Алексей Пономарев

Фото фишки

цифровой и пленочной фотографии

Санкт-Петербург
«БХВ-Петербург»
2010

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2
П56

Пономарев А. А.

П56 Фотофишки цифровой и пленочной фотографии. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 416 с.: ил.

ISBN 978-5-9775-0433-1

Книга содержит подробное описание всех основных принципов работы с пленочными и цифровыми фотокамерами. В доступной и занимательной форме раскрываются вопросы устройства фотоаппарата, выбора фототехники, использования различных фотоматериалов и аксессуаров, техники и приемов съемки, композиции и освещения. Рассматривается, как обращаться с фототехникой, выбрать точку съемки, правильно разместить фотоаппарат, создавать фотографии (в различных условиях, разных сюжетов, коммерческой и художественной направленности и др.), подготовить фоторабо-ту к публичной демонстрации (выставке или фотоконкурсу), защитить фотооборудование от хищения. Подробно разобраны типичные технические ошибки, возникающие при съемке как пленочной, так и цифровой фотокамерой, и приведены рекомендации по их устранению. Книга иллюстрирована авторскими чертежами и фоторабо-тами с подробными комментариями.

Для широкого круга читателей, интересующихся фотографией

УДК 681.3.06
ББК 32.973.26-018.2

Группа подготовки издания:

Главный редактор	*Екатерина Кондукова*
Зав. редакцией	*Григорий Добин*
Редактор	*Игорь Цырульников*
Компьютерная верстка	*Ольги Сергиенко*
Корректор	*Зинаида Дмитриева*
Дизайн обложки	*Елены Беляевой*
Зав. производством	*Николай Тверских*

Лицензия ИД № 02429 от 24.07.00. Подписано в печать 29.01.10.
Формат 70×100 1/16. Печать офсетная. Усл. печ. л. 33,54.
Тираж 1500 экз. Заказ №
"БХВ-Петербург", 190005, Санкт-Петербург, Измайловский пр., 29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию
№ 77.99.60.953.Д.005770.05.09 от 26.05.2009 г. выдано Федеральной службой
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП "Типография "Наука"
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

ISBN 978-5-9775-0433-1

© Пономарев А. А., 2010
© Оформление, издательство "БХВ-Петербург", 2010

Оглавление

Введение **9**

Возможности фотографии 11

Глава 1. Фотоаппарат — основа основ фотографии **20**

Общее устройство фотоаппарата 21
Типы фотоаппаратов 22
Видоискатель 28
Рамочный видоискатель 28
Зеркально-оптический видоискатель 29
Видоискатель дальномерных камер 29
Фокусировка без видоискателя 31
Интересные конструкции приспособлений для съемки, необычные видоискатели 32
Камера для очкариков 36
Область видимости видоискателя 40
Служебная информация в кадре 41
Значок расположения плоскости пленки 41
Объективы 42
Отличия объективов для цифровых и пленочных камер 54
Сравнение объективов зеркальных камер SLR и простых P&S-камер 59
Телеконвертер 60
Переходники для объективов, неавтофокусные объективы в режиме автофокуса 61
Особенности объективов с постоянной диафрагмой 63
Данные, помогающие при выборе нового объектива (график MTF) 63
Электронное питание камеры 65

Глава 2. Цифровая и пленочная фотография **70**

Цифровая фотография 70
Цифровой фотоаппарат без компьютера 72
Приятные и неприятные моменты цифровой фотографии 74
О качестве изображения цифрового снимка 77

Фотопленка ... 80
Что нужно знать о пленке ... 80
Чувствительность современной цветной фотопленки. Совместимость единиц ГОСТ, ASA, DIN ... 89
Насыщенные цвета и контраст применительно к цветным пленкам ... 90
Цветовая температура ... 91
Назначение DX-кода на кассете с фотопленкой ... 92
Зернистость и резкость пленки ... 93
Срок годности и правила хранения пленки ... 94
Длина пленки ... 95
Специальные фотографические материалы ... 99
Фотофильтры для инфракрасной фотографии ... 99
Тепло и температура — различные шкалы ... 99
Особенности ближнего ИК-диапазона ... 100
Встроенный инфракрасный фильтр в цифровых камерах ... 101
Пленка для инфракрасной съемки ... 102

Глава 3. Основы управления камерой. Базовые понятия ... 104

Фотографический затвор камеры ... 105
Диафрагма ... 106
Светосила объектива ... 107
Глубина резкости ... 108
Диафрагмирование объектива как средство управления глубиной резко изображаемого пространства (ГРИП) ... 109
Экспозиция ... 111
Экспозиция на глазок, или что делать, если вышел из строя экспонометр ... 111
Замер по всему полю кадра (матричный замер) ... 114
Центровзвешенный замер ... 114
Точечный замер ... 115
Функция экспопамяти. Как пользоваться экспопамятью ... 116
Серая карта ... 117
Внешний экспонометр, два способа замера экспозиции ... 120
Замер импульсного освещения ... 122
Экспокоррекция ... 123
Величина экспозиции (EV) ... 125
Брекетинг автоэкспозиции ... 126
Диафрагма, "стопы" и величина экспозиции ... 126
Компенсация экспозиции при использовании вспышки ... 126
Трудности при определении экспозиции ... 127
Фокусировка ... 130
Понятие о величине относительного отверстия объектива ... 131
Ручная и автоматическая фокусировка ... 132
Выдержка и затвор ... 141
Сверхдлинная выдержка, сверхкороткая выдержка ... 144

Использование спускового тросика....149
Съемка по световому или звуковому реле, съемка со вспышкой....151

Глава 4. Приемы съемки....153

Штатив и его использование....153
Приемы использования штатива....154
Использование монопода....159
Творческая фотография....161
Фотосъемка ночью....161
Экспозиция ночью....163
Композиция ночных снимков....164
Панорамная фотография....165
Фотография без фотоаппарата....170
Процесс получения фотограммы....171
Освещение....173
О некоторых приемах при работе с лайт-диском....178
Светофильтры — соль и перец фотографии....179
Кратность фотофильтра....180
Поляризационный фильтр....181
Как пользоваться поляризационным фильтром....183
Светофильтры для черно-белой фотографии....185
Светофильтры для цветной фотографии....188
Внешние оптические маски....190
Самостоятельное изготовление фильтров....190
Три фотофильтра, которые должен иметь каждый фотограф....192
Зачем нужна бленда. Самостоятельное изготовление бленды....193
Съемка со вспышкой при искусственном освещении....194
Вспышка — наш друг....194
Наш враг — "красные глаза"....197
Более детально о работе вспышек....203
Башмаки и молотки, кольцевые вспышки....204
Меры предосторожности....207
Альтернативное освещение....207
Пара полезных советов про вспышки....207
Основы композиции....209
Изучаем чужое творчество....209
Предметы и окружение....212
Приспособления, облегчающие построение композиции....213
Вертикальный или горизонтальный формат....215
Правильный выбор уровня съемки....216
Группировка предметов....217
Большое о малом или малое в большом....218
Линии, дуги, геометрические фигуры в основе композиции....219
Идеологический и технический анализ чужих фотографий (композиция, постановка света, точка съемки)....221

Различные приемы и сюжеты съемки 223
Парад 223
В объективе дети 224
Снимаем салют 226
Фотографирование молнии 226
Радуга и фотосъемка в плохую и пасмурную погоду 227
Съемка с вертолета или скоростного катера 229
Макросъемка без макрообъектива 230
Фотографируем зимой 231
Как снять дождь или снег 237
В кадре зимние деревья 237
Что нельзя фотографировать 238

Глава 5. Проявка, печать, сканирование 240

Обработка черно-белой фотопленки 240
Как быть, если пленка смоталась во внутрь кассеты 242
Химия обработки отснятой пленки 244
Проявление 245
Фиксирование 247
Правила при выборе и обращение с химическими реактивами 247
Технологический процесс обработки пленки 248
Сушка 249
Если нет фотобачка. Проявление с помощью коррекс-ленты 250
Домашняя фотолаборатория для черно-белой фотографии 251
Проектирование домашней фотолаборатории 253
Печать снимков 258
Процесс получения отпечатка. Химическая обработка 262
Сушка и глянцевание отпечатка 264
Жидкая фотоэмульсия и сверхбольшие увеличения 265
Отбор кадров для печати 266
Отпечаток получается другим, чем отсканированный кадр 266
Что такое печатный профиль. Параметры, которые он в себя включает 270
Расшифровка бэкпринта 270
Все ли кадры печатать 274
Дефекты негативов, неправильная работа камеры 276
Сканируем пленку 280
Хранение негативов и слайдов 289
Обработка архива неразрезанных фотографий 294
Фотоальбом — вершина айсберга фототворчества 298
Обрезка и наклейка отпечатков 299
Какой альбом лучше выбрать? 300
Выберем "качественный" альбом 302
Виды альбомов 302
Отбор работ для фотоальбома 304

Глава 6. Уход за фотоаппаратом, вопросы безопасности.....305

Берем камеру в отпуск.....316
Упаковка — залог хороших фотографий.....322
Как защитить фотооборудование от воришек.....330
Как выбирать и покупать подержанную фотокамеру.....332
Покупка фототехники на "сером рынке" или "по дешевке".....336

Глава 7. Фотография как коммерческое предприятие.....338

Агентства по продаже фотографий и фотобанки.....338
Как агентства проверяют ваши снимки.....343
Как узнать, какие снимки требуются агентству и что покупают.....344
Какие фотографии фотобанкам нужны.....345
Наиболее востребованные темы и направления.....346
Наиболее известные агентства.....347
Фотоконкурсы и фотовыставки.....349
Фотовыставка.....352

Словарь.....359

Приложение.....394

Литература.....413

Предметный указатель.....414

Введение

Фотография — удивительный мир превращения света в фотоизображение. Мир, объединяющий многих людей — людей, желающих заниматься фотографией. Добро пожаловать в наш клуб любителей фото.

Это удивительно, что мы можем сохранить время и пространство, ужать их до формата 10×15 или файла размером в 100 Кбайт, отправить своему другу через океан, сохранить память о дорогом человеке навсегда и поделиться своими яркими впечатлениями с другими людьми. Еще совсем недавно это было просто невозможно.

Сегодня все фотографируют. Куда ни посмотришь, в любом людном месте можно найти человека с камерой. Даже если вы не заметили камеры, это не значит, что вы не оказались в объективе.

Фотокамеры теперь повсюду. Сотовые телефоны со встроенными камерами, объективы камер слежения, камеры туристов, кабинка для моментальной фотографии, фотография на паспорт, фотографии в глянцевых журналах, фотоплакаты на улицах — все это яркие проявления мира фотографии. Фотография стала массовым явлением.

Сказать кому-то, что ты не умеешь фотографировать, просто смешно. Вы рискуете быть не понятым. Поэтому фотографируют все и все. Никто и никогда не признается, что не умеет снимать фотокамерой.

Неудачный снимок, все на нем размыто, на фотографии только полголовы вашего товарища или подруги — виноваты, конечно, не вы, а ваша камера. Но раз вы держите эту книгу в руках, вы испытываете желание получить от ваших снимков больше или получить ответы на вопросы, которые вы раньше стеснялись задать, вы на правильном пути.

Узнайте назначение кнопочек и устройств вашего фотоаппарата, и вы поймете, почему одни камеры стоят дороже, а другие снимают лучше.

Вы узнаете, как покупать фототехнику, как выбрать фотоаппарат или как подобрать правильную пленку. Узнаете, какие дополнительные штучки могут существенно улучшить ваши снимки до такого состояния, чтобы победить на фотоконкурсе.

Взяв эту книгу в свои руки, вы получили билет на поезд, в страну "Фотография". Мне хочется сделать вашу дорогу в эту страну ярких фотографий простой и занимательной. На самом деле путь туда не прост, он извилист и тернист, но когда путь пройден, можно оглянуться назад и понять, что в этот благодатный край ведут и более простые пути. К сожалению, это понимаешь, когда ты уже прошел этот тернистый путь.

Когда вы в начале пути у вас нет попутчиков, у вас даже нет билета, но у вас есть желание, желание отправиться в путь. Вы не знаете, где тот вокзал, с которого отправляется нужный вам поезд? Что взять в дальнюю дорогу? Кого пригласить? Есть ли карта той местности, куда мы отправляемся? И может кто-нибудь уже там побывал. Нет, эта книга не карта такого пути, это скорее очень полезный путеводитель, рассказывающий о нравах и обычаях удивительных людей — фотографов.

С чего же начать? В первую очередь, конечно, с определения экспозиции, именно с нее все и начинается. Это правило абсолютно точно необходимо тем, кто собирается снимать пленочной камерой. Для тех, кто будет снимать цифровой зеркальной камерой (SLR), свободы выбора будет несколько больше.

Увлекаясь цифровой фотографией, не надо забывать о технике выполнения фотографий, если вы из нескольких тысяч фотографий выбираете 2–3 удачных, стоит задуматься над тем, что это уже не творчество, а счастливое стечение обстоятельств. И тут уже надо изучать не фотографию, а науку, называемую теорией вероятности.

Понимая, как работает ваша камера, вы сможете полностью управлять процессом съемки и из обычного любителя вырасти в фотохудожника, создающего светом и тенью удивительные фотографические шедевры.

Только два параметра позволяют полностью управлять вашей камерой, именно они подчиняют себе весь процесс съемки. От того, как вы их выберете, в большинстве случаев будет зависеть, какие итоговые фотографии вы получите. Эти параметры — *выдержка* и *диафрагма*.

Несмотря на то, что цифровая фотография несколько отличается от пленочной, все равно она работает на тех же основных принципах, заложенных еще пленочной техникой. Многие приемы можно без труда перенести на новую цифровую платформу, главное — это понимание происходящего процесса. По сути, цифровая и пленочная фотография различаются лишь формой фиксации конечного результата.

Процесс фотосъемки — увлекательное дело, много приспособлений, устройств, несложно запутаться в многообразии полезных вещей. Одни нужны для процесса съемки, другие можно просто и легко заменить подручными материалами. А без третьих совсем не обойтись. От выбора приспособлений существенно будет зависеть получаемый фотографический результат. Эта книга позволит вам сориентироваться с выбором необходимых аксессуаров.

Книга поможет познакомиться с уже уходящим искусством черно-белой фотографии, узнать о технологии проекционной печати, и если вы потом захотите заняться самостоятельной фотопечатью, вы будете знать, с чего начать.

В книге также разобраны типичные проблемы, встречающиеся при съемке как пленочной, так и цифровой техникой, и приведены рекомендации по их устранению.

Возможности фотографии

Как быстро летит время, еще буквально вчера человечество восторгалось простой фиксацией нечетких картинок, полученных примитивной техникой, и насколько сейчас технический прогресс изменил современную фотографию. Фотография позволила заглянуть в далекое прошлое не только нашей Земли, но гораздо дальше в прошлое. Фотография позволила увидеть далекие галактики, звезды. А современная цифровая фотография позволила увидеть даже планеты, обращающиеся вокруг этих звезд. Современная фотография активно используется как в науке, так и в технике. Фотографии часто применяются экспертами для контроля машин и механизмов, для проведения неразрушающего контроля. Фотография позволила человеку абстрагироваться от своих органов осязания окружающего мира и расширить диапазон воспринимаемой информации за счет рентгеновского, инфракрасного и ультрафиолетового излучений.

Фотоаппарат позволил увидеть невидимое — тепловое излучение, ядерное излучение. Без фотографии было бы невозможно развитие ни ядерной физики, ни других наук, в которых требуется фиксация результатов физических экспериментов.

В отличие от человека — фотоаппарат или фотокамера беспристрастно фиксирует события, происходящие вокруг него, не внося в изучаемый предмет эмоциональной составляющей, что позволяет быстро и качественно оценивать происходящее явление. Камера позволяет зафиксировать события, которые человек не сможет увидеть в силу особенностей своего физиологического строения. Это сверхбыстрые явления, происходящие с огромной скоростью. Эти явления наш разум фиксирует только уже по результатам произошедшего. Например, полет пули. Пуля летит с более высокой ско-

ростью, чем распространение звука, и представляется совершенно нереальным увидеть ее в полете, но фотография позволяет это сделать (рис. В1).

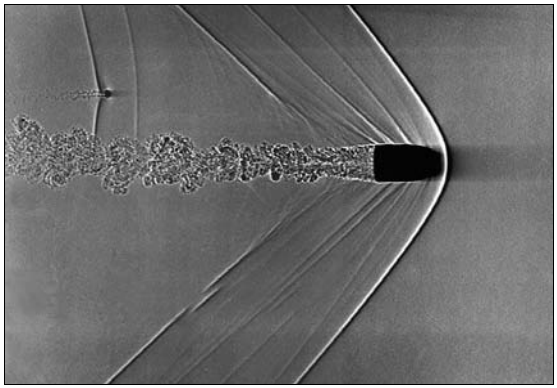


Рис. В1. Теневая фотография полета пули

Фотография позволяет увидеть и более странные явления: смену дня и ночи, приход весны, подъем воды в реке, для этого используется специальная техника медленной фотографии, когда снимки делаются с помощью интервального таймера, через равные промежутки времени (день, неделю, раз в месяц). К примеру, вы можете получить серию фотографий развития семьи птиц или развития растений в динамике, роста колонии микробов. Именно развитие в динамике бывает очень важно для понимания различных процессов в биологии, технике, генетике.

Без фотографии невозможно создание печатных плат, книг, даже обои и клеенка на вашем кухонном столе произведены с использованием технологических возможностей фотографии для создания шаблонов, негативов, с которых потом воспроизводится тот или иной рисунок.

Современная фотография применяется в картографии, метеорологии, помогая постоянно следить за поверхностью земли и происходящими на ней изменениями.

Также все эти возможности применяются в военном деле. Раньше фотоаппараты размещали на высоких башнях, потом они поднялись во время первой мировой войны на воздушные шары и аэропланы с аэростатами. В XX веке камера забралась еще выше, в космос. Отдельные фотоаппараты уже покинули даже пределы Солнечной системы на космических аппаратах Pioner и Voyager (рис. В2).

Теперь любой желающий может без проблем рассматривать фотоснимки практически любой точки земной поверхности, сделанные из космоса вот такой камерой (рис. В3).

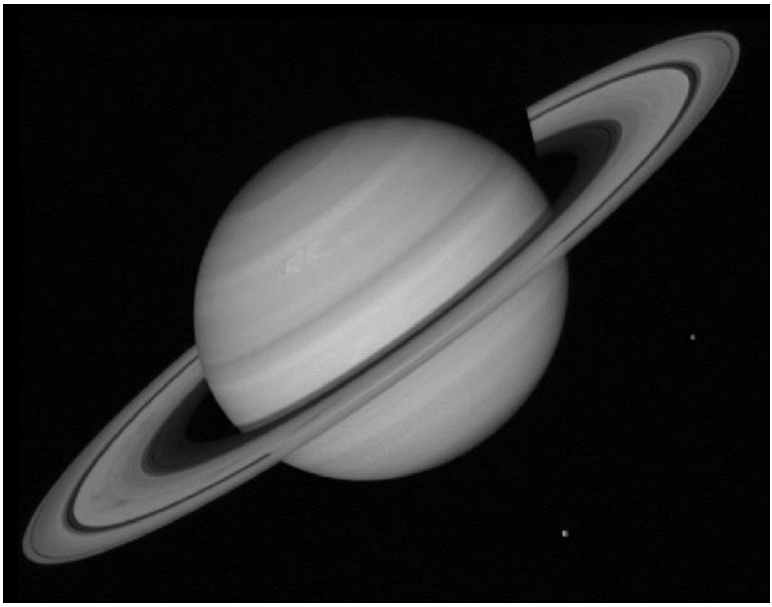


Рис. В2. Фотография Сатурна с борта космического аппарата Voyager I, 5 000 000 км от Земли

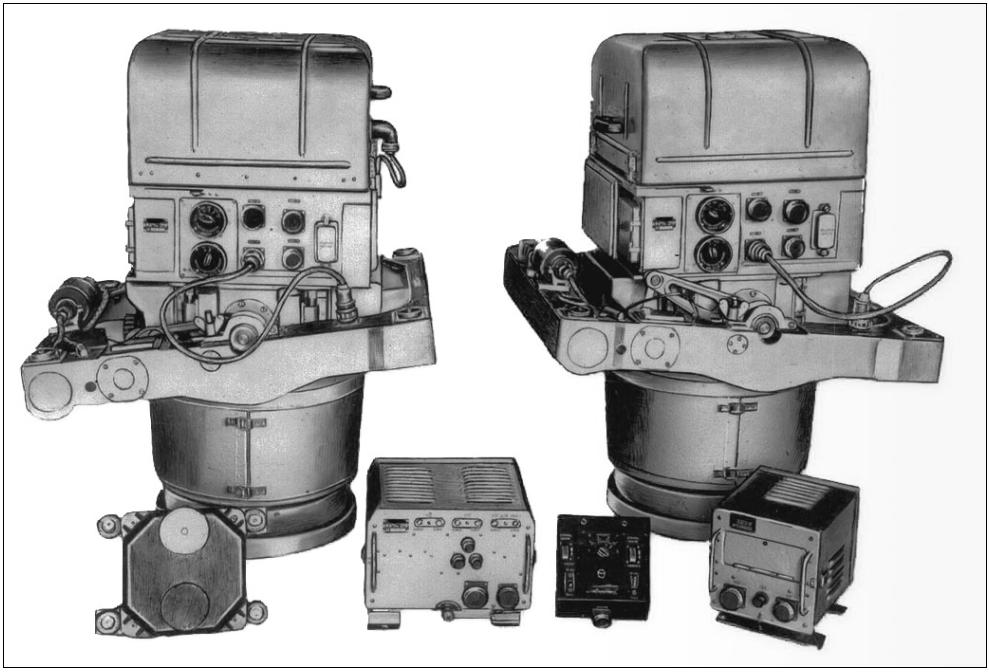


Рис. В3. Космический фотоаппарат АФА-54

Аэрофотоаппарат АФА-54 предназначен для проведения планового и перспективного фотографирования земной поверхности с различных высот в целях обнаружения и распознавания объектов съемки в интересах народного хозяйства и обороны.

Особенности конструкции.

АФА-54 — полуавтоматический фотоаппарат с дистанционным управлением оператора. Фотоаппарат оснащен оптической системой компенсации сдвига и автоматической системой контроля экспозиции, корректировка по данным температуры/давления производится автоматически. Фотоаппарат выпускается в двух модификациях — с фокусным расстоянием 75 и 100 см. Аэрофотографический комплект состоит из двух фотоаппаратов, каждый вмонтирован в специальное устройство. Для проведения фотографирования в 2 направлениях (перспективного) и в 3 направлениях (комбинированного) фотоаппараты могут быть использованы вместе с автоматически поворачивающейся камерой, вмонтированной в контейнер АКАФУ-33М по спецзаказу. Как вариант: 2 идентичных фотоаппарата, управляемых одним командным прибором, могут быть установлены на носителе (самолет, ракета).

Такая камера может быть установлена как на самолете, так и на спутнике. Но что самое удивительное, эти камеры производит тот же завод, что и завод, изготавливающий фотоаппараты "Зенит" (по информации с официального сайта Красногорского оптического завода имени Зверева). Единственная разница между вашей камерой и этим комплексом в стоимости, размере получаемых снимков и их назначении.

Примечание

Безусловно, военные дали мощный толчок развитию фотографии. Фотография позволила сосчитать вражескую военную технику, зафиксировать укрепления и фортификационные сооружения, да и просто подтвердить факт разрушения того или иного объекта. Именно использование 35-мм пленки в фотоавтоматах, установленных на истребителях, принесло огромную пользу развитию доступной узкопленочной (35 мм) фотографии в Европе. После войны остались значительные запасы пленки, и надо было только сделать камеры, которые бы их использовали.

Военные просматривают фотографии каждый день (рис. В4), на основании фотоснимков делаются выводы о перемещении войск, стартах баллистических ракет, изменениях погоды. Кроме военных такие же снимки рассматривают метеорологи, геологи, агрономы, люди, занимающиеся ледовой разведкой, наблюдением за лесными пожарами.

Но камера может смотреть не только в космос, она может наблюдать и за микромиром. Фотоаппарат, прикрепленный к окуляру микроскопа (рис. В5), позволил раскрыть тайны многих биологических структур (рис. В6) и даже помогает расшифровывать геном человека.

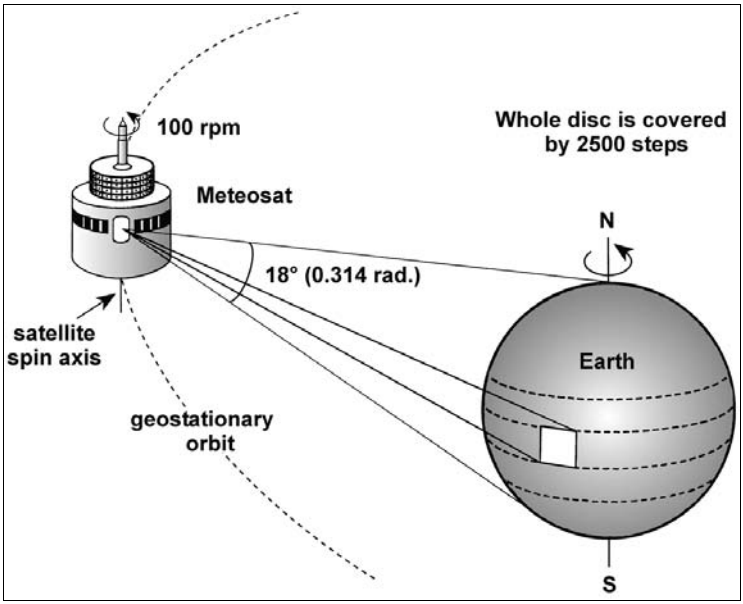


Рис. B4. Спутник фотографирует Землю по спирали



Рис. B5. Современный микроскоп, оснащенный фотокамерой

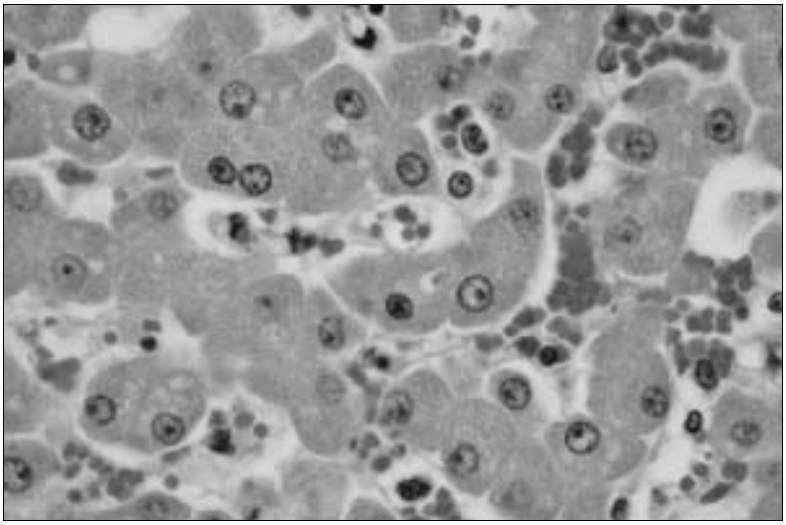


Рис. В6. Фотография клеточных структур тканей человека

Сочетание фотоаппарата и микроскопа позволяет документировать события микромира (рис. В7), позволяя затем их рассматривать большому количеству людей. Фотографии клеточных структур или мазков крови позволяют врачам поставить правильный диагноз, учиться на фотографиях поврежденных тканей, редких заболеваний и даже опасных (рис. В8).

Аналогично фотография помогает в криминалистике для выявления поддельных денег, установления истины в следственных экспериментах. Фотография в инфракрасных лучах или ультрафиолете помогает выявить приписки, искажения, внесенные в документы, прочитать надписи, залитые чернилами, установить подлинность подписи на финансовых документах (рис. В9).

Фотография сыграла огромную роль в географических открытиях, она позволяет сопоставить новых животных. Фотоаппараты с дистанционным спуском способны заглянуть туда, где человек погибнет из-за условий окружающей среды — высокой температуры, радиации или высокого давления.

Повседневно страховые агенты используют фотоаппарат для фиксации ДТП, установления причин аварии, установления ущерба и виновных в ДТП. Снимки могут быть представлены в качестве доказательной базы в суд.

Удивительно, но еще в прошлом столетии были получены цветные снимки, задолго до появления цветной фотографии. В 1905–1916 гг. Сергей Михайлович Прокудин-Горский (1863–1944), российский фотограф и исследователь начала XX века, создал "Коллекцию достопримечательностей России в натуральных цветах" — уникальное собрание цветных фотографий Российской империи накануне революции 1917 года.

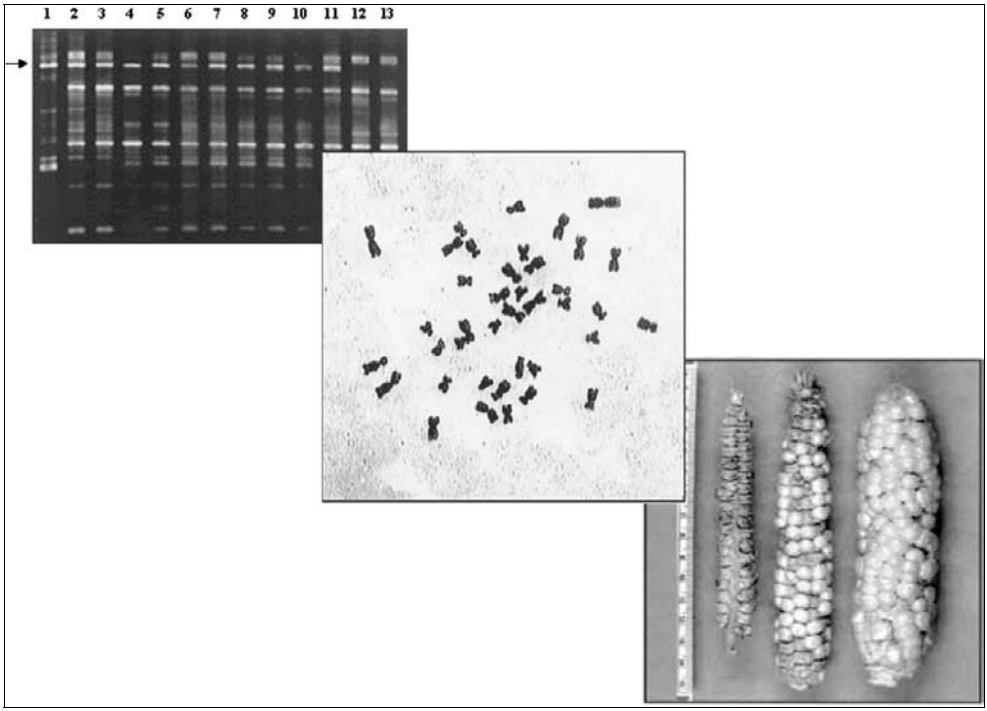


Рис. В7. Фотография хромосом и конечный ГМО продукт — новая кукуруза

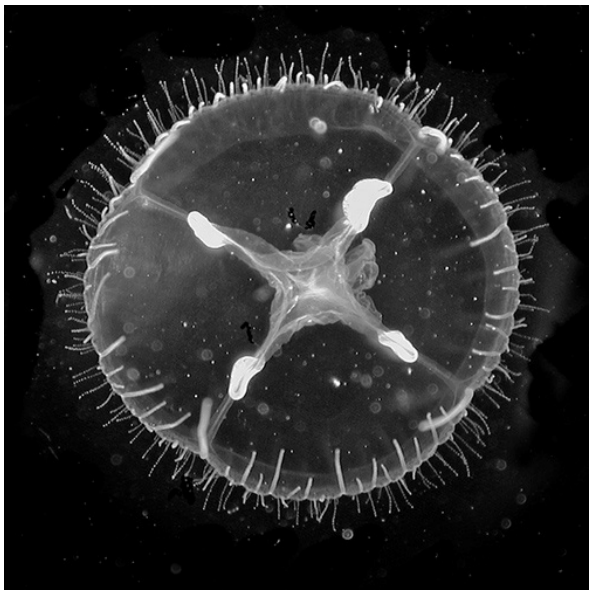


Рис. В8. Так выглядит одна из опасных бацилл

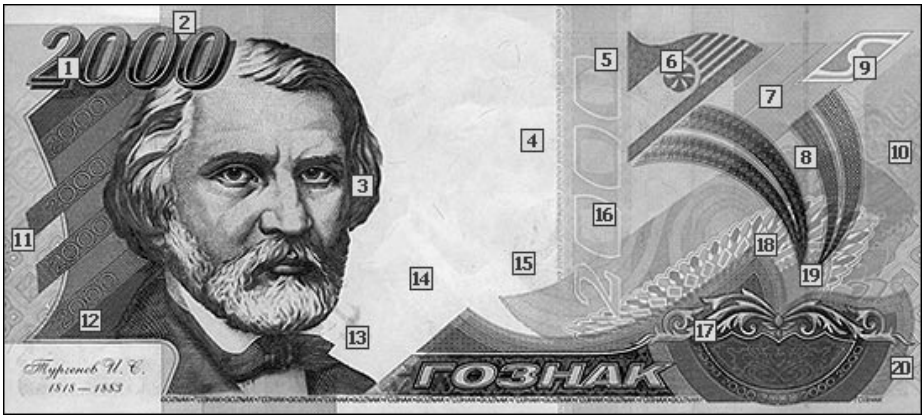


Рис. В9. Фотоэкспертиза денежных знаков

С. М. Прокудин-Горский отснял не менее 3500 тройных негативов, используя фотокамеру, фиксировавшую на одной стеклянной пластинке три изображения, сделанных через синий, зеленый и красный светофильтры. Каждый негатив являлся тройным черно-белым изображением. Хотя некоторые снимки и были напечатаны Прокудиным-Горским в виде цветных отпечатков по системе "карбро" или диапозитивов, автору никогда не довелось увидеть всю свою коллекцию в цвете.

До наших дней сохранились 1902 тройных черно-белых негатива и 14 альбомов с монохромными контрольными отпечатками, которые хранятся в Библиотеке Конгресса США. В 2000 году все они были переведены в электронную форму и доступны на сайте Библиотеки Конгресса.

И только развитие современных цифровых технологий позволило увидеть эти снимки в цвете.

Интересен метод, который Прокудин-Горский использовал для получения цветных фотографий. В начале века цветных фотоматериалов еще не существовало, поэтому он использовал обычные черно-белые фотопластинки и специальный фотоаппарат (собственной конструкции), который быстро делал три снимка одного и того же сюжета через три различных светофильтра — синий, зеленый и красный. С полученной фотопластинки изготавливался диапозитив (точнее, три диапозитива на одной пластинке один над другим — "синий", "зеленый" и "красный"), которые проецировались на экран специальным диапроектором — каждый диапозитив через свой светофильтр соответствующего цвета. В результате на экране получалось цветное изображение. Возможно, что показы фотографий Прокудина-Горского были первыми в мире демонстрациями слайдов (рис. В10).

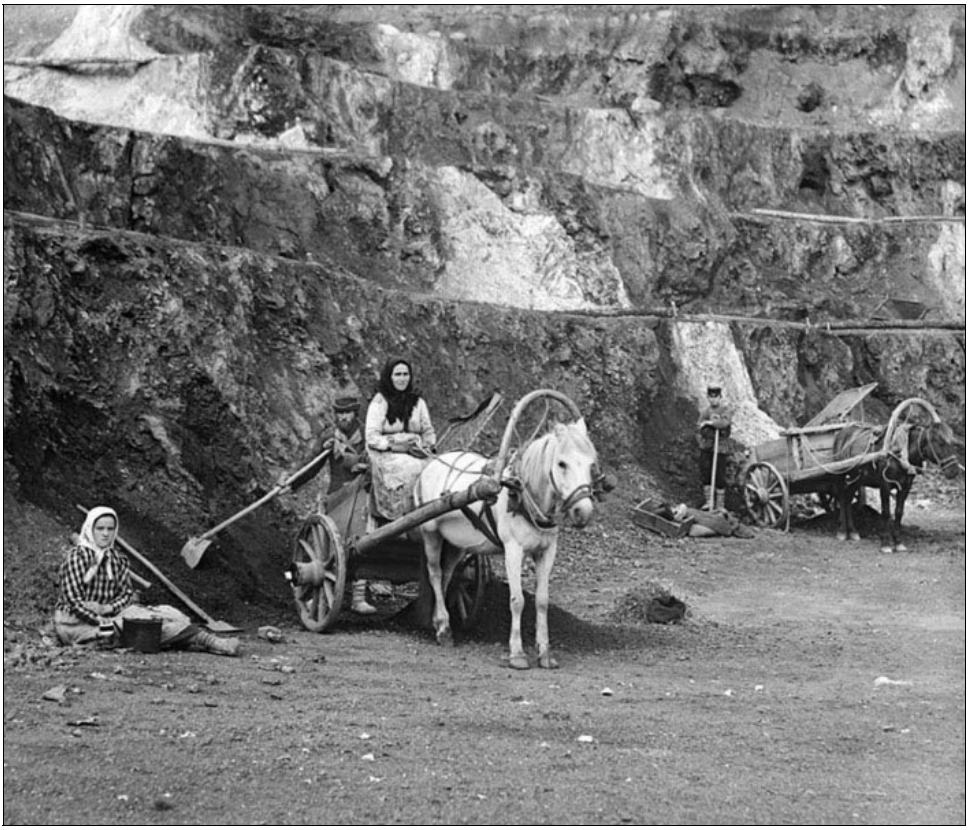


Рис. В10. Трехзональная фотография. "На байкальском руднике".
Автор Прокудин-Горский, 1905 г.

ГЛАВА 1



Фотоаппарат — основа основ фотографии

Курица или яйцо — не важно, главное вкусно!

Основные части фотоаппарата: непрозрачная камера и система линз, называемая объективом. Объектив создает на фотографической пленке действительное, обратное, уменьшенное изображение предмета. Так как фотографируемый предмет может находиться на различных расстояниях от аппарата, то расстояние от объектива до изображения нужно изменять. Это достигается перемещением объектива.

При фотографировании большое значение имеет освещенность фотопленки. Количество световой энергии, попадающей в аппарат, ограниченно площадью объектива, т. е. пропорционально D^2, где D — диаметр объектива. При достаточном удалении предмета от фотоаппарата фотопленка будет находиться на расстоянии F от объектива. Следовательно, освещенность фотопленки обратно пропорциональна F^2. Таким образом, освещенность фотопленки пропорциональна величине D^2/F^2, которая называется светосилой объектива. Обычно качество объектива оценивается величиной D/F, которая называется относительным отверстием объектива.

Очень упрощенно это можно объяснить примерно так. В фотоаппарат вставляется пленка, она покрыта специальным веществом, которое меняется, если на него попадает свет. В обычном состоянии объектив закрыт специальной шторкой, которая защищает пленку от света. Если нажать на затвор, шторка на долю секунды открывается и вновь захлопывается. Свет через маленькое отверстие в объективе (называемое диафрагмой), попадает на пленку, и на ней создается изображение. Специальный механизм прячет отснятый кадр в кассету, и фотоаппарат снова готов к съемке. А потом уже с пленки можно напечатать фотографии. Чем меньше света на месте съемки — на улице или в

помещении, — тем больше должно быть окошко диафрагмы и тем дольше его держат открытым. Это нужно, чтобы на пленку попало достаточное количество света.

В зависимости от назначения и конструкции фотографические аппараты имеют те или иные приспособления для упрощения или уточнения необходимых при съемке параметров, но построены все они по одному принципу. Процесс фотографирования по существу всегда остается одинаковым: объектив проецирует в камере оптическое изображение снимаемого предмета, которое запечатлевается на светочувствительной пластинке или пленке.

Общее устройство фотоаппарата

Современный фотографический аппарат общего назначения состоит из следующих основных частей:

- собственно камера (светонепроницаемая коробка);
- объектив (прибор для образования оптического изображения);
- затвор (механизм для пропускания светового изображения на пластинку или пленку в течение необходимого промежутка времени);
- механизм для наводки на резкость;
- видоискатель (прибор для нацеливания фотоаппарата на объект съемки).

Необходимой принадлежностью фотоаппарата является кассета (рис. 1.1) или иное приспособление для размещения светочувствительного материала, до появления пленки в фотоаппаратах использовались фотопластинки, которые помещались в специальную кассету. Кассеты различаются как размером, так



Рис. 1.1. Фотокассета с вытащенной пленкой

и типом установленной в кассету пленки. В цифровых камерах нет отсека под пленку, зато есть отделение под накопитель, на который записывается информация — это электронная карта памяти различной емкости. Устроены такие карты одинаково — отличия лишь в установленной микросхеме памяти и микропрограмме, которая считывает данные (рис. 1.2).

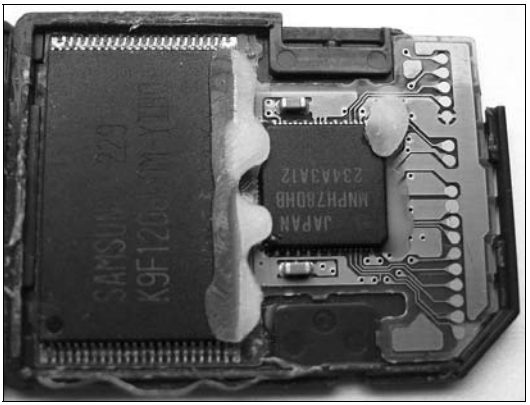


Рис. 1.2. "Начинка" карты памяти

Типы фотоаппаратов

Большинство камер, с которыми вам придется иметь дело, можно поделить на пленочные и цифровые. С цифровыми камерами все довольно понятно. Они делятся на профессиональные и любительские. Деление носит условный характер. И, как правило, профессиональные камеры — это те, в которых размер электронного сенсора приближается к размерам кадра 35-мм пленки. Также они различаются по типу используемой оптики. Но в большинстве своем к цифровой технике можно применять те же принципы классификации, что и к пленочной аппаратуре — чем размеры ее больше, тем выше класс съемки. Поскольку цифровые фотоаппараты — прямые наследники пленочной фотографии, давайте поговорим о предшественниках цифровой фотографии — пленочных камерах. Когда говорят о пленочной фотографии, обычно имеют в виду фотоаппараты, снимающие на 35-мм пленку, поскольку они получили наибольшую популярность. Хотя к пленочной технике можно отнести и фотоаппараты с более широкой пленкой (средний формат — пленка шириной 120 мм (рис. 1.3)), такие фотоаппараты сложнее, дороже и обычно используются для узкоспециализированных целей (реклама, архитектурная съемка, астрофотография и т. д.) и менее популярны.

Все 35-мм фотоаппараты можно разделить на два типа: зеркальные и компактные фотоаппараты, еще называемые "мыльницами". Компактные 35-мил-

лиметровые фотоаппараты, в свою очередь, можно разделить на незеркальные автофокусные фотоаппараты, фотоаппараты с фиксированным фокусным расстоянием и дальномерные фотоаппараты. Большинство этих фотоаппаратов оснащено раздельным с объективом видоискателем. Видоискатель зеркальных камер (SLR) позволяет видеть снимаемую картинку прямо через объектив.



Рис. 1.3. Среднеформатная камера, ширина используемой пленки 120 мм

Компактные камеры

Компактная камера (прост. "мыльница", англ. point-and-shoot — "навел и снял") — компактный фотоаппарат со встроенным объективом, обычно, небольшого веса и малых габаритов с автоматизированной системой работы всех узлов без необходимости устанавливать параметры съемки, либо с ограниченным необходимым набором настроек, как выбора зума, установки фотовспышки и др.

Несмотря на то, что большинство фотолюбителей стремится снимать зеркальными камерами, но и компактные камеры становятся все более популярны. Дело в том, что этому способствует развитие цифровой фотографии, в которой преобладающее число камер — это "цифромыльницы".

Пленочные компактные камеры очень привлекательны по цене. Полностью автоматическая камера со встроенным мотором обойдется вам всего в 5 долларов, включая стоимость пленки (рис. 1.4)!

Такие камеры прекрасно подходят как неподготовленным людям, так и продвинутым фотографам в качестве временной или резервной камеры. Секрет

прост — в камерах нет сложной автоматики, простая вспышка, одна кнопка и работа по принципу "навел и снял", однако при этом многие такие камеры имеют прекрасную оптику.



Рис. 1.4. Компактная пленочная камера

В большинстве фотолабораторий существует услуга по сканированию пленки, так что, если у вас есть только пленочная камера, вы всегда сможете воспользоваться всеми преимуществами "гибридного" метода получения цифрового изображения.

Зеркальные камеры

Но наибольшее распространение среди профессиональных фотографов получили зеркальные камеры, так называемые SLR-камеры (рис. 1.5).

В фотоаппарате с зеркальным видоискателем откидывающееся зеркало отражает изображение через пентапризму в окно видоискателя. Это изображение через окуляр видоискателя попадает в глаз фотографа. При нажатии спусковой кнопки затвора зеркало откидывается и освобождает путь свету на пленку, после чего зеркало возвращается в исходное положение (мысленно трудно представить, как это работает, посмотрите лучше на трехмерную схему на ЦВ1[1]).

[1] Цветная вклейка.



Рис. 1.5. Пленочная зеркальная SLR-камера

Аналогично устроено и большинство цифровых камер (рис. 1.6), только вместо пленки используется фотоматрица — фотосенсор, состоящий из множества фоточувствительных элементов.



Рис. 1.6. Внутреннее устройство цифровой SLR-камеры

Основным и, пожалуй, самым важным преимуществом зеркальных камер, обеспечившим им популярность на многие годы, является возможность видеть то, что снимаешь.

Это сейчас у вас есть возможность на цифровом фотоаппарате мгновенно посмотреть результаты съемки. Раньше это было недоступно. И переход от маленького окошечка видоискателя к видоискателю, в котором можно увидеть снимаемую картинку в довольно большом формате, было существенным шагом вперед в процессе развития фотографии.

Второе, не менее важное, преимущество этого класса фотоаппаратов — это возможность смены объективов, причем при смене объективов вы сразу видите результат от применения объектива, вы немедленно видите то, что будет на пленке. По сути, это оценочный вид от использования конкретного объектива, вы контролируете изменение перспективы кадра, влияние фона и т. д. При этом количество объективов, которое потенциально можно использовать, очень велико и может удовлетворить потребности любого, самого опытного фотографа.

Но обычно фотолюбители имеют два-три объектива, остальные являются узкоспециализированными моделями, используемыми для решения конкретных фотографических задач. К примеру, вы вполне можете использовать объектив Canon EF 800 мм (рис. 1.7), однако на практике их использует сотня журналистов, поскольку такой объектив изготавливается вручную, по индивидуальному заказу за пару месяцев при 100%-ной предоплате и стоит примерно 20 тысяч долларов.



Рис. 1.7. Длиннофокусный объектив Canon EF 800 мм

На дальномерных камерах тоже в принципе можно менять объективы, однако при этом требуется заменять видоискатель камеры на дополнительный. Обычно инженеры-проектировщики предусматривают в видоискателях корректирующие рамки, обозначающие границы применения того или иного объектива, однако это не сопоставимо с удобством видоискателя зеркальной камеры.

Другим достоинством однообъективных зеркальных фотоаппаратов является то, что в них отсутствует эффект параллакса.

Эффект параллакса

Суть этого эффекта в том, что границы изображения на пленке смещены относительно границ изображения, наблюдаемого через видоискатель. Особенно резко этот эффект проявляется при съемке портретов или предметов на близком расстоянии (рис. 1.8).

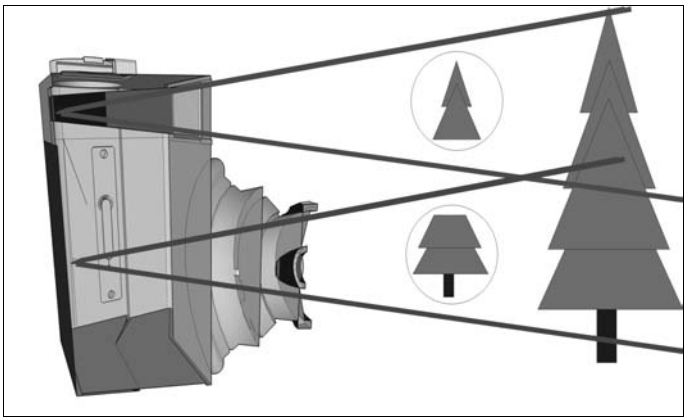


Рис. 1.8. Явление параллакса для близко расположенных объектов

В фотоаппаратах с прямым оптическим видоискателем и объективом с центральным затвором видоискатель оптически отделен от съемочного объектива. Через такой объектив не видно то, что окажется на пленке. Итоговая картинка получается смещенной влево либо вправо. На фотографии может оказаться, что вы сфотографировали часть головы вашего друга при групповом портрете. Причем чем меньше расстояние до объекта съемки, тем этот эффект больше.

Обычно, для компенсации эффекта параллакса видоискатели оснащены специальной разметочной сеткой или метками-уголками, обозначающими границы получаемого изображения (более подробную информацию *см. в разд. "Видоискатель"*).

Однако при столь существенном недостатке такие камеры имеют очень яркий видоискатель, позволяющий даже в сумерках очень хорошо видеть снимаемый сюжет. И, несмотря на давление цифровых камер и развитие зеркальной техники, они по-прежнему остаются весьма популярными среди профессионалов. Например, линейка фотоаппаратов Leica (рис. 1.9).

Примечание

Leica является первой массовой 35-мм фотокамерой. Ее первые прототипы были созданы в 1913 году Оскаром Барнаком. Барнак использовал стандартную кинематографическую 35-мм пленку, но с размером изображения 24×36 мм и

пропорциями кадра 2:3. Слова Барнака "маленькие негативы — большие фотографии" (англ. small negatives — large images) во многом предопределили дальнейшее развитие фотографии.



Рис. 1.9. Фотоаппарат Leica

Видоискатель

Видоискатель — это то, что ограничивает кадр, то устройство, которое позволяет определить границы снимаемого пространства и контролировать процесс съемки.

Рамочный видоискатель

Самый простой и надежный видоискатель — рамочный, да, рамочный — отверстие в пластине, или рамка из проволоки, ограничивает прямоугольник пространства, позволяющий визуально оценить, что попадет в рамку видоискателя (рис. 1.10).

Он не требует батареек, работает в любых климатических условиях, даже под водой, и что более удивительно, до сих пор используется во многих камерах, особенно где важна надежность. Один пример, камеры, которые используют космонавты, имеют рамочный видоискатель, несмотря на современный уровень развития техники! Есть правда один недостаток, он не подходит к зумобъективам. Хотя это легко исправить, можно изготовить несколько таких рамок для разных фокусных расстояний.

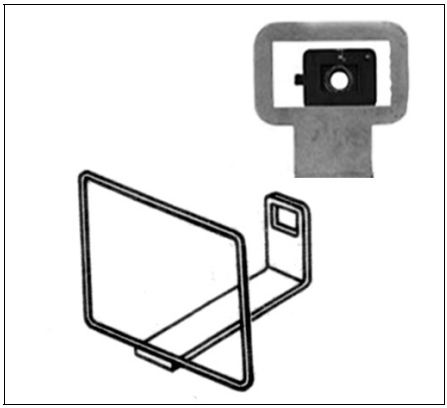


Рис. 1.10. Простейший рамочный видоискатель
и рамочный видоискатель системы Kodak 1910 г.

Зеркально-оптический видоискатель

Состоит из объектива и системы зеркало-призма. В окне видоискателя мы видим прямое, не перевернутое изображение (не перевернутое с помощью зеркала слева направо, как это бывает в камерах с двумя объективами, но по сути являющихся тоже зеркальными камерами). Пока не нажата кнопка спуска, зеркало, отражающее световой поток, проходящий через объектив, стоит под углом 45 градусов к оси объектива. Изображение, создаваемое объективом, отраженное зеркалом и преломленное через оборачивающую призму, как раз и видно в видоискателе. В момент спуска затвора, к сожалению, изображения не видно, т. к. зеркало поднимается, располагаясь параллельно верхней крышке камеры, а изображение проходит беспрепятственно к поверхности пленки (см. ЦВ1).

Видоискатель дальномерных камер

Как правило, это видоискатели, расположенные рядом с объективом. Это телескопический или улучшенный телескопический видоискатель с подсвеченной шкалой параллаксных меток. Такой объектив состоит из двух линз, которые дают небольшое, но прямое и очень яркое изображение снимаемых объектов, гораздо более яркое, чем у зеркальных камер, это позволяет следить за объектом в более сложных условиях освещения.

Однако из-за того, что такие видоискатели расположены рядом со съемочным объективом, при фотографировании близких объектов изображение не может точно соответствовать изображению на пленке. При фотографировании объектов, расположенных ближе 2–3 метров от камеры, приходится учитывать поправку на явление параллакса (см. рис. 1.8).

Ошибка параллакса — это проблема, возникающая при использовании видоискателя дальномерных или двухобъективных камер из-за того, что система видоискателя и съемочная система отделены друг от друга. Например, это может привести к срезанию части изображения при съемке с близкого расстояния (макросъемке), например цветов. В видоискателе вы будете видеть, что снимаете цветок целиком, на деле вы будете получать только часть его изображения (рис. 1.11).

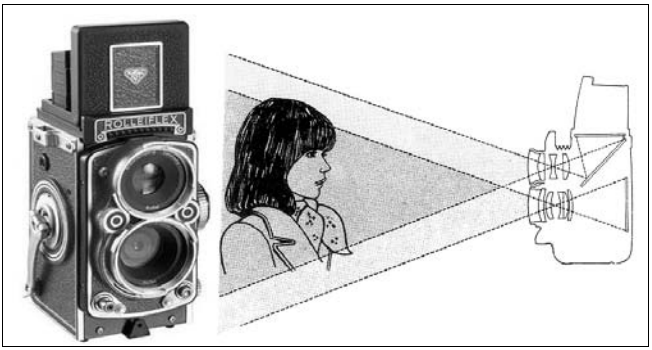


Рис. 1.11. Схема работы двухобъективной камеры и явление параллакса при съемке близко расположенных объектов

По внутреннему устройству телескопические видоискатели могут быть построены по системе Галилея или по системе Кеплера с обращаемым блоком. Обычно в конструкции предусмотрены подсвечиваемые *ограничивающие* и *параллаксные* рамки. Важным достоинством такого объектива является то, что независимо от положения зрачка относительно видоискателя, видоискатель будет отображать точные границы кадра (рис. 1.12).

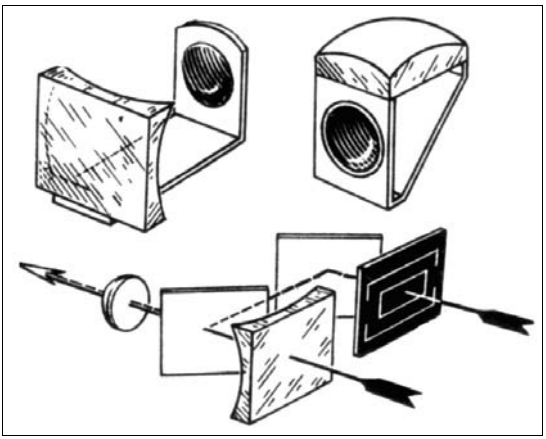


Рис. 1.12. Конструкции видоискателей с параллаксными метками

Фокусировка без видоискателя

Большинство так называемых "шкальных фотоаппаратов", выпускавшихся в 70-е годы прошлого столетия, имели на поверхности корпуса объектива символическую шкалу, облегчающую фокусировку на объект съемки. Такой подход давал и дает приемлемые результаты на широкоугольных объективах, обладающих большой глубиной резкости, например на фотоаппарате "Орион ЕЕ". При этом данная шкала, как правило, сопряжена со шкалой расстояний.

Большинство дальномерных камер оборудованы таким полезным устройством, как дальномер, он обычно совмещен с окном видоискателя, но требует дополнительного окошечка на передней стенке фотоаппарата для создания базы изображения.

По сути, это два раздельных оптических канала, и вращая оправу объектива, изменяя наводку на резкость и изменяя на шкале дистанций расстояние, мы перемещаем объектив, при этом в видоискателе нужно совместить как бы раздвоенное изображение, образованное разными оптическими каналами до полного их совпадения (рис. 1.13). Пользоваться устройством проще, чем писать о нем. Крутите диск установки расстояний, пока изображения не совпадут (такая схема работы реализована в фотоаппарате "Зоркий").

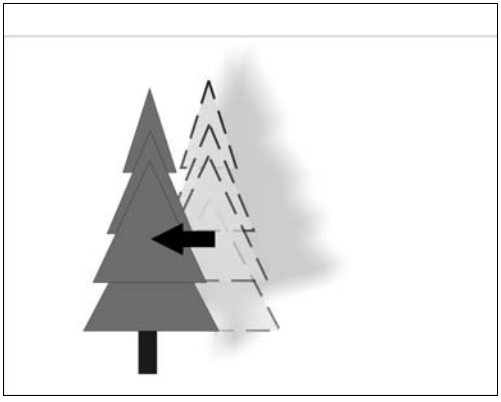


Рис. 1.13. Схема работы дальномерного видоискателя

Кроме этого, зеркальные видоискатели могут быть укомплектованы специальными оптическими устройствами, позволяющими контролировать наводку на резкость, — это оптические клинья или микрорастр. Они работают по сходному принципу, растр или клинья образуют разнесенные оптические каналы, в объективе вы видите смещенные относительно друг друга части изо-

бражения и, вращая кольцо фокусировки, добиваетесь их оптического совпадения (рис. 1.14).

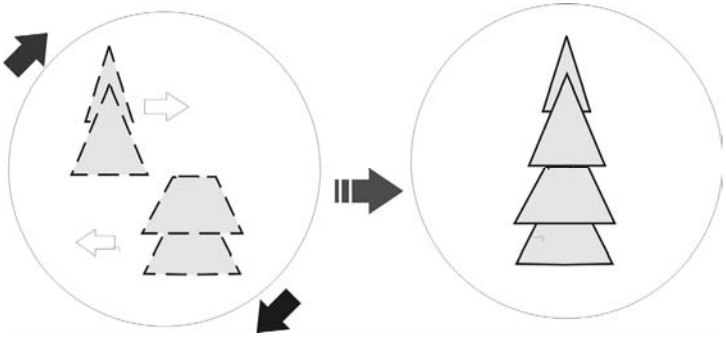


Рис. 1.14. Видоискатель с использованием оптических клиньев

Интересные конструкции приспособлений для съемки, необычные видоискатели

Фотографы-конструкторы всегда пытались улучшить процесс съемки, придумать приспособления, облегчающие наводку на резкость и компоновку кадра. Многие из них используются до сих пор, а некоторые незаслуженно забыты, хотя по-прежнему могут существенно облегчить жизнь фотографу. Конечно, вы не сможете найти эти приспособления в фотомагазине, однако при определенной сноровке вы легко сможете изготовить их самостоятельно.

Фоккад

Фоккад — оптическая насадка на объектив, совмещающая в себе фокальный ограничитель минимального расстояния приближения объекта к фокусируемому объективу. Также насадка ограничивает перемещение объекта, что, например, важно при фотографировании насекомых, она может с успехом применяться при фотографировании существ, обитающих в приповерхностном слое воды. Хотя фоккад (рис. 1.15) изобретен в прошлом столетии, но даже в эру цифровой фотографии он не потерял актуальности и может быть с легкостью адоптирован к цифровым "дальномеркам". Его легко изготовить из прозрачного пластика и двух тонких резинок. Можно подобрать прозрачный колпачок от крема для бритья и отрезать у него дно. При этом длина стакана подбирается такой, чтобы соответствовать минимальному фокусному расстоянию объектива камеры. Приставка фоккад одинаково хорошо подходит как для съемки минералов, так и для съемки насекомых, водных растений.

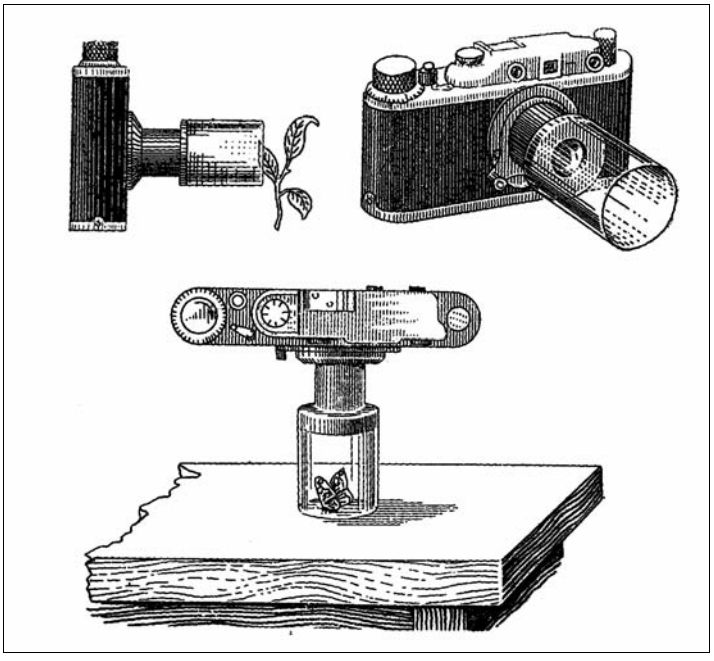


Рис. 1.15. Различное использование приспособления фоккад

Конус-бленда

Конус-бленда — весьма полезное приспособление, позволяющее без покупки дорогого подводного фотобокса заглянуть под поверхность воды. С помощью этого устройства вполне по силам фотографировать мелких рыб, растения моллюсков, проводить наблюдение за тритонами. Конус (рис. 1.16), опущенный на 1/2 своей высоты в воду, защищает от поверхностных волн пространство перед фотоаппаратом. В результате резко возрастает четкость подводных объектов. При хорошей прозрачности воды и ярком солнечном освещении можно сделать удачные снимки на глубине 1–2 метра. Боковины конуса можно сделать из фанеры, а каркас конуса из реек 10×10 мм, изнутри конус окрашивается черной масляной краской для наружных работ или битумным лаком[1].

Корпус приставки достаточно легко можно склеить из ПВХ-пластика, использовав пластины, уже окрашенные в черный цвет.

[1] Приложение к журналу "Юный техник", № 7 от 1984 г.

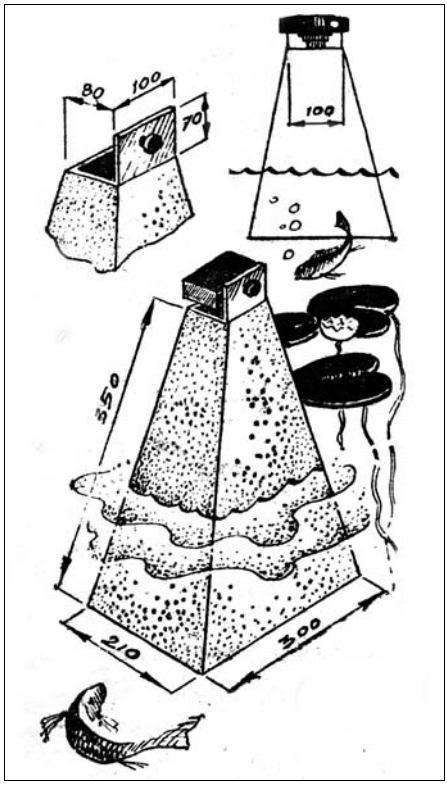


Рис. 1.16. Конус-бленда, замена подводного фотобокса

Рамка (выносной визир)

Рамка (выносной визир) — удобное приспособление для макросъемки (рис. 1.17). Рамка крепится к штативному гнезду фотоаппарата, такая рамка позволяет быстро и просто фотографировать цветы, мелких насекомых. Для этого достаточно поместить объект в плоскость визирной рамки. Можно изготовить рамки для разных объективов с разным фокусным расстоянием. Преимущество такой конструкции заключается в том, что на рамке можно установить выносную синхронизированную вспышку, что позволит еще улучшить получаемые снимки.

Если вы фотографируете дальномерной камерой или цифровым компактным фотоаппаратом, возможно, вам покажутся интересными следующие приспособления, облегчающие жизнь фотографа и позволяющие существенно ускорить процесс съемки.

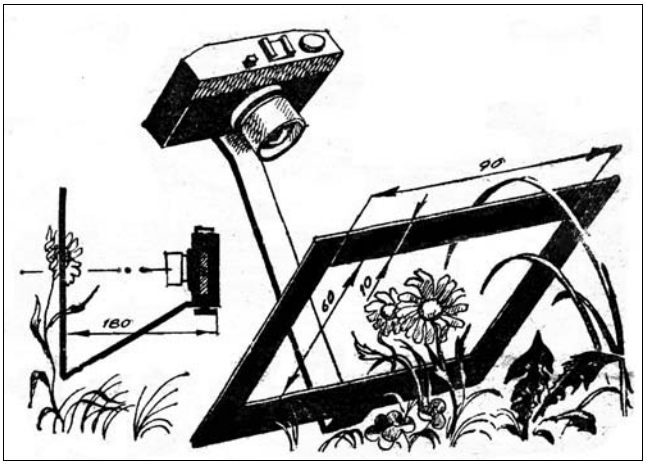


Рис. 1.17. Рамка (выносной визир) позволяет быстро установить объектив на минимальную дистанцию от передней линзы объектива

Фоторужье

Фоторужье — очень интересное фотоприспособление, его описание мне посчастливилось найти в одном из старых журналов Popular mechanics (рис. 1.18). Оно было придумано орнитологом для фотографирования птиц

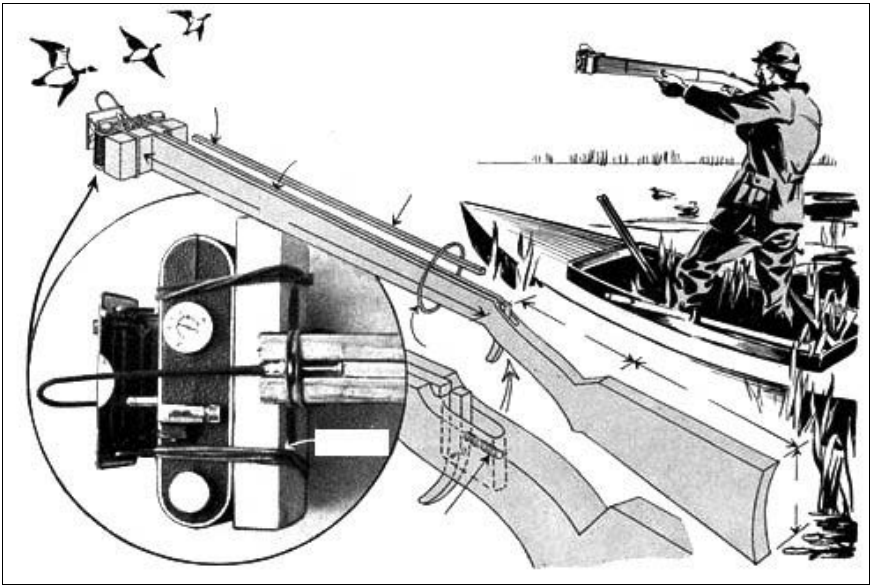


Рис. 1.18. Один из вариантов фоторужья

в полете. Из куска доски вырезается приклад, на котором закрепляется фотоаппарат, а спуск затвора осуществляется с помощью тросика дистанционного управления. Такое устройство позволяет фотографировать большинство птиц в лёт.

Естественно, система спуска может быть и иной. И, конечно, для этих же целей можно использовать и цифровой фотоаппарат.

Наша отечественная промышленность в свое время выпускала очень похожее приспособление, которое называлось "Фотоснайпер" (рис. 1.19), в нем использовался тот же принцип крепления фотоаппарата на ложе.



Рис. 1.19. Отечественный вариант фоторужья — Фотоснайпер

Камера для очкариков

Не секрет, что многие из нас, фотографов, не могут похвастаться хорошим зрением, многие носят очки или должны их носить. Но это не должно помешать им заниматься фотографией. Есть довольно много устройств, облегчающих жизнь фотографа в очках.

Если говорить о близорукости, то если она лежит в пределах до –3 единиц, то съемка зеркальной камерой не представляет особых видимых трудностей.

Единственный недостаток, что при визировании в очках немного сужается поле зрения. Из-за того, что глаз в очках, он находится дальше от видоискателя, чем без очков, в кадр влезает немного больше, чем видишь. Чтобы устранить этот недостаток, было придумано устройство — выносной визир. Он надевается на стандартный видоискатель, но позволяет вынести оптическую точку визирования на 15 мм за пределы камеры.

Но большинство привыкает к своей близорукости до такой степени, что ходит по улице без очков. Так реально ли что-то рассмотреть в видоискателе без очков? В этом плане пленочные фотоаппараты гораздо лучше своих цифровых собратьев. Цифровые камеры нижнего ценового диапазона имеют довольно темный видоискатель, как правило, из-за этого сложно отслеживать подсвеченные точки фокусировки и другую дополнительную информацию в видоискателе.

Большинство фирм-производителей не хотят терять своих покупателей из-за того, что они носят очки, поэтому выпускают линзы диоптрийной коррекции, которые имеют разъемы для крепления на стандартный видоискатель. Корректирующие диоптрийные линзы можно найти даже для фотоаппаратов "Зенит".

Для тех, кто не любит носить очки, можно посоветовать также сделать мини-насадку из очкового стекла, достаточно обточить стекло по размеру видоискателя, закрепить его можно с помощью капельки моментального клея.

Как вариант, при длительной съемке можно посоветовать одеть одну контактную линзу, в случае если вы снимаете большую серию снимков, просто довольно трудно переключаться с одного объекта съемки на другой, постоянно закидывать очки на лоб, а затем их опускать обратно, чтобы окинуть взглядом снимаемый сюжет.

К сожалению, тем, у кого зрение +3 и хуже, повезло меньше, управлять камерой сложнее, хотя существуют и для них корректирующие линзы.

Диоптрийные линзы Ed камеры (EOS 3.5.50). Используются для коррекции зрения фотографа. Возможны 10 ступеней от +3 до 4 диоптрий. Число диоптрий на линзе указывает на оптическую силу линзы, прикрепленную на окуляр видоискателя, а не оптическую силу самой линзы.

Прислушиваясь к пожеланиям покупателей, производители стали встраивать в видоискатели камер специальное колесико, которое двигает линзу видоискателя, тем самым корректируя видоискатель на +2 или –2 единицы. К сожалению, такая опция есть не во всех камерах, поэтому если вы будете выбирать новую камеру для себя, обратите внимание на эту опцию.

Более универсальным и довольно полезным является приспособление для наклонного фотографирования, устройство позволяет фотографировать как под углом, например с низких ракурсов или под любым другим наклоном к камере, так и корректировать видоискатель на +2/–2 единицы.

Угловой видоискатель Canon Angle Finder C (рис. 1.20) позволяет видеть кадр под прямым углом к окуляру камеры. Подходит для съемки с низкой точки и съемки на копировальном стенде. Canon Angle Finder C может поворачиваться для съемки в вертикальном и горизонтальном направлениях. Дает пра-

вильно ориентированное изображение, помогая в выборе композиции. Предусматривает коррекцию диоптрий глубиной от 5 до 3 и возможность 1,25- и 2,5-кратного увеличения.



Рис. 1.20. Угловой видоискатель

Угловой видоискатель обеспечивает прямое не перевернутое изображение. Он удобен при копировальных работах, макро- и микросъемке.

Также существует очень удобный наглазник, он позволяет буквально прильнуть очками к видоискателю

Наглазник для фотоаппаратов EOS 500, 500N, 5000, 300, 3000 (рис. 1.21). Изготовлен из полой резины, обеспечивает удобство работы, даже если вы работаете в очках.

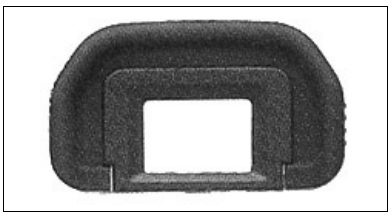


Рис. 1.21. Удобный мягкий наглазник

Canon Eyepiece Extender EP-EX15. Увеличитель окуляра видоискателя, выносит точку фокуса окуляра видоискателя на 15 мм, что повышает удобство работы, особенно для фотографов, работающих в очках (с расстояния 15 мм от окуляра виден полный кадр) (рис. 1.22).

А вот еще одно приспособление, в принципе не только для очкариков, — антитуманная насадка CANON Anti-Fog Eyepiece Ec. Предназначена для фотоаппарата EOS-1V. Препятствует запотеванию поверхности окуляра видоискателя, что особенно полезно для работы при низких температурах. Эффект достигается благодаря специальному поглощающему влагу полимеру, нанесенному на поверхность стекла (рис. 1.23).



Рис. 1.22. Видоискатель с увеличительным стеклом



Рис. 1.23. Плотный наглазник

Увеличительный окуляр SECU-LINE U-13C для использования с широким спектром фотокамер различных производителей. Развитие современных цифровых технологий серьезно затронуло и пленочную фотографию, даже те же видоискатели. Появилось устройство, одеваемое на видоискатель, вы получаете картинку как на цифровой камере в виде электронного мониторчика (рис. 1.24). Однако стоимость самого устройства сопоставима с большинст-



Рис. 1.24. Цифровой видоискатель

вом моделей полупрофессиональных камер. Однако для людей, которые носят очки — возможно, это единственный выход, если очень хочется заниматься пленочной фотографией.

ZIgView SC-V100R фирмы SECU-LINE — цифровой видоискатель для зеркальных фотокамер. Устройство прикрепляется к оптическому видоискателю фотоаппарата с помощью входящих в комплект переходников. ZigView SC-V100R передает изображение из видоискателя на собственный дисплей, вращающийся на 360 градусов (есть возможность увеличения части изображения). С помощью идущего в комплекте шнура видоискатель работает как спусковой тросик с фотоаппаратами Canon EOS 350D, Canon EOS 400D, Pentax и Samsung. Доступна функция длительного удержания открытого затвора. С помощью дополнительно приобретаемых переходников возможно соединение с другими моделями фотоаппаратов. Также устройство выполняет функцию управления интервальной фотосъемкой с широким диапазоном настроек временных интервалов и количества срабатываний. Модель позволяет производить фотосъемку движущихся объектов, реагируя на перемещение объекта с помощью встроенного датчика движения, который имеет широкий диапазон настроек. Видоискатель совместим с фотоаппаратами Canon EOS 350D, Canon EOS 400D, Pentax K100D, Pentax K10D, Pentax K110D, Samsung GX-1L, Samsung GX-1S — без ограничений, с Nikon D200, Nikon D80, Nikon D40, Nikon D2Xs, Canon EOS 30D, Canon EOS 5D, Canon EOS 1D, Canon EOS 1Ds, Canon EOS 1Ds Mark II, Canon EOS 1Ds Mark IIn и Sony A100 с потерей функции спускового тросика, интервальной съемки и съемки по датчику движения. В полной мере реализовать возможности ZigView SC-V100R с этими моделями можно приобретя соответствующие переходники. Стоимость 300 долларов.

Область видимости видоискателя

Не во всех камерах видоискатели одинаковые, и речь не о разнице между дальномерными камерами и зеркальными. Даже сами зеркальные камеры дают фотографу разную картинку в видоискателе. Как правило, при покупке камеры на этот параметр мало кто обращает внимание, однако это важный параметр. От него зависит, как вы скомпонуете кадр.

Особенно этот параметр важен в случае, если вы снимаете панораму, где при широкоугольной оптике, т. е. при большом угле съемки, в кадр попадает большое количество деталей. И если ваш видоискатель отрезает небольшие кусочки от картинки, которую вы должны были бы видеть, это может привести к включению в итоговую фотографию объектов, которые вы бы не хотели там увидеть. А если вы применяете сверхширокоугольный объектив, то вероятно в кадр могут попасть и ваши ноги, особенно если видоискатель ото-

бражает только 90% итоговой картинки. Именно поэтому профессиональная техника стремится к тому, чтобы отображать до 99% получаемой итоговой картинки.

Служебная информация в кадре

Мы уже давно привыкли, что большинство камер выводят служебную информацию снизу кадрового окна или сбоку от него. Но, как правило, мало кто задумывается о влиянии этой информации на итоговый снимок. Нет, информация нужна, и очень хорошо, что она отображается в кадровом окне, с ней гораздо проще работать, более оперативно можно не отрываясь от кадрового окна сменить режим съемки, посмотреть количество оставшихся кадров или уровень текущей экспозиции. Дело тут в другом. На уровне подсознания мы включаем эту информационную полоску в компоновку кадра, из-за нее немного смещаются точки золотого сечения и т. д. Все это приводит к тому, что вы получаете фотографию, отличную от той, которую задумали. Конечно, отличия незначительные, но их можно сравнить с последующим кадрированием. Вам придется обрезать фотографию.

Значок расположения плоскости пленки

Обычно на камерах со сменной оптикой имеется значок "перечеркнутый кружок" (рис. 1.25). Это значок плоскости пленки или фотоматрицы. Чаще всего на него никто не обращает внимания, но, тем не менее, это важный элемент камеры, который позволяет вам использовать на своей камере любой нестандартный объектив или объектив, изготовленный самостоятельно (например, объектив "игольное ушко"). Сам значок обязательно располагается в плоскости пленки, его горизонтальная линия и есть плоскость пленки. Измерив от этой горизонтальной линии расстояние до любой точки, вы можете получить расстояние от пленки до объектива и т. д. Кстати, на цифровых камерах со сменной оптикой осталась такая же традиция, но там расстояние

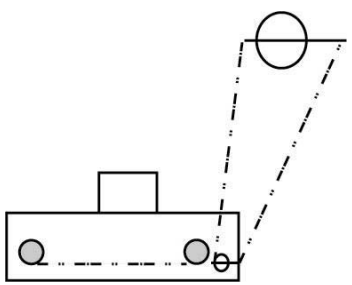


Рис. 1.25. Значок плоскости пленки

измеряется до светочувствительного сенсора. Зная фокусное расстояние и расстояние до пленки, легко и просто склеить тубус из черного картона к любой линзе или объективу (например, объективу от микроскопа) и использовать их с вашей камерой в ручном режиме замера экспозиции. Конечно, такой "эрзац-объектив" предназначен исключительно для специальных или творческих целей.

Объективы

В мире за долгие годы существования фотографии было выпущено огромное количество фотокамер. Все они имеют свою конструкцию, но, как правило, состоят из похожих элементов и работают по схожим принципам.

Первоначально камеры не имели тех приспособлений, которые имеет современная камера, вместо затвора — крышечка, закрывающая объектив, вместо привычного уже кольца — горизонтальное перемещение объектива путем вытаскивания или заглубления в корпус камеры. С развитием технического прогресса совершенствовались конструкции камер и объективов.

Первым приспособлением для наводки на резкость, пожалуй, следует признать матовое стекло. Перемещая объектив или линзы объектива, фотограф добивается резко изображенной картинки на плоскости матового стекла. Как ни удивительно, этот способ остался одним из самых надежных, и большинство зеркальных камер имеют встроенное в систему фокусировки фотоаппарата матовое стекло, как резервную систему, на случай, если по какой-то причине автоматика камеры не справляется с автофокусом.

Существенным прорывом вперед можно считать появление на объективах камер шкалы расстояний, позволяющей точно наводить объектив на объект съемки, шкалу глубины резкости и символьный индикатор расстояний. Это удивительное и простое решение. На край объектива нанесены символы, соответствующие предметам съемки. Например — для макросъемки и съемки на ближних расстояниях — это цветок, символ бюста человека — соответствовал портрету и съемке на расстояние от 2 м, группа людей — для группового портрета, а изображения здания — для съемки с расстояния 10–15 метров, знак бесконечности (∞) для съемки на большем расстоянии. Это простое приспособление позволило многим фотолюбителям быстро сделать первые шаги в мире фотографии. Но, по сути, это модифицированная шкала расстояний.

С развитием микроэлектроники, а затем и микропроцессорной техники, стали появляться и совершенствоваться системы автофокуса, т. е. системы, позволяющие камере в автономном или полуавтоматическом режиме наводить объектив на резкость.

Большинство современных систем автофокусировки используют системы, основанные на освещении объекта инфракрасным светом и распознавании

с помощью оптических электронных датчиков угловых расстояний проецируемой на объект, невидимой для глаза инфракрасной сетки из пересекающихся линий или на использовании доплеровского эффекта. Я не буду слишком долго останавливаться на принципах работы систем автофокуса, вы с легкостью самостоятельно найдете достаточно много технической литературы, описывающей принципы работы всех систем автофокуса.

Скажем только о некоторых из них. Прогрессивной, но не прижившейся новинкой было применение в камерах автофокусировки по ультразвуку, первой новинку попробовала фирма Palaroid, второй удивительной разработкой системы автофокуса является лазерная фокусировка от фирмы Sony, в отличие от инфракрасных систем, тут лазерные лучи образуют сетку. Наиболее фантастичной и, пожалуй, непревзойденной является система фокусировки по зрачку глаза, позволяющая оператору одним движением зрачка переключать фокус камеры с одного объекта съемки на другой, такая система реализована в ряде камер компании Canon. Я сам снимаю такой камерой Canon EOS 3 и могу подтвердить, что она очень хорошо справляется с 45 зонами фокусировки, позволяя мгновенно переключать систему автофокуса от объектов, расположенных у ваших ног, на объекты, расположенные на почтительном расстоянии, помогая системе автофокусировки распознать объект, на котором надо будет производить фокусировку объектива. Например, вы можете одним взглядом "выдернуть" человека из толпы людей. Это настоящий подарок для большинства журналистов. К недостаткам данной системы относится необходимость периодической калибровки для разных условий съемки, к сожалению, существует мнение, что данная система не очень подходит людям, использующим очки. Однако с очками и контактными линзами она прекрасно работает, несмотря на предрассудки многих фотографов.

Что отличает профессиональные камеры от любительских мыльниц? Ответить на такой вопрос с наскока довольно сложно, но, пожалуй, все вы сразу выделяли из толпы людей с камерами, имеющими большие объективы. Далеко выступающий объектив сразу бросается в глаза.

Все правильно, объектив — одна из важных составляющих хорошей фотографии. Возможность менять объективы отличает профессиональные и полупрофессиональные камеры от мыльниц. В свою очередь, объективы будут влиять на класс фотоаппарата в целом. Бюджетный объектив будет отличаться более низкой светочувствительностью, более простыми конструктивами, меньшим количеством линз, пластиковым креплением к корпусу.

И напротив, профессиональные объективы отличаются весом, надежностью, увеличением количества линз и сложных инженерных и оптических схем, применяемых при конструировании объектива.

Различия лишь в незаметных фотолюбителю нюансах, проявляющихся при большом увеличении, но невидимых на любительских снимках. И профес-

сиональные, и любительские объективы позволяют получать в большинстве своем сопоставимые результаты при грамотном их использовании, только на профессиональных моделях их достичь проще, и они надежнее в работе.

Вы часто в специальной литературе, в журналах будете находить сравнение разных камер и встречать выражение "системный подход", "набор объективов", обращайте внимание на эти термины и цифры, приводящиеся после них. Они помогут вам правильно выбрать нужную камеру.

Зеркальная камера и объективы образуют системную группу, объективы определяют, что и как будет снято камерой. Набор объективов будет определять возможность получить или не получить те или иные снимки.

По сути, возможность менять объективы — это то, что делает фотоаппарат инструментом для создания художественной фотографии. Заменяя один объектив другим, вы можете изменять получаемую фотографию.

Фокусное расстояние — это расстояние от плоскости пленки до объектива, когда его шкала расстояний находится в положении бесконечность (рис. 1.26).

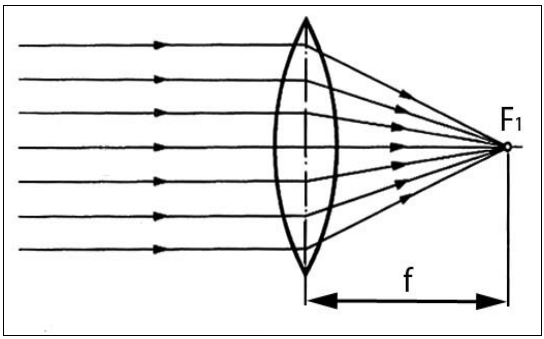


Рис. 1.26. Положение главного фокуса двояковыпуклой линзы, где f — фокусное расстояние объектива

Как правило, фотообъективы фотоаппарата принято разделять по фокусному расстоянию и их художественному или техническому предназначению.

Раньше, когда вы приобретали камеру, она была укомплектована одним объективом с фиксированным фокусным расстоянием, его еще называли штатным. Обычно это объектив, у которого фокусное расстояние равно или близко длине диагонали кадра. Советские фотоаппараты комплектовались объективом с фокусным расстоянием 45 мм. Поэтому если у ваших родственников есть старенький "Зенит", он наверняка укомплектован таким объективом.

Данный тип объектива может охватить пространство, заключенное в расходящийся от центра объектива угол в 45–55 градусов. Это почти так же, как

мы видим окружающий нас мир своими глазами. Точнее, одним глазом. Поэтому существует даже народный совет рассматривать фотографию одним глазом, она будет ближе к оригиналу (но это, конечно, шутка).

Нормальным этот объектив называют потому, что он не искажает получаемое изображение, нормально передавая как глубину снимка, так и размеры объектов.

Конструктивно такие объективы позволяют изготавливать их светосильными, с возможностью широко открывать диафрагму, обычно все фирмы-производители имеют в своем арсенале набор из 1–2 нормальных объективов, отличающихся конструктивной версией для профессионалов и любителей.

Например, компания Canon выпускает две модификации объектива с фокусным расстоянием 50 мм. Canon 50/1.8 — это объектив, выполненный в простом пластиковом корпусе, по простой оптической схеме, но имеющий хорошее диафрагменное число, позволяющее снимать при низкой освещенности. Данный объектив имеет пластиковый байонет и упрощенную оптическую конструкцию, что снижает его стоимость и делает весьма доступным для большинства фотолюбителей. Имеет встроенный волновой мотор, более шумный и медленный автофокус. Ценовой предел до 100 долларов.

Также компания выпускает полупрофессиональный объектив, 50/1,4 USM, он выполнен более тщательно, имеет большее количество оптических элементов, исправленную сферическую аберрацию, более высокую светосилу, металлический байонет, более быструю и тихую автофокусировку. Цвет исполнения черный. Стоимость его в три раза выше, чем у Canon 50/1.8.

И, наконец, профессиональная версия (к сожалению, уже снятая с производства) 50/1.0. Пожалуй, это рекордная светосила, нужная только профессиональным журналистам и истинным ценителям "нормальных" объективов. Исключительная точность изготовления оптических элементов, ручная сборка и шлифовка линз. Ультразвуковой мотор, исключительно высокая и совершенно бесшумная фокусировка. Это объектив, способный открыть диафрагму настолько широко, насколько позволяет диаметр объектива. Все инженерные ухищрения направлены на то, чтобы собрать как можно больше света. Цвет исполнения — белый. Для рекордного объектива есть и рекордная стоимость — несколько тысяч долларов.

Почему же у одинаковых по фокусному расстоянию объективов такая разная стоимость, в некоторых случаях отличающая в разы. Секрет кроется в качестве итогового изображения, получаемого на пленке. Профессиональная версия объектива позволяет при полностью открытой диафрагме буквально выхватить одного человека из целой шеренги людей или из толпы на многолюдном заседании, при этом не прибегая к лампе-вспышке. И сделать это почти бесшумно, не привлекая к себе внимание снимаемого объекта.

Однако есть и оборотная сторона, в неумелых руках профессиональные преимущества могут превратиться в любительские недостатки. При полностью открытой диафрагме глубина резко изображенного пространства будет минимальной, исчисляемой десятком сантиметров. При этом из-за низкой освещенности вполне может не работать автоматическая система наводки на резкость, что может поставить в тупик начинающего фотографа. При неточной наводке на резкость снимки будут размытыми, что может вызывать недоумение за потраченные на непонятную вещь деньги.

Сейчас такие объективы не очень любят, поскольку у них нет уже полюбившейся многим фотографам функции зум, т. е. приблизить или удалить объект съемки нельзя, нельзя изменить компоновку кадра, все надо делать "ногами". Если хотите снять ближе, надо подойти, хотите, чтобы в кадр уместилось больше объектов, следует отойти. Не всем это нравится. Синонимом нормального объектива является словесное упрощение — "штатник".

Однако что, по мнению любителя, неудобство, по мнению более опытного фотографа благо. Маленькая глубина резкости позволяет буквально отделить объект съемки от заднего плана. Тем самым выделив из общей пестроты и многообразия форм лишь то, на чем следует заострить внимание зрителя — это "оптический скальпель" фотожурналиста.

Из ряда объективов также в отдельную группу выделяют широкоугольные объективы с углом поля зрения более 45 градусов. Это объективы, которые охватывают пространство на больший угол, чем видит человеческий глаз. Если иронизировать, то можно сказать, что широкоугольный объектив позволяет широко смотреть на окружающий мир. Такие объективы прекрасно подойдут для съемки в тесном помещении, на тесной улице, они пригодятся везде, где мало пространства, но требуется передать его объем. Они прекрасно подойдут для съемки пейзажей. Однако их бессмысленно применять для съемки портретов.

Широкоугольные объективы увеличивают ощущение пространства, используя их, вы можете добавить пространства по своему вкусу. Однако делайте это осторожно, поскольку широкоугольные объективы изменяют кажущиеся размеры объектов, увеличивая истинные расстояния между объектами. Умело используя это свойство, можно поместить на передний план снимка интересующий вас объект, дополнив его живописным задним фоном, например задний план снимка можно сделать из вида на горы с заснеженными шапками, а на переднем расположить уютный альпийский домик. Все вместе это создает неповторимую атмосферу горного курорта. Если вы будете применять стандартный объектив, можете получить на снимке либо домик, либо горы, либо домик с кусочком гор. В просторечии широкоугольные объективы частенько называют "ширикаами".

Существуют объективы с углом поля зрения больше чем 90 градусов, они называются сверхширокоугольными. Такой объектив позволяет охватить очень большой угол (отдельные объективы позволяют охватить угол в 180 и более градусов). Они применяются для создания специальных визуальных эффектов, или если фотограф ставит перед собой задачу во что бы то ни стало запихнуть в кадр все окружающее его пространство.

Такие объективы с успехом применяют при панорамной съемке или на цифровых камерах, где размер кадра меньше, тогда для них фокусное расстояние увеличивается (кратно 1,5–2 раза). И тогда такие объективы (широкоугольные, но не "рыбий глаз") становятся штатными (аналогично для широкоугольных объективов). Существуют электронные программы, которые буквально "разворачивают" изображения с искажениями и дисторсией в панорамный снимок с обзором в 360 градусов, что, например, очень важно при создании виртуальных моделей помещений. Данная технология широко используется в сети Интернет.

Сверхширокоугольные объективы обладают очень сильной угловой дисторсией, т. е. искажениями к краям объектива. Это сложно описать, но когда вы увидите снимок, сделанный объективом "рыбий глаз", вы без труда узнаете объектив, которым сделан снимок. Прозвище "рыбий глаз" сверхширокоугольные объективы получили за то, что они дают картинку, приближенную к картинке, которую видит рыба из-под поверхности воды, которая образуется за счет преломления лучей света, идущих с поверхности на глубину.

Как сверхширокоугольные, так и широкоугольные объективы обладают небольшим, но досадным недостатком, при слишком сильном диафрагмировании объектива будет заметно виньетирование — т. е. затенение углов кадра. И чем объектив дешевле, тем этот недостаток сильнее. При покупке такого объектива следует отдавать предпочтение моделям, которые поставляются с готовой противосолнечной блендой, поскольку для таких объективов она рассчитывается специальным образом, и если она не подходит к данному объективу, то части бленды могут попасть в кадр или затенить его углы. Как правило, покупаемые отдельно бленды стоят гораздо дороже, чем те, которые идут в комплекте.

Хочу сразу развеять часто встречающееся заблуждение. Начинающие фотографы считают, что объективы изменяют видимое пространство, но это не так. Если расстояние до объекта выбрать таким, что размеры изображения в фокальной плоскости для всех объективов будут равными, то глубина резкости будет одинаковой для всех типов объективов, независимо от их фокусного расстояния. Притом, что расстояние до объекта остается неизменным, глубина резкости увеличивается, если фокусное расстояние объектива уменьшается. Вы можете с легкостью проверить это утверждение на своем зум-объективе.

Существует другая группа объективов, которая также широко пользуется популярностью у фотографов, — это длиннофокусные объективы. Как ясно из их названия, их фокусное расстояние больше чем у нормальных объективов (рис. 1.27). Длиннофокусные объективы применяют для получения увеличенного изображения или в тех случаях, когда к объекту съемки по какой-либо причине подойти нельзя (например, гонки автомобилей, съемка животных).

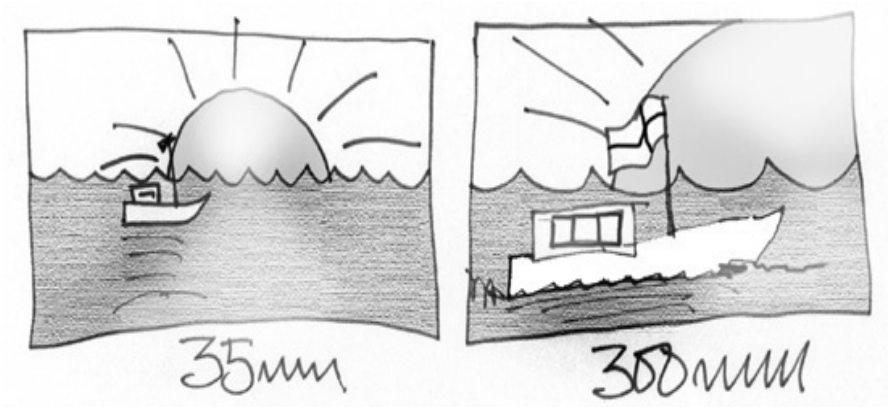


Рис. 1.27. Визуальное отличие в фотографиях, получаемых разными объективами 35 и 350 мм

Увеличение фокусного расстояния ведет к росту размеров объектива, как в длину, так и в диаметре для увеличения количества собираемого света. Для того чтобы длиннофокусные объективы не выросли до фантастических размеров, конструкторы идут на различные ухищрения. Они существенно компактнее своих не модифицированных собратьев. Их еще называют — телеобъективами. Но, как правило, сегодня все объективы, у которых фокусное расстояние больше условно нормального (50 мм), называют телеобъективами, что в принципе правильно.

По своей конструкции такие объективы делятся на линзовые и зеркально-линзовые объективы. Вторые по конструкции весьма компактны. Например, выпускаемый в нашей стране объектив МТО-500 (фокусное расстояние 500 мм) в 4 раза компактнее, чем аналогичный ему по фокусному расстоянию объектив Sigma 500 DG (он даже имеет ручку для переноски).

Зеркально-линзовые объективы (рис. 1.28) построены по такой оптической схеме, что падающий луч света, многократно отражаясь внутри объектива, проходит путь, равный фокусному расстоянию объектива. В нашей стране выпускаются объективы с фокусным расстоянием 500 и 1000 мм, соответственно их названия МТО 500 и МТО 1000. Поскольку такие объективы разрабатывались для отечественных камер во времена, когда камеры не имели сис-

тем автофокуса, обе модели рассчитаны на ручную фокусировку. Несмотря на это, они являются весьма качественными объективами, но имеют фиксированную встроенную конусовидную диафрагму с фиксированными значениями для 500 мм — 8, для 1000 мм — 10, поэтому их применение ограничено условиями освещенности. А изменение экспозиции возможно только через изменение выдержки. То есть, съемку следует проводить в режиме приоритета диафрагмы, в этом случае у вас диафрагма фиксированная, а выдержка изменяется в зависимости от условий освещенности.



Рис. 1.28. Телеобъектив "Рубинар"

Хорошо, что у нас в стране еще не разучились делать чудеса, но вот вы его купили и что делать с ним дальше? Как правило, эти объективы изготавливают с присоединительной резьбой М42. Но такая резьба подходит только к фотоаппаратам "Зенит" и Praktika, что же делать? Выход был найден отечественными умельцами, наладившими выпуск переходных колец с резьбы на байонетные соединения для большинства зарубежных узкопленочных и зеркальных цифровых фотоаппаратов. Стальная переходная шайба навинчивается на резьбовое соединение, и вы получаете неавтофокусный объектив, подходящий к вашей камере. Аналогичную операцию можно проделать для объектива "рыбий глаз" с фокусным расстоянием 16 мм. Если покупать фирменный японский объектив, то обойдется он вам на порядок дороже. А, как правило, такие экзотические объективы, как "рыбий глаз" МТО, покупаются фотолюбителями, чтобы попробовать, что же это за штука такая, в

этом случае комбинация объектив + кольцо — то что вам нужно. Хотя если вам понравится снимать сверхширокоугольными или длиннофокусными объективами, имеет смысл подумать над приобретением фирменного объектива. От себя замечу, что PRO-версии длиннофокусных объективов с фокусным расстоянием в 1000–1500 мм выпускаются на заказ и, как правило, собираются вручную, имеют совершенно нереальную для большинства фотолюбителей стоимость, измеряемую сотнями и тысячами долларов! Даже крупные новостные фирмы не могут позволить себе купить такие объективы большинству своих журналистов. Как правило, они используются спортивными журналистами или орнитологами.

Я рассказал вам о широкоугольных и длиннофокусных объективах, но теперь давайте поговорим о том, надо ли гнаться за слишком большим или слишком маленьким фокусным расстоянием. У профессиональных фотографов есть негласное правило, которое они держат всегда в голове и которое помогает им определять выдержку, устанавливаемую для конкретных условий съемки. Данное правило позволяет им получать резкие фотографии, в отличие от любительских снимков. Как же им удается достигать таких феноменальных успехов? Секрет прост, выдержка должна быть не длиннее максимального фокусного расстояния объектива. Это означает, что если у вас объектив с фокусным расстоянием 200 мм, то выдержку надо ставить 1/200 или короче, если 500 мм, то 1/500 сек.

Вы, быть может, захотите меня спросить, а можно ли снимать на более длинных выдержках? Да, отвечу я вам, можно, но с оговоркой, что делать это надо со штатива. Если вы будете снимать с рук, то при большой длине объектива дрожание рук будет передаваться через объектив как через рычаг, и какие бы у вас ни были "стальные" руки, вы все равно рискуете получить смазанные снимки. Большинство профессиональных объективов имеет на своем корпусе либо встроенное крепление, либо навесное крепление для штатива. Повторюсь, на объективе, а не на камере. Сделано это еще и по причине того, что телеобъективы или супертелеобъективы имеют значительный вес, несколько килограммов, и могут совершенно легко выломать хвостовик объектива из байонетного крепления камеры при неудачном движении.

Надо сказать несколько слов об окраске объективов. Она, как правило, бывает следующей: либо черная, либо белая. Обычно любительская серия объективов отличается черным окрасом. Профессиональная версия имеет белую окраску. Вы можете спросить, а почему белый? Существует несколько правдоподобных версий объяснения этого факта. Научное объяснение простое, белый цвет прекрасно отражает свет, и объектив не перегревается на солнце, внутри него не возникают конвекционные, турбулентные потоки воздуха, приводящие к искажению светового рисунка, также от солнечного нагрева

может существенно изменяться геометрия линз. Вторым, не менее объективным является объяснение, что такая окраска более заметна издалека и позволяет выделить профессионального журналиста, например, из толпы бастующих демонстрантов или отличить его в оптическом прицеле снайперской винтовки. Однако это не всегда на пользу и иногда демаскирует папарацци. И, как вы уже могли догадаться, выпускаются специальные маскирующие чехлы на объектив — различной окраски, то же самое относится к съемке дикой природы.

Все что мы говорили ранее, относилось к объективам с фиксированным фокусным расстоянием, но кроме них существуют еще объективы с переменным фокусным расстоянием, такие объективы могут сразу заменить собой набор из нескольких объективов с фиксированным расстоянием. Например, большинство камер комплектуются объективами с переменным фокусным расстоянием 28–70 мм, поэтому большинство современных фотолюбителей принимают его за штатный объектив. Как правило, такие объективы имеют меньшую светосилу по сравнению с объективами с фиксированным фокусным расстоянием.

Изменение фокусного расстояния происходит за счет передвижения оптического блока линз внутри объектива. По техническому исполнению они делятся на те, у которых передняя линза остается неподвижной, и те, у которых она вращается. Предпочтение, конечно, следует отдавать первым, это, как правило, полупрофессиональные или профессиональные версии объективов. Такое свойство позволяет использовать фотофильтры или насадки, которые изменяют свои оптические свойства в зависимости от определенного положения в пространстве. Например, это поляризационные фильтры, оттененные фильтры. Учтите это при покупке нового объектива.

Также при покупке объектива старайтесь подбирать объективы с диаметром меньшим или равным диаметру предыдущего вашего объектива. Тогда вам не придется тратиться на покупку новых фотофильтров, а достаточно будет приобрести понижающее кольцо.

Достижения волновой оптики позволили существенно увеличить количество света, поступающего в камеру, достичь этого удалось за счет так называемого просветления оптики. На поверхность линз наносится специальная пленка из оптического стекла или специального химического соединения. За счет изменения угла преломления на этой пленке уменьшается количество света, отраженного от передней стенки линзы. Чем сложнее устроен объектив, тем больше входит в нее компонентов и тем больше будут потери света. Понижение коэффициента отражения света — сущность просветления оптической системы. Как правило, для нанесения пленки используют два метода — физический или химический способ, обычно для внешней стороны химическое

напыление, а для внутренних частей объектива — физическое. При химическом нанесении пленка получается более прочной, чем при физическом способе. Вам, наверное, будет любопытно узнать, что при съемке на инфракрасную пленку или в инфракрасном спектре просветление не работает.

При покупке объектива необходимо, конечно, обращать внимание на качество оптических и механических элементов, следует избегать покупки излишне дешевых объективов с рук. Объяснить это можно следующими причинами. Во-первых, такой объектив может быть ворованным, обычно на него нет документов, и при выезде на отдых за границу у вас могут возникнуть серьезные проблемы при прохождении таможни или доказательстве права обладания. Кроме того, покупать ворованную технику нехорошо, вы тоже можете оказаться в такой ситуации. Также вполне возможно, что такой объектив прошел через ремонт и не проживет долго. Дешевые объективы часто не выдерживают наших крепких русских морозов, и если вы прочитаете инструкцию внимательно, то узнаете, что любительские объективы в большинстве своем рассчитаны на температуру работы от +10 °С. Зимой при большой влажности вы вполне можете сжечь обычный мотор, установленный в полупрофессиональной технике. Это не гипотетический случай из головы, автор книги собственноручно "сжег" один из объективов, без искр и пламени, просто он отказался потом работать.

На морозоустойчивость обычно проверяются только объективы профессиональной линейки. Например, компания Canon говорит о возможности работы своих объективов серии L при –20 °С. Но если вы будете снимать при более низкой температуре, то будете делать это на свой страх и риск. Причем морозоустойчивость характерна для моторов USM.

Объективы начального уровня обычно выпускаются в двух вариантах, как с USM-мотором, так и с обычным мотором. USM-моторы работают быстрей и тише. Также объективы этой группы могут не иметь шкалы дистанций (весьма существенный недостаток при освоении фотографии). Часто можно услышать, что эти объективы сделаны из пластмассы, однако из тех же композитов делают пластиковую броню для полицейских сил и пластиковые пули, так что судить о прочности пластмассы на основании нашего житейского мировоззрения о непрочности пластиковых стаканчиков не совсем правильно. При этом следует все же отдавать предпочтение объективам, у которых присоединительный хвостовой разъем сделан из металла, прослужит он вам дольше.

Примечание

Часто при покупке на "сером" рынке вы получаете камеру или объектив с английской инструкцией, бывает непросто разобраться с названиями. Рис. 1.29 и 1.30 помогут вам в этом.



Рис. 1.29. Английские названия частей объектива (Canon EF 24-85 mm f/3.5-4.5 USM)



Рис. 1.30. Английские названия частей объектива (Canon EF 300 mm f/2.8 L IS USM)

Отличия объективов для цифровых и пленочных камер

Все цифровые зеркальные камеры имеют один недостаток: современные светочувствительные элементы цифровых устройств существенно меньше кадра 35-мм пленки. В результате эффективное фокусное расстояние объектива, установленного на цифровой зеркальной камере, увеличивается примерно в 1,5–2 раза. 20-миллиметровый объектив имеет широкий угол изображения на 35-мм камере, но на цифровой зеркальной камере он равноценен более скромному 30-мм объективу. У этой особенности цифровых аппаратов есть и положительная сторона — фокусное расстояние телеобъектива увеличивается, что положительно, например, для фотоохотников или спортивных фотожурналистов. Из-за эффекта увеличения фокусное расстояние имеющихся у вас объективов может оказаться слишком большим для съемки интерьеров и групповых портретов. В литературе данное свойство называют "фактором увеличения кратности". Автор книги надеется, что со временем светочувствительные матрицы существенно увеличатся в размерах, а стоимость их упадет, и вы сможете прочитать об этом недостатке только в данной книге, как это уже было с объективами для любительской киносъемки. И, несмотря на появление объективов исключительно для цифровых камер, автор не рекомендует торопиться с покупкой таких объективов, поскольку, если будут выпущены модели с увеличенной матрицей, вам придется прикупать другие объективы.

На сегодняшний день объективы, которые имеют маркировку цифровых объективов, не подходят для пленочных камер, поскольку имеют меньший задний рабочий отрезок объектива. При этом они рассчитаны на меньший размер поворотного зеркала, и даже если вы исхитритесь установить объектив на свою камеру, это приведет к поломке.

Еще один технологический прорыв — это, пожалуй, появление объективов со стабилизацией изображения (в обозначениях компании Canon IS — Image Stabilization, стабилизация изображения). Обычно это профессиональные объективы, но есть и полупрофессиональные, которые доступны по цене широкому кругу фотолюбителей.

Оптический стабилизатор изображения позволяет использовать более длинные выдержки при съемке с рук, не опасаясь получить смазанные кадры. Стабилизатор изображения использует два или более гиросенсора, сигналы с гиросенсоров передаются компенсирующей оптической системе, которая нейтрализует дрожание. Обычно это отрицательная линза, которая с помощью электромагнитов перемещается влево или вправо, вверх или вниз, но если применить принцип относительности и неподвижную систему координат, то неподвижным остается отрицательная линза, сохраняющая свое микроположение в пространстве относительно большого перемещения камеры.

USM — ультразвуковой мотор, работает практически бесшумно, быстро, в отличие от обычных, называемых еще волновыми моторами. Но главным преимуществом USM-моторов можно назвать возможность корректировать в любой момент наводку на резкость объектива без необходимости тянуться к переключателю перехода на ручной режим.

Важным прорывом вперед при конструировании фототехники стало размещение моторов фокусировки внутри объективов, первой на этот шаг пошла компания Canon. Конечно, это привело к небольшому увеличению стоимости объектива, но позволило встраивать в объективы моторы, наиболее точно подходящие к конкретной модели объектива, и существенно повысить как скорость, так и точность фокусировки. Каждый фокусировочный мотор разработан в соответствии с характеристиками конкретного объектива, что обеспечивает оптимальные эксплуатационные качества и быстродействие.

В настоящий момент в большинстве объективов используется кольцевой ультразвуковой мотор (USM, у разных производителей он имеет другие названия, но работают они по сходному принципу). Он представляет собой прямоприводной мотор без механизмов передачи, поэтому его работа отличается быстротой и надежностью. Первым объективом, содержащим USM, был выпущенный в 1987 году Canon EF 300 мм f/2,8L USM. В марте 1990 г. прорыв в USM-технологии был продемонстрирован выпуском Canon EF 35-135 мм f/4-5,6 USM, первого массового объектива, содержащего USM-мотор кольцевого типа. Благодаря низкой скорости вращения и большому вращающему моменту USM-моторов отпадает необходимость в тормозном устройстве. Это означает, что моторы компактны и могут вписываться в форму оправы объектива, не требуя значительного увеличения размеров и веса объективов.

Другим технологическим прорывом явился отказ от механической передачи информации об установленных параметрах дистанции в камеру. В современных камерах вся информация передается через электронное соединение. При этом информация включает дистанцию до объекта, диафрагму, температуру внутри объектива, фактор зумирования и другие параметры, необходимые для работы современной системы автофокуса.

В последнее время стало модно встраивать систему стабилизации в любительские цифровые камеры, но мне кажется весьма сомнительным, что при таком малом размере объективов у любительских камер и, соответственно, сверхмалых размерах гироскопов можно достичь необходимой точности при сборке, чтобы система могла потом отрабатывать толчки при дрожании камеры. Возможно, это является маркетинговым трюком. На цифровых камерах имело бы смысл развивать электронную систему стабилизации изображения, но для этого надо увеличивать размеры электронного сенсора, как это было

сделано для видеокамер. В этом случае используется некоторая полезная площадь сенсора, а боковые сенсоры отвечают за корректировку сдвига основного блока. Единственный недостаток, который возникает в этом случае — нужен совершенный процессор обработки изображения, но микроэлектроника не стоит на месте. Это личное мнение автора, и если у вас есть аргументы мне возразить, я буду рад их услышать в любое время.

Основное внимание на бурно развивающемся рынке цифровых камер привлечено к новому поколению аппаратов типа P&S (Point and Shoot, наведи и снимай). Однако многие привыкшие к пленке фотографы по-прежнему ждут появления удобных аппаратов для спортивных фотосъемок. Пустующую нишу начинают заполнять новые цифровые однообъективные зеркальные камеры SLR (Single-Lens Reflex).

SLR-камеры обладают рядом преимуществ перед аппаратами P&S. Картинка в видоискателе P&S-камеры лишь приблизительно совпадает с окончательным снимком, а через объектив SLR точно видно изображение, воспроизводимое на пленке (или светочувствительном элементе цифровой камеры). Это значительно упрощает кадрирование неподвижных и отслеживание движущихся объектов.

Качество компактных объективов, встроенных в большинство P&S-камер, часто разочаровывает. Многие P&S-объективы вносят различные искажения. В результате прямые линии часто выглядят кривыми, а края картинки не в фокусе. Конструкторы SLR-аппаратов не стремятся к обеспечению миниатюрности, поэтому резкость и оптическая точность SLR-объективов обычно выше, чем у эквивалентных P&S-объективов.

Обычно SLR-камера оснащается сменными объективами, как, например, две из трех рассмотренных здесь цифровых SLR-моделей. Это дает возможность фотографу выбрать из целого набора нужный объектив, от широкоугольного до сверхдлиннофокусного. Обратите внимание на спортивных фотокорреспондентов — вы не встретите у них камер P&S. Зато увидите много длиннофокусных объективов на SLR-моделях, многие из которых относятся к цифровым камерам высокого класса.

И, наконец, объектив SLR-камеры можно фокусировать вручную. Даже лучшие системы автоматической фокусировки плохо работают при слабом освещении или съемке неконтрастных объектов. Переключившись в ручной режим, можно отменить параметры, заданные электронными схемами камеры, и самостоятельно навести фокус. В большинстве цифровых аппаратов P&S этого сделать нельзя.

SLR-камеры Canon и Fuji относятся к товарам потребительского или полупрофессионального уровня, несмотря на то, что их цена может превышать несколько тысяч долларов.

Стоимость профессиональных SLR-камер высокого класса лежит в пределах от пяти до десяти тысяч долларов. Основные различия между профессиональными и полупрофессиональными камерами заключаются в качестве съемки при плохом освещении и прочности конструкции. Если вы не собираетесь снимать игры NBA, стоя у края баскетбольной площадки, то изображения, полученные более простой камерой, будут не намного хуже, чем у дорогостоящих профессиональных аппаратов.

Более 40% продаваемых объективов составляют объективы фотоаппаратов фирмы Canon. Поскольку фирма лидирует в секторе производства цифровых фотоаппаратов, имеет смысл отдельно более подробно осветить линейку производимых ею объективов.

В настоящий момент система объективов серии Canon EF содержит около 50 объективов с фокусными расстояниями от 14 до 1200 мм. Среди них как профессиональные высококачественные объективы серии L, использующие самые современные технологии, так и недорогие объективы для любителей. Оптику Canon условно можно разделить на три группы: начальный уровень, средний и L-оптика. Начальная группа — это, к примеру, недавно выпущенные EF 28–80 мм f/3,5–5,6 II и EF 28–80 мм f/3,5–5,6 V USM (заменив на рынке EF 28–80 мм f/3,5–5,6 и EF 28–80 мм f/3,5–5,6 IV USM соответственно), средняя — EF 28–105 мм f/3,5–4,5 USM и EF50 мм f/1,4 USM, L-оптика — EF 28–70 мм f/2,8L USM и EF 180 мм f/3,5L Macro USM.

Система объективов серии Canon EF продолжает развиваться и имеет множество уникальных свойств. Объектив Canon EF 50 мм f/1,0L USM имеет максимальную светосилу среди всех выпускаемых в мире объективов для зеркальных камер, объектив 1200 мм f/5,6L USM имеет максимальные фокусное расстояние и светосилу среди автофокусных объективов подобного класса для зеркальных камер. Объектив Canon EF 24 мм f/1,4L USM содержит как асферический элемент, так и UD (ultra-low dispersion glass) элемент, эти элементы позволяют компенсировать дисторсию и аберрации. Объектив EF 35–350 мм f/3,5–5,6L USM имеет диапазон изменения фокусного расстояния от широкоугольных 35 мм до супертелефото 350 мм. Из объективов специального назначения хотелось бы отметить объективы с оптической стабилизацией изображения, "tilt-shift" (наклон-сдвиг) объективы, "soft-focus" объективы, а также объективы для макросъемки.

Особенности объективов для цифровой фотографии

Цифровые зеркальные фотоаппараты используют объективы, изначально разработанные для своих пленочных собратьев. Хотя появились в последнее

время объективы, специально разработанные под малые сенсоры (например, серия DX у Nikon), но фактически это те же самые пленочные объективы, у которых уменьшены углы падения лучей на матрицу по краям кадра и которые имеют очень низкое разрешение по краям кадра.

Эти объективы могут нормально работать только с матрицами современных "полноразмерных" цифровых зеркальных фотокамер с размерами сенсора 24×16 мм. Так как разница между "цифровыми" объективами и обычными не велика (пока они стоят на цифровой камере), в дальнейшем речь будет идти об объективах, не делая уточнений, специальные это объективы или обычные.

При установке на цифровую зеркальную камеру объектива не изменяются его физические характеристики. К физическим характеристикам относятся: фокусное расстояние и связанная с ним передача перспективы, не меняется светосила и диафрагменное число. Меняется только угол зрения, т. е. линейные размеры передаваемого участка изображения. Часто приводят такую аналогию, будто взяли пленочный кадр и ножницами на итоговой фотографии вырезали из него центральную часть.

В реальной жизни уменьшение угла зрения означает, что для того чтобы получить одинаковую "крупность" или одинаковый масштаб объекта на цифровой и на пленочной камере при съемке с одинакового расстояния вам придется использовать на цифровой камере объектив с меньшим фокусным расстоянием, причем меньшем ровно во столько раз, во сколько размеры матрицы будут меньше размеров пленочного кадра.

Теперь понятно, что для того чтобы масштабы объекта при съемке на цифровую камеру совпадали с масштабами съемки на пленочную камеру, необходимо либо использовать объектив с меньшим фокусным расстоянием, либо отойти от объекта съемки на большее расстояние. Вот тут-то мы наступаем на следующие цифровые грабли. Дело в том, что при выполнении любого из указанных условий растет глубина резко изображаемого пространства.

Взаимозависимость светосилы и фокусного расстояния у среднеформатного объектива, установленного на 35-мм камеру

Фокусное расстояние (реальное) будет меняться в соответствии с изменением площади кадра (явление, аналогичное кроп-фактору при установке обычных объективов от 35-мм камер на цифровые камеры с матрицей, меньшей по размеру, чем 24×36 мм). Насчет светосилы (опять же — реальной) — не знаю, сдается мне, что у среднеформатного объектива за счет большего поля изображения светосила будет увеличиваться при установке на 35-мм камеру.

Сравнение объективов зеркальных камер SLR и простых P&S-камер

Объективы для фотоаппаратов Canon, серия EF

Каждая из групп содержит как объективы с фиксированным фокусным расстоянием, так и зум-объективы. Отличия между группами как в конструкции (например, объективы начального уровня могут быть выполнены из композитов), так и в оптическом качестве, но даже объективы начального уровня позволяют получить превосходные результаты, хотя имеют недостатки типа незначительного падения разрешения по углам кадра и могут по-разному вести себя на различных диафрагмах и фокусных расстояниях (в случае зум). Эти недостатки проявляются только при больших увеличениях. В случае если вы печатаете в минилабе фотографии размером 10×15, подобные недостатки практически незаметны, при больших увеличениях в некоторых случаях это может быть заметно, но обычно не создает особых проблем. Единственным заметным недостатком этой группы объективов является низкая светосила у зум-объективов. К зум-объективам среднего уровня это тоже относится. Низкая светосила создает проблемы двух типов. Для начала, она не позволяет фотографировать с маленькой глубиной резкости. Это часто ограничивает творческие возможности при съемке, например, портретов. Вторая проблема связана с тем, что часто необходимо снимать с рук в условиях недостаточной освещенности, и маленькая светосила не позволяет установить короткую выдержку. Съемка с длинной выдержкой может привести к "шевеленке", нерезкости изображения из-за дрожания камеры. Особенно эта проблема актуальна для длиннофокусных зум-объективов. Для решения этой проблемы целесообразно использовать чувствительную пленку. Современные чувствительные пленки имеют очень хорошие характеристики (мелкое зерно, высокое разрешение и т. д.), и поэтому проблемы с широким использованием подобных пленок остались в прошлом.

Очень интересны выпускаемые Canon объективы TS-E 24 мм f/3,5L, TS-E 45 мм f/2,8 и TS-E 90 мм f/2,8. Все они имеют ручную фокусировку и оборудованы уникальной автоматической диафрагмой. Сокращение TS обозначает "tilt-shift" (наклон-сдвиг) и раскрывает способ использования данных объективов. Вы можете буквально наклонить и сместить оптическую ось объектива, а это дает дополнительные возможности для контроля глубины резкости и воспроизведения прямых линий на фотографии. Объектив Canon EF 135 мм f/2.8 soft-focus позволяет оптическими средствами придавать мягкость изображению, это свойство позволяет получать очень красивые эффекты, к примеру, при съемке портретов. Многие объективы системы Canon EF имеют способность фокусироваться на близком расстоянии, однако вам потребуются макрообъективы, удлинительные кольца (Extension Tube EF12 и EF25) и насадочные линзы (Close-Up Lens 250D, 500D, 500), если вы хотите снимать

с расстояния всего лишь нескольких сантиметров от объекта и получить фотографии с большим увеличением. Canon предлагает три макрообъектива: Canon EF 50 мм f/2,5 Compact Macro, EF 100 мм f/2,8 Macro, EF 180 мм f/3,5 L Macro USM. Специально для съемок в масштабе 1:1 с использованием EF 50 мм f/2,5 Compact Macro предлагается Life-Size Converter EF. Еще больший выбор принадлежностей становится доступным при использовании переходника для макрообъективов FD-EOS.

Оптический стабилизатор изображения позволяет использовать более длинные выдержки при съемке с рук, не опасаясь получить размазанную картинку — так называемую "шевеленку". Стабилизатор изображения использует два гиросенсора, сигналы с гиросенсоров передаются компенсирующей оптической системе, которая нейтрализует дрожание.

Также выпускается огромное количество принадлежностей для объективов этой серии. Эти принадлежности помогут вам улучшить качество и творческое содержание ваших снимков. Фильтры можно использовать для получения правильных тонов и цветопередачи в сложных или необычных условиях освещения. Фильтрами также можно изменить или намеренно исказить свет для специальных эффектов. Для увеличения фокусного расстояния длиннофокусных L-объективов выпускаются телеконвертеры.

Телеконвертер

Телеконвертер — это группа линз, объединенных в единый блок, ставящихся между объективом и фотоаппаратом.

Основная задача — увеличение центральной части кадра, полученное после прохождения света через объектив. К примеру, 2-кратный телеконвертер увеличивает центральный участок 12×18 мм картинки размера 24×36 мм. Обычно выпускаются 1,4-, 2- и 3-кратные телеконвертеры.



Рис. 1.31. Телеконвертер и схема его внутреннего устройства

Применение 2-кратного телеконвертера дает эффект использования объектива с вдвое большим фокусным расстоянием. Он также уменьшает количество света, попадающего на пленку, в 4 раза.

Телеконвертер (рис. 1.31) дешевле, чем настоящий телеобъектив. Однако телеобъектив дает лучшее качество изображения, чем неспециализированный объектив с телеконвертером.

Переходники для объективов, неавтофокусные объективы в режиме автофокуса

Но как быть, если хочется использовать старую оптику на современном зеркальном фотоаппарате? Многие функции будут недоступны, пока умная электроника фотоаппарата не получит все необходимые сведения об объективе. Специальный электронный адаптер восполняет этот пробел. Он представляет собой микросхему с позолоченными контактами, которая приклеивается на переходное кольцо. Форма и расположение контактов на адаптере повторяют контактную группу "родного" объектива. При установке кольца на "тушку" адаптер входит в контакт с ней, принимает запросы, отвечает, и ваш фотоаппарат начинает правильно и полноценно работать. В народе его прозвали "одуванчик" (рис. 1.32).

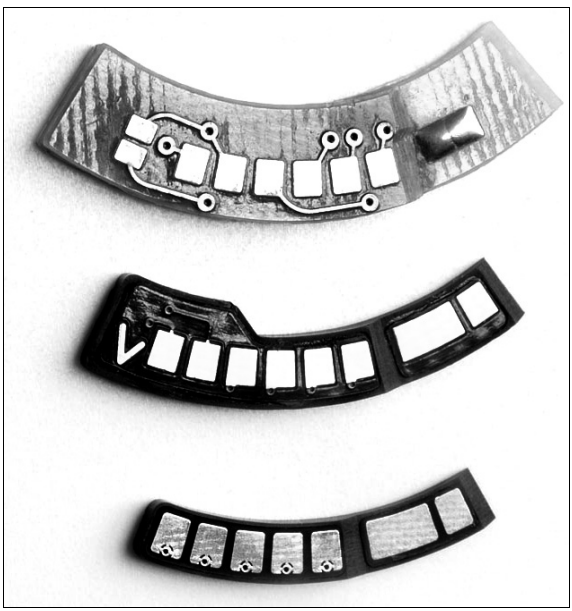


Рис. 1.32. Адаптер, позволяющий использовать неавтофокусные отечественные объективы в режиме автофокусировки — "одуванчик"

Ширина корпуса адаптера, например, для Canon EOS составляет всего 3,4 мм. Это снимает проблемы с его установкой на любые, даже тонкие переходные кольца.

Работать с кольцом, оснащенным адаптером, очень просто. Порядок действий примерно следующий:

1. Установите объектив с кольцом на фотоаппарат.
2. На камере включите режим AV или другой, подходящий.
3. Крутите кольцо фокусировки на объективе — камера подтверждает точный фокус (издает звуковой сигнал, моргает).
4. Закройте диафрагму на объективе до нужного значения — камера рассчитает выдержку.
5. Снимайте.

Электронный адаптер можно даже перепрограммировать под конкретное фокусное расстояние вашего объектива. Вы даже можете запрограммировать информацию о вашем объективе. Если у вас несколько однотипных объективов, вы можете подписать каждый из них, чтобы затем различить снимки. Например "Zeiss Planar 50/1.4" или "Summicron R 50/1.4".

Текстовая информация переносится в Exif, также как диафрагма и фокусное расстояние, и затем может быть прочитана на компьютере специальным ПО. Простые программы, как, например, ACDSee, не отображают текстовую информацию о типе линзы. Для этого используйте специальные программы чтения exif, например ExifTool.

В качестве основы для электронного адаптера используется переходное кольцо, к примеру, марки Jolos для Nikon — 42 мм (рис. 1.33), производства фирмы "Фотомастерские РСУ".



Рис. 1.33. Переходное кольцо с резьбы M42 на байонет

Другие линзовые адаптеры

Возможность использовать на камерах EOS FD-объективы предоставляют переходники: Lens Mount Converter FD-EOS и Macro Lens Mount Converter FD-EOS (рис. 1.34).



Рис. 1.34. Переходное кольцо на FD-EO

Реверсивное кольцо, позволяющее присоединять объектив к фотоаппарату обратной стороной, что позволяет фотографировать мелкие объекты с огромным масштабом, пользуясь штатным объективом.

Особенности объективов с постоянной диафрагмой

Постоянная апертура f/4 на объективах Canon EF 24-105 mm f/4 L, Canon EF 17-40 mm f/4 L USM и Canon EF 70-200 mm f/4 L USM обеспечивает высочайшее качество изображения при сохранении неизменной апертуры объектива для всего диапазона фокусировки. Это позволяет устанавливать экспозицию при максимальной апертуре и увеличивать объект при любом фокусном расстоянии без изменения выдержки. Это превосходное решение для фотографов, которым необходим легкий объектив с широкими возможностями зумирования.

Конечно, объективы фирмы Canon приведены в качестве примера, другие фирмы также в своей линейке объективов имеют подобные модели и по названию могут быть без труда найдены в соответствующих каталогах.

На такие объективы в первую очередь следует обратить любителям, которые переросли "любительский" уровень и хотят идти дальше. Обычно это уже очень хорошее "стекло", которое прослужит вам долго, но вот стоимость самого объектива сопоставима со стоимостью самой камеры.

Данные, помогающие при выборе нового объектива (график MTF)

Частотно-контрастная характеристика (MTF, Modulation Transfer Function) — один из параметров оценки качества оптической системы, показывающий,

насколько резкие изображения способен формировать объектив. Значение частотно-контрастной характеристики зависит от пространственной частоты деталей сформированного изображения, измеряемой в количестве строк на миллиметр.

Горизонтальная ось MTF-графика показывает в миллиметрах расстояние от центра изображения до его края, а вертикальная ось — контрастность (максимальное значение равно 1) для пространственной частоты 10 строк/мм и 30 строк/мм. Значения для MTF-графика каждого объектива получены при максимально открытой диафрагме; красная кривая (на рис. 1.35, вверху) — это значения при пространственной частоте 10 строк/мм, зеленая кривая (на рис. 1.35, внизу) — при пространственной частоте 30 строк/мм.

Во внеосевом поле уровень расхождения кривых в меридиональном и сагиттальном направлениях показывает подверженность объектива аберрации астигматизма. Кривая 10 строк/мм дает представление об уровне контрастности, а кривая 30 строк/м — о разрешении формируемого объективом изображения. Чем менее изогнуты и выше расположены на графике красная и зеленая кривые, тем лучше контрастность и разрешение соответственно.

Обратите внимание, что MTF-график (рис. 1.35) не дает полного представления о качестве работы объектива. При выборе оптики стоит также учитывать уровень смягчения и размытия цветовых пятен.

Частотно-контрастную характеристику получают при помощи штриховой решетки, наложенной на поле кадра. При этом линии, параллельные диагональной линии, проведенной из одного угла кадра в другой, называются сагиттальными, а линии, перпендикулярные первым, называются меридиональными.

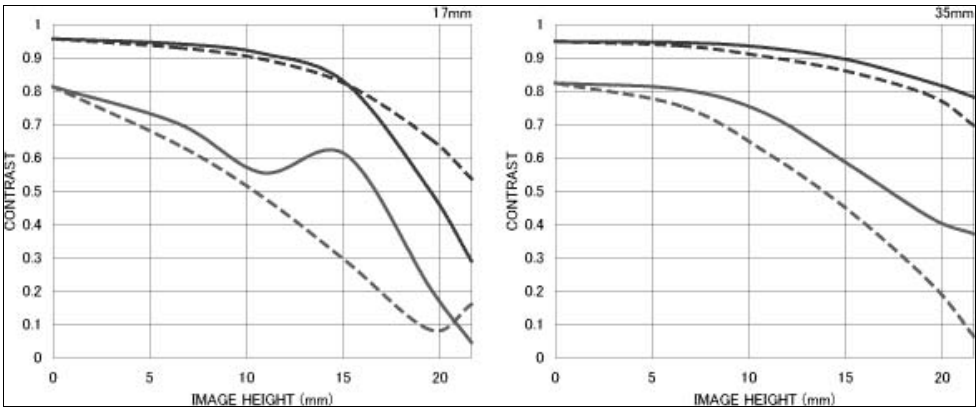


Рис. 1.35. MTF-график широкоугольного объектива

Совет. Где найти графики MTF

Графики частотных характеристик объективов можно легко и просто найти на сайтах производителей объективов или независимых сайтах, занимающихся тестированием фототехники, к примеру:
http://www.slrgear.com; **http://photozone.de**.

Электронное питание камеры

Чем хороша пленочная камера? Тем, что она может работать практически в любых условиях, где работает человек.

Пересечение электричества и фотодела произошло не так давно, и, по сути, незаметно для обывателей. Мы настолько привыкли, что в фотоаппарате стоят батарейки или аккумуляторы, что даже не отдаем себе отчет, что человечество проделало огромный путь от громоздких и порой даже опасных устройств до ярких, компактных и емких устройств, которые теперь работают в ваших камерах (рис. 1.36).



Рис. 1.36. Различные виды элементов питания, применяемых при фотографическом процессе

Об источниках энергии следует задуматься еще на этапе покупки камеры. У вас есть выбор — купить камеру, питающуюся от элементов либо стандартного размера, либо специфического типоразмера, подходящего только конкретно к вашей камере и производимого разработчиком камеры. И у той, и у другой системы есть свои преимущества и недостатки. Рассмотрим только некоторые из них.

Элементы, предназначенные эксклюзивно для вашей камеры, обычно позволяют вашей камере работать очень и очень длительное время, фирма-поставщик обычно предоставляет для их зарядки специальную док-станцию или зарядный блок.

Как правило, это ионно-полимерные элементы питания. Современные камеры могут работать от таких элементов значительное время (5–6 часов) в режиме энергосбережения. И это очень здорово, пока вы не отправляетесь в поход или длительную туристическую поездку. Кошмар начинается, когда аккумулятор разряжается, невозможно купить батарейку подходящего размера к эксклюзивному разъему камеры. Зарядный блок невозможно включить в электрическую сеть на зарядку, потому что в сети не 220 вольт, а 110 вольт или розетка и вовсе отсутствует в гостиничном номере.

Если же камера использует элементы питания стандартного типоразмера, то ситуация намного проще, вы можете использовать как аккумуляторы, так и батарейки, которые сегодня можно купить практически везде. Да и существует великое множество зарядных устройств универсальных по напряжению в сети (их можно использовать и в Европе и Америке).

Поэтому всегда, отправляясь в дальнюю поездку, запасайтесь дополнительным аккумулятором или дополнительными элементами питания.

Нет батареек — нет фотографии.

Типичным размером для элементов питания являются батарейки, имеющие индекс AA (рис. 1.37).

В этом же типоразмере выпускаются аккумуляторы Ni-MH (никель-металлгидридные). Перезаряжаемые батарейки экономят очень много денег на элементах питания (рис. 1.38).



Рис. 1.37. Элементы питания типа AA



Рис. 1.38. Перезаряжаемые элементы размера AA с зарядным устройством

Поскольку комплект из зарядного устройства и аккумуляторов стоит как 10 комплектов щелочных батареек Ni-MH, элементы рассчитаны на 500 циклов зарядки/разрядки. Правда надо оговориться, что устройство для быстрой зарядки элементов стоит довольно дорого (порядка 100 долларов), но это хорошее вложение ваших денег. Расходы быстро окупятся. Более дешевые зарядные устройства нет смысла покупать, поскольку, как правило, они рассчитаны на зарядку кадмиевых аккумуляторов (и ток зарядки другой, да и данные элементы не очень подходят для цифровой и аналоговой фотографии, поскольку обладают так называемым эффектом памяти).

Для подстраховки аккумуляторов берите всегда комплект батареек. Это связанно с тем, что на морозе аккумуляторы быстро разряжаются и так же быстро разряжаются в случае использования электронной вспышки.

Батарейки ничем нельзя заменить, конечно, если вы не используете полностью механическую камеру. Но продлить жизнь батареек можно, для этого следует соблюдать несколько простых правил.

Выключайте камеру, когда ее не используете. По возможности не используйте LCD-монитор вашей камеры, поскольку он расходует большое количество энергии. Храните камеру на морозе под одеждой, на холоде с аккумуляторов происходит ускоренное стекание заряда. Поэтому если ваша камера большая, то хотя бы храните элементы питания в теплом кармане брюк или куртки.

Не все батарейки и аккумуляторы полезны для вашей камеры. Особенно цифровые камеры очень разборчивы при работе с разными элементами питания. Дело в том, что у разных элементов разный так называемый разрядный ток. Это характеристика, позволяющая оценить скорость отдачи заряда батареи или элемента питания. Наиболее хорошо зарекомендовали себя никельметаллгидридные (Ni-MH) аккумуляторы. Из батареек, наиболее часто используемых в фотографии — литиевые. Особенно хорошо они зарекомендовали себя в использовании во внешних вспышках, поскольку дают много энергии при коротких циклах зарядки/разрядки. Использованные литиевые батарейки не стоит сразу выкидывать, подождите некоторое время, и в них в ходе химических реакций восстановится минимальный заряд, который позволит применить "использованные" элементы в пульте управления вашим телевизором, плеере или фонарике.

Однако большая энергия требует осторожного обращения. Не думайте, что если у батареи напряжение всего 1,2 или 4,5 вольта, то она не может причинить вам вред — это не так. Батарейки взрываются, текут (протечка электролита очень вредна для вашей камеры), хорошо, что это происходит очень редко. Несмотря на то, что большинство производителей батареек и устройств для зарядки аккумуляторов встраивают различные защитные устрой-

ства и блокировки (например, от зарядки аккумуляторов вставленных неправильно, нарушением полярности), следует соблюдать определенные правила.

Не пытайтесь заряжать батарейки, если на них нет надписи, что они перезаряжаемые (rechargeable). Это может привести к взрыву элементов питания или вытеканию электролита в зарядное устройство и короткому замыканию. При этом батарейки могут взорваться не обязательно в момент зарядки, а когда вы их будете использовать.

Не путайте полярность элементов при установке их в зарядное устройство. Большинство зарядных устройств даже оснащено блокировочными устройствами, препятствующими неправильной установке элемента.

Постарайтесь не стучать свежезаряженными аккумуляторами, при зарядке выделяются газы, и, если они не выходят из элемента питания, они могут буквально взорвать элемент питания в ваших руках. Лучше выключите блок питания и подождите, пока аккумуляторы остынут в зарядном устройстве. Некоторые блоки питания даже оснащаются охлаждающим вентилятором.

Ни при каких условиях не кидайте батарейки и другие элементы питания в огонь и не храните их в особо жарких местах (недалеко от печки или камина).

Храните батарейки в недоступных для детей местах. Они яркие, и маленький ребенок легко их может спутать с игрушкой и даже проглотить или засунуть в нос.

Покупайте аккумуляторы блоками, кратными количеству зарядных мест в вашем зарядном устройстве. Как правило, зарядные устройства могут заряжать 4, 2+2 или 1+1+1+1 аккумуляторов одновременно. Если вы планируете заряжать аккумуляторы различных марок одновременно, то купите устройство, работающее по схеме 1+1+1+1 (т. е. с раздельными зарядными гнездами).

Наклейте на аккумуляторы с помощью прозрачного скотча метки. Например, цифру "1" на группу из 4 элементов. Это позволит вам не перепутать в переполненной фотосумке уже разряженные и неразряженные элементы. Также можно скрепить после зарядки группу элементов аптечной резинкой.

Не смешивайте уже разряженные и заряженные аккумуляторы, это плохая практика. Меняйте элементы группами. Не путайтесь также в марках аккумуляторов, нельзя смешивать никель-металлгидридные (Ni-MH) и никель-кадмиевые (Ni-Cd). У них разная скорость отдачи заряда, да и заряжать их нужно раздельно.

Когда вы длительно не используете камеру, вынимайте элементы питания из камеры. Несмотря на то, что вы выключите камеру, физически она не выключена, и через ее электрические контакты будут протекать слабые токи, разряжая элементы питания.

Если вы используете электронную камеру, по возможности отключайте LCD-монитор, который довольно сильно расходует накопленную в аккумуляторах энергию.

Регулярно очищайте контакты вашей камеры и контактную поверхность аккумуляторов. В случае если на контактах образовались окислы, их легко можно убрать с помощью обычной стирательной резинки.

Не носите батарейки в своем кармане или сумке россыпью с другими металлическими предметами. Вы можете случайной железкой накоротко замкнуть батарейку или аккумулятор, что приведет к его резкому разогреву или вытеканию щелочи из элемента питания.

Обычно в современных электронных камерах используются еще более энергоемкие по сравнению с металлгидридными аккумуляторами, это литий-ионные или литий-полимерные аккумуляторы. Они быстрее заряжаются, накапливают больший заряд, быстрее отдают заряд. Всем хороши эти новые элементы. Но у них есть ряд недостатков. Как показала практика, они иногда взрываются, как это было с элементами, которые производила компания Sony. Поэтому никогда не оставляйте зарядное устройство без присмотра. Они буквально замерзают на морозе, поэтому их надо хранить в тепле, например во внутреннем кармане вашей куртке. И, самое главное (что правда в равной мере относится и к другим типам аккумуляторов), они рассчитаны на определенное количество циклов заряда-разряда. Для литий-полимерных аккумуляторов это обычно 200–250 циклов, а для Ni-MH — порядка 300–500 циклов. Поэтому если ваша камера вдруг по непонятным причинам стала чаще выключаться, это первый признак того, что настало время купить новый комплект аккумуляторов. Обычно, такого числа циклов разряда-заряда хватает на один, два года при интенсивной съемке фотоаппаратом.

Электропитание также напрямую связано с качеством фотографий, как и качество вашей оптики. И дело даже не в использовании вспышки, дело в другом. Степень заряженности ваших аккумуляторов влияет на параметры определения экспозиционных параметров. Поскольку любые современные экспонометры используют электронные схемы, чувствительные к качеству электропитания. При полностью заряженных аккумуляторах ваш экспонометр будет давать небольшую передержку, а при разряженных аккумуляторах недодержку. Это можно учесть при очень важных съемках, например на слайд-пленку.



ГЛАВА 2

Цифровая и пленочная фотография

Цифровая фотография

Все прогрессивное человечество уже знает, что бывают фотокамеры пленочные и цифровые. Что же такое цифровое фото? И есть ли у него серьезные отличия от пленочной фотографии?

Принципиальное отличие цифровых камер от пленочных заключается в том, что изображение сохраняется в них не на пленке, а в памяти фотоаппарата, в цифровом виде, т. е., как обычные картинки на компьютере. Получается этот любопытный эффект следующим образом: изображение, свет, проходящий через объектив цифровой камеры, падает не на пленку, как мы к тому привыкли, а на сенсор. Сенсор — самая важная часть цифрового фотоаппарата — представляет собой матрицу светочувствительных элементов, которые, реагируя на падающий свет, подают разные электронные сигналы. Полученные сигналы обрабатываются специальным микропроцессором (ADC) и преобразуются в цифровой вид (DSP). Вот, собственно, и все — цифровая фотография готова (рис. 2.1 и 2.2).

Вся эта хитрая технология оказывается очень простой для пользователя. Нажатие на спуск, секунда на раздумье — и фотограф видит готовый результат на экране камеры. Крайне просто. Не нужно проявлять пленку (которую еще надо "отщелкать" до конца, иначе — неэкономно), не нужно печатать снимки, чтобы потом выкидывать те, что не получились — все видно сразу. Пожалуй, именно простота послужила одной из главных причин популярности цифровой фотографии. Популярности, надо заметить, тотальной и всеобщей. Не зря во вступлении было сказано о смерти пленки — так оно и есть. Цифровая фотография все более и более теснит пленочную, а вскоре ее и вовсе заменит. Так, в Японии за 2007 год продажи цифровых фотокамер превысили

продажи традиционных пленочных фотоаппаратов. В Европе и Америке "цифра" вплотную подобралась к пленке, однако прогнозировать, когда она полностью заменит пленку, дело неблагодарное.

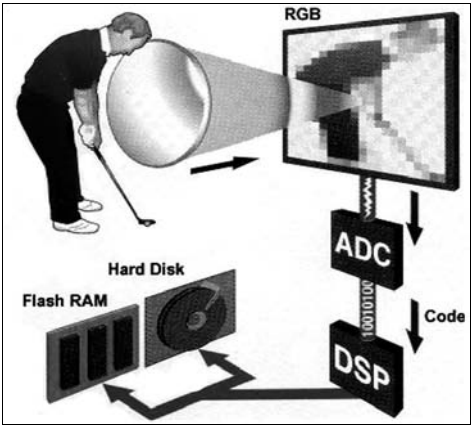


Рис. 2.1. Преобразование аналогового сигнала в цифровую фотографию

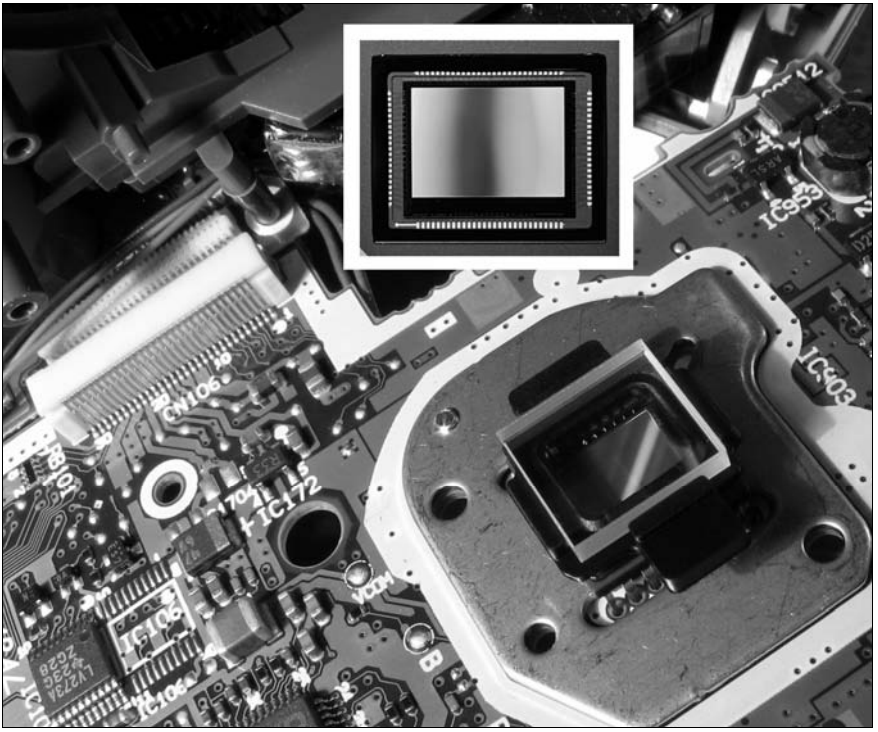


Рис. 2.2. Электронный сенсор цифрового фотоаппарата

Кроме современности идеи и простоты использования есть у цифровых камер и другие преимущества перед пленкой:

- во-первых, скорость обработки. Как уже было сказано, снимок цифровой камеры не нужно проявлять или нести в фотолабораторию. В те далекие времена, когда цифровые фотоаппараты были еще малодоступными диковинными зверушками, уже тогда их любили журналисты и репортеры: свежая компрометирующая фотография местной поп-звезды красовалась на обложке только что отпечатанных газет сразу же после съемки, а не совершала долгое путешествие от фотографа в фотолабораторию, оттуда к слайд-сканеру, и только от него — к дизайнерам;
- сами дизайнеры (как и все остальные владельцы цифровых камер) ценят в "цифре" гибкость. Снимок цифровой фотокамеры не является чем-то завершенным, законченным. В мгновение ока он переносится из фотоаппарата в компьютер, что открывает неограниченный простор творчеству. Фотографию можно чуть улучшить или ухудшить, изменить цвета, увеличить их насыщенность или наоборот, сделать снимок черно-белым;
- для простых пользователей цифровая фотография просто удобна. Ни одна пленочная камера не умеет, скажем, отправить только что отснятые фотографии по электронной почте друзьям или родным. Или, например, тут же их распечатать на принтере в нужном количестве, качестве и размере. Кстати, распечатать снимки, в принципе, можно прямо "на поле боя" — для этого достаточно приобрести портативный фотографический принтер, который легко умещается в карман или сумку;
- на удобстве сказывается и такой факт, как отсутствие необходимости покупать пленку. Те, кто много фотографирует, привыкли к этой нудной обязанности: покупать и покупать пленку, километры пленки, большая часть которой все равно пропадет впустую — на каждый хороший снимок всегда приходится несколько плохих. В цифровой фотографии такого явления нет: "Снаряженной" камере требуется максимум электросеть для периодической зарядки аккумулятора или несколько батареек, от которых камера будет питаться.

Ну вот, с преимуществами цифры над пленкой вроде все ясно. Самое время сказать о недостатках, которые, в основном, скрываются в экономическом аспекте.

Цифровой фотоаппарат без компьютера

Покупка цифровой камеры связана с наличием компьютера — можно снимки печатать и в мини-лабораториях, но пока они не получили повсеместного распространения, в расчет не берутся крупные города, компьютер или порта-

тивный фотографический принтер являются необходимыми сопутствующими устройствами.

Сейчас на рынке появляется все больше моделей принтеров, устройств для хранения фотографий, позволяющих некоторые операции делать без наличия компьютера.

На сегодняшний день существует несколько стандартов прямой печати фотографий, минуя стадию обработки на компьютере, рассмотрим некоторые из них:

- Exif Print или Exif 2.2 (The Exchangeable Image File Format for Digital Still Camera). Стандарт на формат файла изображения при прямой печати на принтер. Разработан JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association). При съемке на цифровой фотоаппарат для каждого снимка сохраняются установки фотоаппарата, которые принтер использует для улучшения качества печати. Список сохраняемых установок: информация о вспышке, выдержка, режимы экспозиции, установки баланса белого, информация об освещении, диапазон расстояния до объекта, используемая сцена, цифровой зум, примененные эффекты, контрастность, насыщенность, цветность, светочувствительность ISO.
- PIM (Print Image Matching). Технология компании Epson, разработанная в сотрудничестве с ведущими производителями цифровых фотоаппаратов. PIM позволяет эффективно решать проблему точной передачи цветов в цифровых фотографиях при прямой печати на принтер без использования компьютера. Проблема состоит в том, что цифровые фотоаппараты сохраняют изображения в формате YCbCr. При обычной технологии печати снимки загружаются в компьютер и передаются на принтер, при этом просмотр промежуточного результата осуществляется на мониторе компьютера. Мониторы обычно используют цветовую модель RGB, которая не способна воспроизвести всю палитру цветовой модели YcbCr, особенно в сине-зеленой области. Технология PIM дает возможность воспроизводить первоначальные цвета изображения, снятого цифровым фотоаппаратом. Это достигается эффективным использованием информации, сохраненной в файле формата YCbCr. Принтер, поддерживающий PIM, автоматически воспроизводит цвета по цветовой модели RGB и установкам, сделанным цифровым фотоаппаратом.
- PictBridge. Новый стандарт для принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, разработанный под эгидой CIPA (Camera & Imaging Products Association). PictBridge — это единый интерфейс обмена данными между цифровым фотоаппаратом и принтером. PictBridge обеспечивает печать без использования компьютера независимо от того, выпущены фотоаппарат и принтер одним и тем же производителем или нет. В ассоциацию CIPA входят Canon, Fuji, Hewlett-Packard, Kodak, Konica,

Kyocera, Minolta, Nikon, Olympus, Panasonic, Pentax, Polaroid, Ricoh, Sharp, Sony, Samsung, Seiko Epson, Toshiba и др.

- DPOF (Digital Print Order Format). Стандарт, разработанный компаниями Canon, Kodak, Fuji, Panasonic, охватывает цифровые фотоаппараты, принтеры, профессиональное фотопечатающее оборудование, сотовые телефоны, портативные компьютеры, телевизоры, презентационное оборудование и программное обеспечение персональных компьютеров.

  Режимы DPOF:

  - печать файлов (информация о файле, передаваемая принтеру или фотопечатающему оборудованию): формат файла, размеры снимка, количество копий, печать нескольких снимков на одном листе, печать всех снимков на одном листе (индексная печать), аннотирование снимков;
  - передача файлов по факсу или через Интернет: позволяет передать снимок, указав электронный адрес или номер факса;
  - организация слайд-шоу: предоставляет возможность организовать просмотр снимков на экране цифрового фотоаппарата, видеопроектора, персональном компьютере.

Приятные и неприятные моменты цифровой фотографии

Цифровые фотоаппараты стремительно развиваются и, как следствие, дешевеют. Вложение денег в пленочную камеру — это инвестиция на несколько лет. А платить несколько сотен долларов, если через год за эту цену можно будет купить камеру в два раза более совершенную — это повод для раздумий.

В путешествии, насыщенном сюжетами, память цифровой камеры может быстро исчерпать себя. Выходов несколько: брать с собой дополнительные модули памяти, ноутбук или специальное устройство для сброса на него цифровой информации — все это немалые пока дополнительные затраты.

Временная задержка. Это время, которое проходит между моментом нажатия на кнопку спуска или временем включения вашей камеры и тем мгновением, когда вы получите снимок. В пленочной фотографии все просто — нет временных задержек, как только нажал на кнопку, получил фотографию, включил автофокусную камеру — и она готова к работе. Напротив, цифровой камере требуется от долей секунды до целой секунды на то, чтобы активизировать цифровой процессор, камера произвела самодиагностику и считала параметры настройки из оперативной памяти. Это незаметно при съемке пейзажей, но неудобно при съемке портретов и спорта. Разработчики работают

над решением этой проблемы, но пока она решена только в самых дорогих моделях цифровых камер.

Причем задержка происходит на каждом шаге получения фотографии, когда камера зажигает лампу дополнительной подсветки, когда идет предварительная вспышка для защиты от красных глаз. Задержка также возникает и при записи полученного снимка на карту памяти, что неизбежно ведет к очереди в получении снимков — а это пропущенные удачные снимки. Даже в дорогих камерах требуется время, чтобы после серии снимков перекачать их из буфера на карту памяти.

Цифровые камеры очень требовательны к источникам питания, при покупке цифровой камеры нужно приобретать дополнительные элементы питания, причем последнее время компании-производители стараются выпускать элементы питания, оптимизированные для работы именно с их камерой. Обычно для цифровых камер используются литиевые элементы питания — весьма чувствительные к переохлаждению. При пониженной температуре они дают меньший ток, и, соответственно, камера работает меньшее время. Выбирая камеру, вы можете обратить внимание на большой видоискатель — но за это придется заплатить большим энергопотреблением, а надежда на маленький, зачастую мутный пластиковый оптический видоискатель небольшая. Поэтому в более поздних конструкциях проектировщики камер, как правило, от него отказываются, оставив только монитор.

Монитор цифровой камеры больше подходит для просмотра уже отснятых кадров, чем для съемки актуальных кадров. Большинство профессиональных фотографов все же больше используют видоискатель, чем монитор камеры. Профессионалам некогда подолгу разглядывать LCD-мониторчик, для них важна оперативность при съемке, чтобы можно было в динамике устранять препятствия и посторонние объекты в зоне съемки.

Фотожурналисты буквально не зажмуривают второй глаз, при съемке смотря на снимаемый сюжет двумя глазами. Один смотрит через видоискатель. Второй отслеживает общую ситуацию (перемещение людей, положение солнца и другие объекты).

Когда вы держите цифровую камеру в вытянутых руках, чтобы всмотреться в цифровой монитор, вы увеличиваете плечо между вашей камерой и вашей головой, что увеличивает шансы получить нерезкие фотографии.

Когда вы пользуетесь встроенным видоискателем, вы очень плотно прижимаете камеру к голове, плечо между видоискателем и вашим глазом очень небольшое, и даже при довольно значительных усилиях, приложенных к камере, относительные передвижения камеры малы, что позволяет снимать более резкие фотографии.

Большинство бюджетных цифровых камер, к сожалению, имеют упрощенный видоискатель, несмотря на значительную стоимость цифровых камер. Разработчики цифровых камер, как правило, полагаются на то, что пользователи будут пользоваться LCD-монитором для съемки, поэтому видоискатель скорее похож на окошечко детской игрушки, чем на полноценный оптический прибор, предназначенный для съемки. То есть, фактически, покупая 12-мегапиксельную коробочку, вы получаете только ужатую картинку по сравнению с 90% видоискателя зеркальной камеры. При этом учтите, что часть цифровых камер псевдозеркальные. Вместо оптического видоискателя они имеют встроенный электронный (рис. 2.3), с еще меньшим разрешением, в результате вы увидите только 80% от снимаемой сцены с ограниченным количеством деталей, теряется всякий смысл от использования такого "зеркального" видоискателя, и ваша многомегапиксельная камера в мгновение ока сравнялась с более дешевой моделью. Аналогично, на маленьких встроенных экранчиках довольно трудно разглядеть столь необходимые при серьезном занятии фотографией детали.



Рис 2.3. Электронный видоискатель

ЗЕРКАЛО КАМЕРЫ

Дорогие и более дешевые модели зеркальных камер могут еще различаться качеством изготовления подъемного зеркала. От качества изготовления этого механизма будет зависеть итоговый снимок при больших увеличениях. В самых дорогих профессиональных моделях, например в моделях для съемки физических процессов, зеркало вообще фиксировано и не поднимается, оно полупрозрачное — изготовлено из лавсановой пленки с серебряным напылением в вакууме. Именно от качества изготовления этого механизма в некоторой степени будет зависеть стоимость вашего аппарата.

Как ни удивительно, к минусам цифровой техники можно отнести слишком быстрое их развитие. Каждый год появляются десятки новых моделей цифровых фотоаппаратов. С большим разрешением матрицы, с "новыми" функциями. Все это подстегивает вас покупать новую технику, т. е. при условной дешевизне цифровых фотоаппаратов вы тратите больше на ее обновление, в то время как пленочная техника уже давно достигла своего совершенства и, напротив, не требует обновления и буквально не стареет с годами. При этом даже появляются новые производители пленки, поскольку пленочная фото-

графия, в частности черно-белая, по-прежнему используется широко при обучении фотографии в большинстве вузов. А это весьма привлекательный и постоянный рынок.

Так все-таки, что это такое — цифровая фотография? Действительно ли это альтернатива обычной химической фотографии, просто компьютерная игрушка или нечто новое? Увы, автор не берется ответить на ваш вопрос, каждый сам сможет найти на эти вопросы ответы.

О качестве изображения цифрового снимка

Какова бы ни была фотография — химическая или цифровая, начинается она с фотокамеры. Цифровые фотокамеры условно можно разделить на любительские и профессиональные. Четкую грань здесь провести невозможно, поэтому и деление это весьма условно. Если для рекламной фотографии разрешения 1280×1024 пикселов будет явно маловато, то для страхового агента вполне хватит 640×480 точек, чтобы запечатлеть домик, который подлежит страхованию. Роль фотопленки в цифровой фотокамере играет матрица, состоящая из чувствительных к свету элементов — приборов с зарядовой связью (ПЗС). Каждый такой элемент создает одну точку (пиксел) изображения. Разрешение камеры, получаемое при съемке, определяется количеством ПЗС в матрице. Наиболее распространены значения разрешения, аналогичные тем, которые применяются в мониторах, например 640×480 точек (пикселов). Хотя цифровые камеры сами по себе обладают рядом интересных и полезных возможностей, недоступных обычным "пленочным" (например, если кадр вышел неудачно, его можно просто стереть), большинство недорогих цифровых аппаратов из-за низкого разрешения способно давать картинки, пригодные только для рассматривания на экране. Но цифровые фотоаппараты совершенствуются настолько быстро, одновременно со снижением цен, что не за горами то время, когда профессиональное качество станет доступно всем.

Уже сегодня практически все фотоаппараты, которые есть в широкой продаже, имеют качественную стеклянную оптику, отлично отрабатывают автоматические режимы съемки и очень надежны. Для тех, кто желает создать компьютерный семейный альбом, с тем, чтобы смотреть его на экране монитора, подойдут несложные цифровые камеры любительского класса по цене, доступной многим.

Стоит отметить, что если у человека возникла идея создать домашнюю цифровую фотостудию, то с фотографией он хотя бы слегка знаком и обычный пленочный фотоаппарат у него, наверняка, найдется.

"Вмешательство цифры" начинается позже, после, собственно, процесса съемки и проявки пленки. Негативы или готовые фотографии можно отсканировать, т. е. перевести в электронный вид, и таким образом получить циф-

ровую фотографию. Дальше обрабатывать ее можно как угодно, вставить в красивую виньетку, в календарь, в открытку, на бутылочную этикетку и потом распечатать или хранить в электронном виде, просматривая на экране монитора. Для этого их можно записать на диск CD или DVD, чтобы не занимать место на домашнем компьютере, к тому же, такой диск легко взять с собой в гости.

Сравним процесс фотографирования обычным "пленочным" фотоаппаратом и цифровой камерой. Для обычного фотоаппарата вы покупаете пленку, потом заряжаете ее в фотоаппарат. Фотографируете, вынимаете пленку и отдаете в проявку. Получив проявленный негатив, вы выбираете, какие снимки печатать, или заказываете печать всех получившихся кадров. Сдаете пленку в печать, и через какое-то время получаете фотографии, на которые, наконец-то, можно полюбоваться. Практика показывает, что качественными оказываются около 30% кадров, а интересными и того меньше. Остальное — безвозвратный брак.

Цифровой фотоаппарат очень похож на всем нам привычный "пленочный", но только там нет пленки. Вам не надо покупать пленку и вставлять ее в фотоаппарат, а потом проявлять и печатать. На маленьком мониторе фотоаппарата вы можете увидеть фотографию сразу, как только вы сделали снимок. Если он вам не понравился, удалить, освободив место для других снимков. Вы повторите неудавшийся кадр до тех пор, пока он не получится так, как вы это задумали. И никаких дополнительных расходов.

К тому же, в цифровых фотокамерах есть обширное меню настроек, в котором вы можете вручную или автоматически установить параметры будущего изображения и одновременно наблюдать ту коррекцию, которую вы производите на экране, поэкспериментировать со спецэффектами и различными электронными фильтрами. Некоторые камеры обладают способностью снять небольшой видеоролик.

Эти снимки не требуют сканирования. Они могут быть переписаны с камеры в компьютер за считанные секунды. Их можно посмотреть на экране обычного телевизора. Теперь вам не нужно таскать за собой чемодан фотоальбомов, достаточно взять саму фотокамеру и карточки памяти, на которые вы запишите все нужные вам картинки, и тогда можно будет устроить просмотр ваших "фотоальбомов" на "голубом экране" где угодно.

Кстати, если вы переписываетесь с кем-то в Интернете по электронной почте, и вдруг возникает необходимость послать вашу фотокарточку, с цифровым фотоаппаратом это вам не составит труда и не займет много времени. Изображение сохраняется в стандартном формате JPEG. Вы также сможете найти много "полезных" советов, что лучше всего снимать в RAW-формате. Однако на практике это не очень удобно, поскольку снимки в этом необработанном

формате занимают много места, долго записываются на карту памяти, и не все графические программы умеют с ним работать. Такие файлы неудобно хранить в архиве, и со сменой камеры придется переформатировать все предыдущие снимки в архиве, либо искать программу или конвертер, поддерживающий стандарт RAW двух камер. Но в ряде случаев без RAW-формата не обойтись, если предъявляются повышенные требования к качеству снимка.

Итак, мы выяснили, что пленки в цифровом фотоаппарате нет, а ваш снимок проецируется на матрицу, считывается электроникой и записывается на микросхему — карточку памяти. Матрица — главный элемент цифрового фотоаппарата — может состоять из одного, двух, трех, четырех и т. д. миллионов элементов. На корпусе обычно это обозначается как, например, "8.1 mega pixels". Словно мозаика, ваше изображение складывается из кусочков, и, соответственно, чем этих кусочков больше, тем выше качество изображения, тем оно ровнее и четче.

Однако здесь есть одно "но". Для лучшего качества нужно не только больше элементов матрицы, но и больше места на карте памяти, т. к. большему снимку соответствует больший объем памяти. Карты памяти представляют собой небольшую квадратную пластину с микрочипом. Они бывают разных модификаций и объемов — 8, 16, 32, 64, 128, 256 Мбайт и т. д. Размеры карточек настолько малы, что в спичечный коробок их можно затолкать несколько. На них можно записывать не только картинки, но и другую информацию: любые текстовые или графические файлы, т. е. использовать ее в качестве большой по объему, но маленькой по размеру дискетки, с неограниченным сроком службы. Она легко вынимается из фотоаппарата, и на ее место ставится другая карточка. И что еще более привлекательно, она хорошо хранится (рис. 2.4) и не зависит от физических параметров среды, таких как влажность или температура. Однако избегайте сильно изгибать карту памяти, поскольку ее компоненты сделаны по технологии поверхностного монтажа элементами SMD и BGA, при сильном изгибе карты они просто отскакивают в местах пайки, также не стоит нагревать карту памяти свыше 150 градусов Цельсия, не выдержит припой.

Если же вы захотите напечатать на бумаге ваши цифровые фотографии, обратитесь в салон цифровой фотографии. Для этого вам достаточно захватить с собой только карточку памяти. Электронные фотографии можно распечатать на обычной фотобумаге или на струйном фотопринтере, как говорится, кому что нравится. Однако в фотолаборатории, как правило, установлена лазерная печатающая машина, способная воспроизводить более качественное изображение (хотя бы по количеству выводимых точек), при этом изображение выводится на обычную фотобумагу.

Несомненно, спор между пленочными и цифровыми камерами закончится победой последних — прогресс не остановить, но все пока очень не просто в

этом противостоянии, а для многих — и в выборе между двумя типами фотоаппаратов.



Рис. 2.4. Бокс для хранения карт памяти

Снимать пленочной камерой престижно, хотя с каждым годом снимать пленочной камерой станет дороже. Во всяком случае, хочется верить, что окончательно она умрет не скоро. И, скорее всего, пленочная фотография сохранится в каком-то виде для технических и научных целей.

Фотопленка

Что нужно знать о пленке

Фотографическая пленка — это лента из прозрачного синтетического пластика, на поверхность которой нанесен светочувствительный слой химических веществ. Главной характеристикой пленки можно назвать светочувствительность — способность фотоматериала изменять свою прозрачность или свойства под действием света. Как правило, светочувствительный слой состоит из соединений серебра. Поэтому иногда пленочную фотографию называют серебряной фотографией. Однако на сегодняшний день известны фотоматериалы и методики получения изображения, которые не содержат серебро. Такая фотография называется бессеребряной, к ней, в частности, относится и электронная фотография[1].

[1] Василевский Ю. А. Фотография без серебра. — М.: Искусство, 1984.

Чем больше светочувствительность, тем более быстрые движения вы сможете снимать при недостатке света, например, в облачную погоду или в помещении.

Светочувствительность измеряется в числах, которые имеют индекс DIN. Вы без труда сможете найти эту маркировку как на картонной упаковочной коробочке, так и на катушке с пленкой. Это Европейский стандарт, в США или Японии, где изготавливается до 80% фотографической пленки, приняты сходные, но отличные по значениям единицы ASA. Как правило, их записывают через дробь: 21/100; 24/200; 27/400.

В нашей стране был разработан свой собственный стандарт ГОСТ, но в силу экономических причин он не применяется, и условно совпадает со значениями стандарта ASA. То есть когда вы приходите в магазин и просите продавца дать вам пленку чувствительностью 200 единиц, вы и говорите о единицах ASA. В продаже вы можете найти очень широкий выбор пленки различной светочувствительности, рассчитанной на разные условия съемки, с единицами светочувствительности от 32 до 3200. Как не запутаться при таком широком выборе? Секрет прост — как правило, большинство фотографов пользуются пленкой из стандартного диапазона единиц чувствительности 100, 200, 400. И довольно редко для специализированной съемки 50, 800, 1600 и др.

Куда бы вы ни поехали, вы без труда отыщите в любом магазинчике или лавке профессиональные (рис. 2.5) или любительские (рис. 2.6) цветные негативные пленки чувствительностью 100–400 единиц.



Рис. 2.5. Катушка профессиональной пленки и ее упаковка



Рис. 2.6. Любительская пленка высокой чувствительности и ее упаковка

При разговоре в фотоклубе или на фотографическом форуме в Интернете часто можно услышать фразы: "я это снял на слайд", "нет, на негативную пленку снимать было бы лучше...", "негатив дешевле, зато обратимая пленка красочнее...".

Чтобы разобраться в этих фразах, запомните следующее. Негативной называется такая фотопленка, на которой образуется инвертированное фотографи-

ческое изображение, т. е. не такое, которое мы видим. И для получения настоящей фотографии (цветной или черно-белой) нам следует еще совершить какую-либо обработку полученного на пленке изображения, будь то проекционная печать на фотобумаге с помощью фотоувеличителя или сканирование негатива, и затем его инвертирование с помощью программ обработки изображений. Данная пленка в основном предназначена для проекционной печати фотографий. Обратимая пленка, "слайдовская" или именуемая в обиходе как слайд, позволяет получить сразу прямое изображение (то, которое мы видели через видоискатель) после химической обработки.

Рассматривая слайд, вы сразу же видите то, что снимали. Его также можно проецировать на большой экран перед группой людей с помощью специального проекционного оборудования, данному виду фотоматериалов отдают предпочтение профессиональные фотографы и редакции журналов из-за более точной передачи цветов. Однако данный вид фотоматериалов более чувствителен к правильной световой экспозиции и требует более качественной и, соответственно, более дорогой фототехники. При использовании "слайдовской" пленки у вас могут возникнуть проблемы с изготовлением фотоотпечатков, поскольку не все фотолаборатории печатают со слайдов.

Хочется также отметить, что негативная пленка менее чувствительна к ошибкам новичка и стоит почти вдвое дешевле, как сама пленка, так и конечные отпечатки.

Если вы делаете первые шаги в фотографии, то вам лучше использовать одну и ту же пленку в течение продолжительного периода, чтобы сравнивать свои результаты. В качестве базовой пленки я бы вам мог порекомендовать пленку чувствительностью 200 либо 400 единиц, что позволит вам сфотографировать практически любой сюжет. Возможно, ваши родители или старшие друзья скажут, что это слишком светочувствительная пленка. Да, верно, но также верно, что большинство бюджетных зум-объективов, которые стоят почти на всех любительских или полупрофессиональных камерах, довольно темные, и им требуется достаточно высокочувствительная пленка, чтобы скомпенсировать потери света за счет довольно небольшой и непостоянной по диапазону зума диафрагме. Из конкретных пленок я бы выбрал следующие варианты:

- для черно-белой фотографии — Ilford 400 XP 2 (рис. 2.7);
- цветная негативная пленка Fuji Press 400 (рис. 2.8), недорогая, но профессиональная журналистская пленка, рассчитанная на самые ужасные условия освещенности. На эту пленку можно снимать при любом освещении, будь то солнце, лампы накаливания, люминесцентные лампы и т. д. Чувствительность пленки можно широко изменять применением Pull- и Push-процессов от 100 до 1600 единиц, тем самым перекрывая почти все необходимые числа чувствительности. Данный тип пленки также адаптирован

для сканирования. Как правило, имеет очень низкую стоимость при оптовой закупке. Очень хорошо хранится, т. е. не требует особых условий хранения;



Рис. 2.7. Этикетка высокочувствительной монохромной пленки



Рис. 2.8. Мегаупаковка профессиональной "журналистской" пленки

- обратимая пленка (слайд) Kodak e-200. Тоже очень интересная пленка с "резиновой" шкалой чувствительности, которую можно сдвигать в ту или иную сторону по вашему желанию на 2 фотографические ступени.

Вы также можете использовать и другие пленки по своему усмотрению или полагаясь на свой опыт или опыт других людей.

Важной характеристикой пленки также является дата, до которой надо проявить пленку. Не покупайте просроченную пленку, даже если вам ее будут предлагать со скидкой. Вы потом не простите себя, если получите фотографии как бы в тумане из-за естественной засветки пленки, которая происходит в результате естественной радиации или космического излучения. То есть рано или поздно любая необработанная пленка будет засвечена, и на ней нельзя будет получить скрытое фотоизображение. Поэтому не храните долго отснятый фотоматериал, старайтесь его проявить как можно скорее.

Вы отсняли пленку, не расслабляйтесь, обратите внимание на указатель оставшихся кадров, убедитесь, что данный кадр был последний. Как правило, в профессиональных камерах и в ряде полупрофессиональных можно поставить различные режимы движения и перемотки пленки, как во время съемки, так и во время обратной перемотки. Хочу сразу обратить ваше внимание, что во время съемки пленка сматывается с закрытой бобины на открытую катушку. Если вы будете торопиться вынуть отснятый материал и попытаетесь открыть заднюю крышку камеры до момента полного завершения процесса перемотки пленки обратно в кассету, это может привести к засветке уже отсня-

того материала. Это связано с тем, что в камерах отсутствует блокировка задней крышки во время процесса перемотки (особенно это касается профессиональных камер). При этом, однако, как вы понимаете, первыми в кассету замотаются последние кадры, обеспечивая тем самым наивысшую степень безопасности наиболее ценным кадрам. Если по каким-то причинам вы случайно приоткрыли крышку камеры во время перемотки пленки, не теряйте время даром, соображая, что же вы наделали, мгновенно захлопните крышку. То же может произойти и во время съемки, не пугайтесь, если засветка была кратковременной, пострадают 2–3 соседних кадра, которые были ближе к свету или находились на фильм-площадке, в целом большинство кадров останутся неповрежденными. На итоговой проявленной пленке данные куски будут иметь либо зачерненный участок, либо с цветными разводами.

Вы можете отрегулировать счетчик кадров на своей камере, чтобы он показывал либо количество оставшихся кадров на кассете, либо число уже отснятых. По умолчанию на большинстве камер стоит второй режим. Но лично я предпочитаю первый, чтобы всегда знать, сколько кадров я еще смогу сделать, не теряя напрасно время на вспоминание информации о том, сколько кадров было на катушке пленки — 12, 24 или 36.

Несмотря на то, что в катушке обычно больше пленки, чем указано на этикетке, электронная маркировка кассеты не позволит вам отснять больше, чем указано на этикетке. Поэтому, если у вас не автоматическая пленочная камера, вы с легкостью сможете получить на стандартной 36-кадровой пленке несколько дополнительных кадров, особенно если пленку заряжать и разряжать в темноте.

Также очень полезной функцией вашей камеры является возможность указать автоматике не закручивать кончик пленки в кассету и оставлять его снаружи. Эта уловка позволит вам избежать лишних царапин на концах пленки, в то время как те, кто сматывает полностью пленку в кассету, познакомятся с таким устройством, как пикер. Пикер это узкая стальная полоса, как правило, с ручкой, которая просовывается в щель фотокассеты, затем катушка начинает вращаться против часовой стрелки, и из кассеты показывается наружу кончик пленки. Однако при этом фотоэмульсия приобретает дополнительные потертости и изломы. Если у вас по каким-то причинам на еще не отснятой пленке ушел в кассету кончик пленки, достать его поможет тонкая металлическая линейка, простой заменитель пикера, или узкая тонкая пластиковая полоса. Однако делать это надо в полной темноте.

Примечание

Маленькая хитрость, которая полезна для вашей пленки, заключается в том, что следует заряжать пленку в тени, если тени нет, то просто повернитесь к солнцу спиной. Особенно это относится к высокочувствительным пленкам. С инфракрасной фотопленкой следует вообще работать в полной темноте.

Отснятую катушку пленки вложите в пластиковую баночку, в которой пленка была вам продана. Для того чтобы не перепутать отснятую с не отснятой пленками, вложите вместе с отснятой пленкой кусочек бумажки, например, торцевую крышку коробочки от пленки. Этим вы убьете двух зайцев — будете знать, какая пленка на кассете, и пометите, что она уже отснята. Профессиональные пленки имеют на катушке специальное поле для заметок, по которому можно писать шариковой ручкой или карандашом.

Помните, что экспонированная пленка боится тепла и влаги. Поэтому на юге, в туристической поездке, упаковывайте ее герметично сразу после того, как вы экспонировали пленку. Отснятые пленки в пластиковых баночках можно хранить в холодильнике при температуре +3–4 градуса Цельсия.

Хорошим тоном можно также считать оборачивание кассеты металлизированной или металлической фольгой, этим вы также снижаете вероятность засветки уже отснятого материала. Дело в том, что фольга препятствует проникновению к чувствительному слою фотопленки инфракрасного излучения и засветке за счет естественного радиоактивного фона или космического излучения

Зарядка пленки в 35-мм фотоаппарат — довольно простая процедура. Однако не исключена возможность неправильной зарядки пленки. Выходное щелевое отверстие кассеты должно быть обращено в сторону приемной катушки фотоаппарата, а эмульсионный слой пленки — в сторону объектива фотоаппарата.

В фотоаппаратах с ручной зарядкой пленки необходимо поместить зарядный конец пленки на приемную катушку. Убедитесь в том, что вы правильно установили зарядный конец пленки, и его направление совпадает с направлением вращения приемной катушки. При фиксировании пленки на приемной катушке пленка должна находиться в натянутом положении и лежать на направляющих без складок. Если натяжение отсутствует, медленно поверните рычаг перевода кадров, чтобы создать необходимое натяжение пленки. Перед тем как закрыть заднюю крышку фотоаппарата, убедитесь, что перфорационные отверстия пленки надеты на зубцы приемной катушки или счетчика кадров.

35-миллиметровая пленка, находящаяся в кассете, может иметь разную длину, рассчитанную на съемку 12, 24 или 36 кадров. Это количество кадров не учитывает длину заправочного конца и дополнительного отрезка пленки на противоположном ее конце. В проявочных машинах начальный и конечный отрезки пленки используются для транспортировки пленки через машину. Если попытаться отснять более 24 снимков на пленке, рассчитанной на 24 кадра (или более 12 и 36 снимков на пленки, рассчитанные соответственно на 12 или 36 кадров), то эти дополнительные снимки могут быть потеряны в процессе обработки пленки.

Если фотоаппаратом давно не пользовались, можно забыть о том, есть ли в нем пленка или нет. В фотоаппаратах новых моделей на задней стенке корпуса имеется окно, через которое видна кассета с пленкой. В других моделях на верхней панели корпуса имеется ЖК-дисплей, на котором может высвечиваться номер кадра, даже если фотоаппарат выключен.

В фотоаппаратах устаревших моделей часто трудно определить, заряжен ли он пленкой или нет. Если на счетчике кадров виден номер кадра, то можно предположить, что в фотоаппарате имеется пленка. В фотоаппарате с ручным переводом кадров можно осторожно повернуть головку обратной перемотки в направлении перемотки пленки в подающую кассету, не нажимая кнопку фиксатора механизма обратной перемотки. Если вы почувствуете сопротивление вращению, то не пытайтесь продолжить эту операцию. Это значит, что в фотоаппарате находится пленка.

Длина зарядного конца пленки в фотоаппаратах с автоматической системой зарядки пленки меньше, чем в фотоаппаратах с ручной системой зарядки. Это позволяет фотографу отснять больше кадров, чем указано на упаковке. Следует иметь в виду, что кадры, экспонированные сверх нормы (более 12, 24 или 36), могут быть потеряны в процессе обработки. При аккуратной ручной зарядке на стандартной кассете с пленкой длиной 24 кадра вполне реально получить дополнительные 3–4 кадра.

Каждый год фотолюбители сдают в обработку несколько тысяч роликов неэкспонированной 35-мм пленки, случайно перемотанной в приемную кассету. Типичной причиной этого является неправильная зарядка пленки в 35-мм фотоаппарат, что нарушает нормальный процесс перевода кадров при съемке. После того как фотограф заканчивает, как он полагает, экспонирование пленки, включается процесс обратной перемотки. Поскольку пленка в процессе съемки фактически не перемещалась внутри фотоаппарата, она осталась неэкспонированной и "снятые" кадры пропали.

Для сведения к минимуму вероятности того, что зарядный конец неэкспонированной пленки втянется в подающую кассету, заряжайте пленку в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации фотоаппарата.

Если зарядный конец пленки полностью втянут в кассету с пленкой, в большинстве случаев означает, что пленка экспонирована и ее следует проявить. Если вы не уверены в том, что пленка экспонирована или она по ошибке попала в число экспонированных пленок, ее все же необходимо проявить.

Отсняв пленку, тотчас перемотайте ее в кассету. Тогда при случайном открытии крышки фотоаппарата пленка не будет засвечена. Убедитесь в том, что пленка полностью втянута в кассету, иначе экспонированную пленку можно перепутать с неэкспонированной и попытаться снова зарядить ее в фотоаппарат.

В любом современном журнале о фотографии можно найти статьи о необходимости перехода на цифровую камеру, как быстро и просто с помощью цифровой камеры получить снимки. Это, конечно, все здорово, пока учишься снимать, изучаешь фотографию. Но со временем вы "перерастаете" возможности вашего любимого цифрового фотоаппарата.

Все просто одержимы идеей купить цифровую камеру с сенсором, аналогичным по размерам пленочным 35 миллиметрам. При этом вам придется выложить кругленькую сумму для того, чтобы перейти на профессиональную технику. Подумайте, надо ли вам это? Зачем мечтать о камере, которая "приближается" к 35-мм пленке, зачем вам аналог, если можно просто снимать на пленку, т. е. на пленочную камеру?

За годы существования пленочной фотографии было выпущено великое множество фототехники и объективов к ней, приспособлений. В век цифровых технологий то, что раньше стоило тысячи долларов, можно купить за сотни, если не за десятки долларов. При этом вся техника работает так же хорошо, как и раньше. Узнайте из этой главы больше о пленке и, возможно, вы поймете, что имеет смысл заняться пленкой не только потому, что она сейчас дешевле, но и потому, что она может вам дать все то же, что цифровая техника, но и еще больше.

Начнем разговор от противного. Поговорим о матрице и цифровой фотографии, затем перейдем к разговору о пленках. Зависимость качества снимков от размеров матрицы легко понять, если уяснить, что площадь поверхности с диагональю, аналогичной пленочным 35 мм, вмещает больше пикселов и поглощает большее количество света. Датчики сенсора преобразовывают свет в электрический сигнал, и чем больше пиксел, тем больше поглощение света, меньше уровень шумов. Во время работы датчики нагреваются, что увеличивает шумы при длинных выдержках (это уже существенный минус для того, кто собирается заняться художественной фотографией или ночной съемкой, где длительные выдержки используются очень часто).

За что берут деньги в дорогих цифровых камерах, в которых используется полноразмерная 35-мм матрица, почему это хорошо? Секрет в том, что датчики на полноформатных матрицах нагреваются медленнее, т. к. они расположены реже, чем в усеченных электронных матрицах.

Как бы ни была хороша цифра, но пока она проигрывает пленке по такому важному параметру, как динамический диапазон (способность воспроизводить детали как в светах, так и в тенях). У пленки очень широкий динамический диапазон, причем часть информации из этого диапазона, к сожалению, пока недоступна, но ее возможно будет считать с пленки в будущем, как это ни парадоксально, с развитием цифровых технологий.

Снимки на пленочную камеру против цифровых камер отличаются также чувствительностью и параметрами глубины резкости. Для фотохудожников или дизайнеров пленка также более выгодна. Поскольку с каждого кадра 35-мм пленки можно получить большее по размерам изображение без потери качества и низкой зернистости (сказки о высокой зернистости давно остались в прошлом, можно подобрать пленку необходимой резкости и зернистости или обработать пленку до необходимой вам зернистости для придания художественного эффекта).

Светочувствительность пленки указывает на чувствительность фотоэмульсии к воздействию света. Светочувствительность выражается числом единиц ISO. Чем выше светочувствительность, тем больше число ISO; чем ниже светочувствительность, тем меньше число, обозначающее ее чувствительность к свету. Высокочувствительные пленки требуют меньше света для нормального экспонирования кадра, чем низкочувствительные. Например, пленка с маркировкой ISO 100 считается низкочувствительной, и для ее экспонирования необходимо больше света, чем для экспонирования пленки ISO 200. Чтобы определить чувствительность пленки, взгляните на упаковку, инструкцию к пленке или на кассету. Для получения правильной экспозиции необходимо установить значение светочувствительности пленки на фотоаппарате со встроенной системой определения экспозиции. Многие современные фотоаппараты автоматически определяют чувствительность пленки путем считывания специального кода (DX-кода), нанесенного на кассету. Некоторые пленки могут не иметь DX-кода, и тогда фотоаппарат не сможет автоматически определить светочувствительность заряженной в него пленки.

Значение светочувствительности может выражаться в единицах международного стандарта ISO и стандарта ASA (стандарт США). В числовом выражении чувствительность по ISO и ASA одна и та же. Например, если чувствительность пленки по ISO (ASA) равна 200 единиц, то на фотоаппарате или экспонометре нужно повернуть дисковый указатель на число 200 ISO (ASA).

Как в любительской, так и в профессиональной практике чаще всего используются пленки с чувствительностью от IS0 100/21° до ISO 800/30°. На упаковке пленки обязательно указывается ее чувствительность в виде "ISO 200/24°". Как одна из основных характеристик пленки, значение чувствительности обычно дублируется в нескольких местах крупными цифрами на коробке пленки и на кассете. Также чувствительность обязательно указывается в DX-коде на кассете 35-мм пленок для введения этой характеристики в память автоматических камер. Наличие на кассете DX-кода указывается на упаковке пленки логотипом DX. Рекомендуемый процесс обработки обязательно указывается для всех цветных и монохромных пленок. Стандартным для цветных и монохромных негативных пленок является процесс Kodak C-41.

Для цветных обратимых пленок стандартным является процесс Kodak E-6. Поэтому надпись "process C-41" говорит о том, что это пленка негативная, а на обратимой пленке обязательно будет надпись "process E-6". Негативную цветную пленку также легко идентифицировать по надписям "цветная негативная пленка" (film for color и prints), в то время как на обратимой должно быть написано "film for color slides" или "color reversal film", а для черно-белой пленки стандартные варианты надписи "black-and-white film" или "film for b/w prints".

Все любительские и большая часть профессиональных цветных пленок предназначены для съемки при дневном солнечном освещении или при свете электронных ламп-вспышек. Большинство производителей указывают сбалансированность пленок для дневного света маркировкой "daylight" или "daylight/flash". Для съемки при свете ламп накаливания предназначены специально сбалансированные для этого "ночные" пленки, имеющие маркировку "tungsten", а большинство из них и букву T в своем названии.

Пленки также различаются по такой характеристике, как разрешающая способность (характеризуется максимальным количеством линий, проведенных друг рядом с другом, при котором еще возможно различить соседние линии). Чем пленка лучше, тем больше у нее разрешающая способность, хотя в практике использования пленки профессиональными фотографами это не всегда нужно.

Чувствительность современной цветной фотопленки. Совместимость единиц ГОСТ, ASA, DIN

- ISO — общеевропейский стандарт. Первая цифра — это светочувствительность по ASA, вторая — светочувствительность по DIN.
- DIN — немецкий стандарт. Значения чувствительности индексируются по логарифмической шкале.
- ASA — американский стандарт. Значения чувствительности индексируются по линейной шкале.
- ГОСТ — советский стандарт. Значения чувствительности индексируются по линейной шкале. В 80-е годы методика измерения светочувствительности была изменена. В 1984 году был принят новый ГОСТ. Значения светочувствительности в соответствии с этим ГОСТ'ом почти полностью совпадают со значениями по ASA.

Соответствие значений этих стандартов приведено в табл. 2.1.

Таблица 2.1. *Соответствие международных стандартов чуствительности пленки*

ISO	DIN	ASA	ГОСТ 10691-84
25/15	15	25	25
32/16	16	32	32
40/17	17	40	40
50/18	18	50	50
64/19	19	64	63
80/20	20	80	80
100/21	21	100	100
125/22	22	125	125
160/23	23	160	160
200/24	24	200	200
250/25	25	250	250
320/26	26	320	320
400/27	27	400	400
500/28	28	500	500
640/29	29	640	640
800/30	30	800	800
1000/31	31	1000	1000
1000/32	32	1000	1250
1600/33	33	1600	1600
2000/34	34	2000	2000
2500/35	35	2500	2500
3200/36	36	3200	3200
4000/37	37	4000	4000

Насыщенные цвета и контраст применительно к цветным пленкам

Существуют контрастные черно-белые фотографии, т. е. контраст есть, а цвета нет. Высокая насыщенность цветов — это способность передать одновременно противоположные цвета, например, ярко-красный, ярко-синий и ярко-зеленый, не смешивая их в серый. При съемке ярко-красного объекта не про-

исходит экспозиции синего и зеленого слоев, и красный цвет выглядит ярким, а не блеклым.

Цветовая температура

При выборе цветной пленки необходимо учитывать и такие характеристики, как цветовая температура или цветовой баланс. Каждая цветная пленка рассчитана на использование с определенным источником света. Обычно упаковка пленки имеет соответствующие название и маркировку. Наилучшие результаты можно получить, если при выборе пленки принимать во внимание тип источника света, на который настроен цветовой баланс фотоэмульсии. Ошибки при выборе комбинации "пленка/источник света" приведут к неестественному и часто неприятному для восприятия сочетанию цветов на фотографии или слайде. Если при свете ламп накаливания снимать на пленку, рассчитанную на съемку в условиях дневного освещения, то снимки приобретут красноватый или оранжевый оттенок. Наоборот, если на пленку, сбалансированную для света ламп накаливания, снимать при дневном свете, то на фотографиях будет доминировать голубой оттенок. Конечно, при изменении условий съемок можно использовать корректирующие фотофильтры, однако проще иметь две камеры, заряженные разной пленкой.

Все негативные пленки, предназначенные для фотолюбителей, сбалансированы для съемки при дневном свете и в помещении со вспышкой (оба типа освещения характеризуются цветовой температурой 5500 градусов Кельвина). Поскольку при печати с негативных пленок оператор может скорректировать цветовой баланс негатива, то качество отпечатков будет высоким независимо от того, снимали ли вы на улице или в помещении со вспышкой. С помощью специальных светофильтров можно самостоятельно улучшить цветовой баланс снимка. Различные варианты цветной обратимой пленки рассчитаны на съемку при разных значениях цветовой температуры, включая дневное освещение, свет от ламп накаливания (3200 К) и свет фотоламп (3400 К). Поскольку при проявке обратимой пленки оператор не может скорректировать цветовой баланс отдельных кадров, ошибаться при выборе сочетания "пленка/источник освещения" нежелательно. Другими словами, слайд-пленку следует выбирать строго с учетом цветовой температуры источника освещения или снимать с использованием вспышки.

Слайд-пленку, сбалансированную для одной цветовой температуры, применять для съемки с источником света, обеспечивающим другую цветовую температуру, можно лишь при использовании специальных корректирующих светофильтров. Однако наилучшие результаты получаются при экспонировании пленки в условиях освещения, для которых она сбалансирована.

Назначение DX-кода на кассете с фотопленкой

Фотокассеты имеют на своей поверхности код, содержащий информацию о заряженной в нее пленке. Кодировка состоит из штрихкода и DX-кода. DX-код нужен для работы камеры. DX-код представляет собой серию участков — изоляционных (черного цвета) и токопроводящих (металлического цвета). Посредством комбинации этих участков осуществляется кодирование. В DX-коде содержится информация о чувствительности пленки, экспозиционной широте и количестве кадров.

По сути DX-код — это как штрихкод на продуктах питания, которые вы покупаете в магазине. В случае продуктов штрихкод при сканировании на кассе дает кассиру информацию о том, сколько стоит тот или иной продукт, в случае пленки DX автоматически передает проявочной машине информацию о том, какой чувствительности пленка, рекомендованный проявочный процесс и другую техническую информацию.

Пленки с DX-кодом впервые разработаны в компании Kodak, чтобы помочь производителям автоматических фотоаппаратов в еще большей степени автоматизировать процесс фотосъемки. Пленки с DX-кодом предоставляют системе автоматического определения экспозиции самую важную информацию о заряженной пленке — данные о ее светочувствительности. Эта информация закодирована в виде соответствующего рисунка на кассете с пленкой. При установке кассеты в фотоаппарат датчики, находящиеся в отсеке для пленки, считывают DX-код с поверхности кассеты.

Пленки с DX-кодом очень удобны, поскольку они экономят время на ручной установке светочувствительности при каждой зарядке пленки в фотоаппарат. Более важным является тот факт, что такие пленки практически исключают ошибки при установке чувствительности пленки или изменении установленного значения чувствительности при переходе на новую пленку. Кроме того, благодаря DX-коду, фотоаппарат точно фиксирует момент завершения процесса экспонирования всех кадров пленки. Наконец, предоставляя системе экспозамера необходимую информацию о фотографической широте пленки, DX-код помогает фотоаппарату правильно рассчитать экспозицию.

Фотоаппараты с датчиками DX-кода запрограммированы на считывание этого кода в определенном диапазоне значений светочувствительности по ISO. Для зеркальных фотоаппаратов этот диапазон достаточно широк и составляет ISO 25–ISO 5000. Для более простых фотоаппаратов этот диапазон может быть значительно меньшим. Если фотоаппарат не может считать данные о светочувствительности пленки, значит, что он настроен на пленку с чувствительностью ISO 100. Как правило, диапазон светочувствительности, считываемый датчиком DX-кода, охватывает наиболее распространенные пленки, используемые фотолюбителями. Если же чувствительность пленки выхо-

дит 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 индикатор, и можно убедиться в том, что значение на дисплее соответствует значению, указанному на упаковке.

Практически все современные пленки имеют DX-код (рис. 2.9). За исключением малого числа узкоспециализированных пленок.



Рис. 2.9. Фотокассета с DX-кодом

Зернистость и резкость пленки

Со светочувствительностью пленки связаны две важные характеристики — зернистость и резкость. Резкость характеризует способность пленки с высокой четкостью отображать мелкие детали снимаемого объекта. Общеизвестно, что чем ниже светочувствительность пленки (чувствительность по ISO), тем выше способность пленки передавать мелкие детали объекта. Зернистость проявляется в том, что изображение на отпечатках имеет гранулярную текстуру. Зернистость — это неизбежное явление, сопровождающее изображения, полученные на пленках с высокочувствительной эмульсией. Зернистость более явно выражена на пленках высокой чувствительности. По мере повышения светочувствительности размеры зерна в изображениях увеличиваются.

Процесс увеличения при печати с негативов влияет на видимую глазом резкость и зернистость. На фотографии небольшого формата (13×18 см или менее) зерно практически незаметно даже применительно к пленкам высокой чувствительности. При росте коэффициента увеличения зернистость становится более выраженной, и резкость изображения уменьшается. Если нужно изготовить отпечатки большого формата, то наилучшие результаты обеспечат

пленки низкой и умеренной светочувствительности. Пленка чувствительностью 100 единиц отлично подходит для изготовления отпечатков большого формата. Для получения черно-белых отпечатков большого формата используйте профессиональную пленку Ilford XP2.

Связь между светочувствительностью и резкостью пленки иногда вынуждает фотографов жертвовать качеством ради возможности запечатлеть динамичный сюжет. В этих случаях приходится использовать высокочувствительные пленки, обладающие худшей резкостью по сравнению с аналогичными характеристиками низкочувствительных пленок. Другими словами, если вы хотите остановить мгновение, следует смириться с возможным зерном в изображении. Пленка чувствительностью в 400 единиц обеспечивает разумный баланс между зернистостью, высокой четкостью и светочувствительностью и прекрасно подходит для любых условий съемки.

Срок годности и правила хранения пленки

Срок пригодности пленки к использованию указывается на упаковке в виде даты, до которой желательно обработать пленку. Дату окончания срока годности любительской пленки можно найти после слов "обработать до" ("process before"), на упаковке профессиональных пленок указывается просто дата.

Бывает, что в фотомагазинах предлагают купить просроченную пленку по весьма выгодной цене. Давайте поговорим, покупать ее или нет. Без сомнения, характеристики пленки изменяются не скачкообразно, поэтому даже просроченная пленка иногда бывает вполне пригодна к использованию — нужно только протестировать ее, определив реальную светочувствительность и отсутствие отклонений цветопередачи.

Срок, в течение которого пленка будет пригодна к использованию, можно как увеличить, так и значительно уменьшить за счет правильного (или неправильного) режима хранения. Поэтому важно, где предлагается вам пленка — в специализированном магазине или нет.

Большинство современных цветных негативных пленок рассчитаны на хранение при комнатной температуре (+20…+25 °C). При хранении желательно избегать резких перепадов температуры. Это не только значительно сокращает срок годности пленки к использованию, но и приводит к резкому ухудшению скрытого изображения. Резкие колебания температуры могут привести к изменению структуры кристаллов серебра, что не замедлит сказаться на зернистости пленки. Содержание пленок при слегка пониженной (+13 °C и ниже) температуре, наоборот, позволяет даже увеличить срок пригодности к использованию.

Однако хранение пленок при температурах ноль градусов и ниже, хоть и продлевает срок пригодности пленки к использованию, уже редко оправдано, т. к. требует в этом случае специальной упаковки перед помещением ее в холодильник, а также весьма значительного времени (до нескольких часов) на прогрев пленки перед использованием или обработкой.

Еще более низкие температуры (–12…–18 °C), кроме очевидных неудобств в использовании пленки, могут даже привести к отрицательному эффекту — кристаллизации воды, входящей в незначительных количествах в состав эмульсии (точнее, в состав желатина — основной составляющей эмульсионного слоя пленки), что может тоже привести к ухудшению резкости и увеличению зернистости изображения.

Длина пленки

Стандартная длина этих пленок 12, 24 и 36 кадров размером 24×36 мм. Пленка чаще всего упаковывается в металлические одноразовые кассеты, оснащенные DX-кодом, и не подлежащие повторной заправке в домашних условиях. Если вы хотите заправить пленку обратно в кассету, то кончик пленки можно прикрепить к бабине кассеты с помощью скотча.

Указанное на упаковке количество кадров — это, как правило, рабочие кадры, а для заправки в аппарат дополнительно выделено 4 кадра в начале пленки (они обозначены, например, как XX, X, 00 и 0) и один кадр в конце пленки (обозначен как E).

Кроме узкой пленки существует еще и широкая пленка типов 120 и 220, она используется профессиональными фотографами, на вид ее упаковка в два раза шире, ее легко отличить от стандартной 35-мм пленки. На упаковке будет соответствующая надпись "Тип 120".

Кроме этого, для старых пластинчатых фотоаппаратов выпускаются форматные (листовые) фотоматериалы, предназначенные для фотоаппаратов с размером кадра 9×12 см и больше. Они используются исключительно профессионалами, хотя если у вас есть старинный пластинчатый фотоаппарат, можно попробовать поснимать на черно-белую листовую пленку, она обрабатывается стандартным проявителем для пленки и фиксажем и работа с ней не представляет для фотолюбителя никаких трудностей.

Пленки делятся на негативные и обращаемые, цветные и черно-белые. Обращаемая пленка — это пленка, именуемая в народе также как "слайдовская", основное ее назначение — проекция на экран при помощи проектора и сканирование для целей полиграфии, как правило, применяется опытными фотографами и профессионалами для коммерческой фотографии. Например, западные фотографы в большинстве своем уже практически полностью пере-

шли на обратимую пленку, в отличие от фотолюбителей в нашей стране, которые предпочитают слайд-пленке негативную из-за ее дешевизны и бесплатной проявки. Слайд-пленка проявляется по процессу E-6, как правило, уже по этой маркировке ее можно отличить от любой другой.

Основное назначение негативной пленки — это печать фотографий, но она также хорошо подходит для целей сканирования. К плюсам этого типа пленки можно отнести большую фотографическую широту, это позволяет компенсировать существенные ошибки при определении экспозиции, что очень хорошо при обучении фотографии. Негативные пленки делятся на цветные и черно-белые. Черно-белые пленки, в свою очередь, делятся на классические черно-белые и монохромные. Монохромные проявляются по процессу C-41 и могут быть проявлены в любой фотолаборатории, а классические проявляются проявителем D-76, Родиналом в специализированной лаборатории, но их обработка настолько проста, что ее можно без труда проводить самостоятельно при наличии фотографического бачка.

Еще пленки можно условно разделить на профессиональные и любительские как по цене, так и по съемочным характеристикам. У многих фотографов аппарат уже давно превратился в своеобразный блог, который документирует события их жизни. Однако если события повторяются от раза к разу, то нет смысла снимать на супердорогую пленку, а лучше воспользоваться цифровой камерой, здесь применение цифровой техники оправданно. При этом если вы "фотограф выходного дня", то процесс съемки может растянуться на недели, поскольку сюжетов для съемки в принципе не так много, все это время пленка будет лежать в вашей камере. Именно для таких ситуаций рассчитано большинство любительских пленок, "от нового года до нового года", т. е. пленка рассчитана на продолжительное использование в камере. При длительном хранении происходит старение эмульсии, уменьшается светочувствительность, растет зерно в эмульсии пленки, снижается контраст, увеличивается уровень вуали (непрозрачности пленки), снижается резкость изображения, изменяется цветовой баланс пленки. Все это ведет к снижению качества сканирования пленки, в этом случае не стоит удивляться плохим фотографиям — это закономерный результат.

При изготовлении любительских пленок применяется технология преднамеренного смещения характеристик пленок, чувствительность и контрастность пленки делаются выше, чем нужно, цветовой баланс смещен, цвета более насыщенные. Делается это для того, чтобы вследствие естественного ухудшения характеристик пленки пленка как бы созревала (как швейцарский сыр), пока она дойдет до потребителя (полежит на прилавке в магазине, потом у фотолюбителя до съемки и после съемки). Делается это, конечно, на основании исследования характеристик старения пленки, а получаемый результат предсказуем — снимки вполне приемлемого качества.

Примечание

Подсчитано, что в среднем любитель откладывает проявку и отбор нужных кадров, и их печать. В среднем от момента съемки до готового отпечатка проходит 84 дня!

В отличие от любителей, профессионалы очень быстро используют пленку или стараются использовать. Одна пленка — одна съемка. Разумеется, пленок за один раз снимается больше. Профессионалы стараются хранить все свои пленки в холодильнике, потому что их пленки рассчитаны на конкретные условия съемки, а не универсальные. Большинство пленок для профессионалов сразу выпускаются с "нужными" характеристиками и не требуют "дозревания". Большинство профессиональных пленок рассчитаны на хранение при пониженной температуре, кроме, пожалуй, журналистских, которые рассчитаны на "адские" условия эксплуатации. При пониженной температуре замедляются все химические процессы, и пленка дольше может не менять свои физические характеристики, как до съемки, так и после съемки.

Отсутствие необходимости в применении веществ, препятствующих старению пленки, улучшает воспроизведение деталей в светах изображения, дает более низкий уровень вуали, позволяет избежать размытия деталей в тенях, а более низкий контраст фотослоя увеличивает динамический диапазон яркостей объекта, которые могут быть воспроизведены на пленке.

Это не означает, что любительские пленки хуже, дело в том, что еще есть и физические ограничения по качеству самой фотографической техники. Любительская оптика и любительские камеры содержат небольшие отклонения в конструкции при сборке и изготовлении, каждое такое отклонение несущественно для съемки, но когда они наслаиваются одно на другое, их надо компенсировать именно за счет характеристик пленки. Например, любительские объективы менее светосильные по сравнению с профессиональными сериями, поэтому любительским камерам требуется более светочувствительная пленка. Для того, что профессионал может снять на пленку чувствительностью 100 ASA, любителю требуется пленка с чувствительностью 200–400 ASA.

Многие любительские камеры оснащены примитивными экспонометрами, а сам любитель может даже не подозревать о существовании такого прибора, как фотоэкспонометр, поэтому на пленке появляются соседние кадры с экспозицией, отличающейся в разы по уровню освещенности снимаемых сцен. С равным успехом на соседних кадрах могут оказаться сцены, снятые против солнца, и компания сидящая у костра. Поэтому отклонения экспозиции от средней величины зачастую достигают 2–3 ступени экспозиции. Поэтому любительские пленки делают с огромной фотографической широтой, как бы плохо ни снимали — что-нибудь на ней обязательно получится, и это уже проблема оператора печатающей машины — вытянуть из почти полностью засвеченного кадра результат. Пленка позволяет это сделать, в отличие от

цифровых дешевых камер, где такие, скажем мягко, "проблемные" кадры просто удаляются. Выход кадров с любительской негативной пленки (технический выход) составляет почти 98%, если камера оборудована экспонометром, и 70%, если нет.

Год от года пленки становятся лучше — резче, мелкозернистее, чувствительнее, причем, несмотря на развитие цифровых технологий, многие компании не планируют прекращать выпуск пленок, а даже разрабатывают новые и более качественные пленки. Дело в том, что они понимают, что миллионы людей во всем мире имеют пленочные камеры, и многие из них будут время от времени снимать на пленку независимо от развития цифровых технологий, хотя бы и при изучении фотографии.

Часто любители удивляются, когда в магазине видят пленки, выпущенные одной и той же компанией, но значительно отличающиеся ценой. Дело в том, что это могут быть пленки, разработанные в разное время. Та, которая дешевле, не обязательно хуже, просто она может быть разработана десяток лет назад, но вполне подойдет для большинства повседневных съемок в кругу семьи.

В качестве универсальных пленок можно назвать следующие марки пленки:

- любительская Fujicolor Reala Superia;
- Fujicolor NPS 160 professional, Fujicolor NPH 400, FujiPress 400;
- Kodak Supra 400.

Они подходят к большинству сюжетов, которые встречаются в практике фотолюбителя.

К портретным пленкам относится пленка с цветопередачей, сбалансированной для оптимальной передачи телесных цветов, с уменьшенным контрастом, с меньшей насыщенностью цветов. Все это позволяет пленке скомпенсировать недостатки кожи человека, при съемке на такую пленку вы будете избавлены от появления непонятных резких пятен на лице портретируемого человека. Есть даже пленка, сбалансированная специально для съемок детей. Ее выпускает фирма Konica.

Отдельный класс пленок — это пленка для журналистов. По своим характеристикам она может посостязаться с любой цифровой камерой в своей универсальности и адаптивности к любым условиям съемки. Такая пленка достаточно хорошо воспроизводит смешанный по цветовой температуре свет как от ламп накаливания и люминесцентных, так и солнечного света, при этом вы застрахованы от появления зелени или оранжевой окраски (желтизны) в получаемых снимках. Другой приятной стороной этого класса пленок является относительная дешевизна, на уровне любительской пленки.

Специальные фотографические материалы

Пленочная фотография переживает сегодня не лучшие времена, на всех фронтах ее теснит цифра, но в области научной фотографии она пока опережает цифровые технологии. Есть пленки, чувствительные как к видимой части спектра, так и к невидимой для человека. Есть материалы, которые способны зафиксировать как рентгеновское излучение, так и ультрафиолетовый свет, пленка может "увидеть" тепловое поле.

Пожалуй, для ученых и фотографов самый интересный спектр — это инфракрасный, поскольку он позволяет заглянуть за некоторые непрозрачные материалы. В криминалистике это широко используется при определении подлинности документов. Фотографируют картины, чтобы определить их подлинность или, например, увидеть, что находится под слоем краски. Можно сфотографировать на инфракрасную пленку залитую чернилами страницу и увидеть изображение, которое не видно в обычном свете. Инфракрасная съемка даже позволяет посмотреть сквозь одежду (ряд синтетических тканей), этим широко пользуются специальные антитеррористические службы, чтобы выявить носимое под одеждой оружие.

Фотофильтры для инфракрасной фотографии

В стандартной фотографии вы фиксируете изображение объектов, отражающих свет источника. То же самое и с инфракрасной фотографией, за одним исключением: объекты отражают инфракрасные лучи от источника быстрее, чем видимый свет.

Инфракрасное (ИК) излучение — узкая полоса электромагнитного спектра, располагающаяся между видимым и микроволновым излучением. Поскольку длина волны ИК-излучения превышает длину волны видимого света, мы не можем видеть его. Длина волны ИК-диапазона лежит в пределах 700 нм–1 мм, а видимый диапазон длин волн — это 400–700 нм.

Тепло и температура — различные шкалы

В основном под инфракрасным светом понимают тепловое излучение. Но тепловое излучение и высокая температура — понятия разные. Для ученых температура начинается от 0 градусов Кельвина (от так называемого "абсолютного нуля"). При такой температуре молекулы прекращают перемещаться. Эквивалент абсолютного нуля по шкале Фаренгейта — минус 459 градусов, а по Цельсию — минус 273. Как видите, это чрезвычайно низкая температура. Тем не менее все, что лежит выше абсолютного нуля, имеет некоторое количество тепла.

В действительности, тепло — это инфракрасное излучение, испускаемое движущимися молекулами. Когда молекулы двигаются быстрее, они выделяют больше ИК-излучения, и объект воспринимается как более теплый. Чем теплее объект, тем быстрее он излучает.

Хороший пример этого — электрический нагревательный элемент печи. Когда вы включаете горелку, вы можете чувствовать, как спираль излучает ИК-лучи прежде, чем она станет красной. Поскольку спираль становится более горячей, длина волны излучения продолжает уменьшаться, и, в конечном счете, мы видим, как спираль становится красной, т. к. часть излучения приблизилась вплотную к видимому диапазону. Это называется точкой накаливания. Поскольку объект продолжает нагреваться, он испускает излучение в видимом диапазоне и, в конечном счете — ультрафиолетовое излучение. Так же обстоит дело со звездами типа Солнца, которые дают нам полный спектр света, и в том числе инфракрасные лучи.

Особенности ближнего ИК-диапазона

Инфракрасный спектр поделен на 2 диапазона, которые называются ближним ИК-диапазоном и дальним. Инфракрасная фотография это, прежде всего, ближняя инфракрасная область — длины волн этой части спектра лежат ближе всего к видимому красному свету. Далекий инфракрасный диапазон — более длинные волны, и обнаружить их можно только с помощью специализированного оборудования, тепловизоров, которые стоят очень дорого, обычным любителям они не доступны.

Есть множество фильтров, которые вы можете использовать для фотосъемки в инфракрасном диапазоне. Ваш выбор зависит от того, какую сумму вы готовы потратить на фильтр. Фильтры различаются по цене в зависимости от размера фильтра и его блокирующей способности. Некоторые из выпускаемых фильтров сведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2. *Соответствие фильтров длине волны*

Фильтр	Длина волны инфракрасного излучения	Блокируемая часть видимого спектра
Heliopan RG 715	715 нм	Частично
Hoya R72	720 нм	Частично
Tiffen #87	780 нм	Полностью
B+W 093 (87c)	830 нм	Полностью
Hoya RM-90	900 нм	Полностью

Тип фильтра, который вы будете использовать, повлияет на итоговое изображение.

Tiffen 87 увеличит контраст изображения, Hoya R72 — хороший фильтр, а самое главное, недорогой, однако фильтр имеет один существенный недостаток. Он резьбовой, что связано с дополнительными расходами на покупку переходных колец с диаметра 72 мм на меньший.

Как вам это ни покажется странным, но инфракрасный фильтр довольно просто изготовить самому. Для этого понадобится кусок засвеченной слайд-пленки (тип 120). Склеив из картона адаптер для передней линзы вашего объектива, и укрепив на нем засвеченную слайд-пленку, сложенную 2 раза, вы можете попробовать свои силы в инфракрасной фотографии без особых затрат на дорогостоящие фильтры. Хороший фильтр также можно изготовить из старой дискеты. Ее следует разобрать и использовать тефлоновую пленку с магнитным покрытием, она прекрасно фильтрует видимый свет, пропуская инфракрасный. Аналогично можно использовать данный самодельный фильтр для фотографирования солнца.

Примечание

Если у вас цифровая камера, вы легко можете поэкспериментировать с различными пленками от упаковки, многие пластики имеют добавки, фильтрующие видимый свет, но пропускающие инфракрасный. Ищите на упаковке эмблему, что данный продукт пригоден для приготовления в СВЧ-печи. В качестве фильтра также может быть использована металлизированная лавсановая пленка.

Встроенный инфракрасный фильтр в цифровых камерах

CCD-камеры обычно чувствительны к ближнему инфракрасному излучению. Однако в конструкции камеры обычно есть специальный фильтр — так называемый "Hot mirror filter" (зеркало, отражающее ИК-излучение и пропускающее видимое излучение). Этот фильтр устанавливается для блокировки ИК-излучения, т. к. инфракрасные лучи могут загрязнять цвета при обычной фотосъемке. Чем лучше качество этого зеркала, тем хуже такая камера для получения изображения в инфракрасном диапазоне: большее количество ИК-лучей будет блокировано и не попадет на CCD. Это не значит, что камера плохая, как раз наоборот, фильтр лучшего качества улучшает способности камеры при стандартной фотосъемке. Как вы уже догадываетесь, в пленочной камере такого фильтра нет, и она почти на 100% пропускает инфракрасное излучение.

Пленка для инфракрасной съемки

На сегодняшний день гипотетически можно купить три вида пленки:

- Kodak high speed mono infrared 2481 (ISO 400 900 нм);
- Konica 750 (ISO 50 720 нм);
- Ilford SP815 (iSO 400 800 нм).

К сожалению, данные виды пленки очень трудно купить в России. Из трех видов только пленку Kodak можно достать в Москве и Санкт-Петербурге. Хотя все три вида пленки совершенно свободно продаются в соседней Финляндии практически в любом крупном фотографическом центре.

За отсутствием фирменной пленки можно применять нефирменную, т. е. обычную черно-белую пленку, которую надо проявлять проявителем D-76, но выбирать следует высокочувствительную пленку, предназначенную для журналистской работы. Чем больший индекс ISO имеет пленка, тем она больше чувствительна и в инфракрасном спектре. Но следует применять фильтр, непрозрачный для видимого света. При этом для инфракрасного излучения приблизительный индекс ISO можно принять 15–25. Или увеличить время выдержки до нескольких минут, т. е. людей мы уже не сможем поснимать, а вот неподвижные объекты и пейзажи — сколько душе угодно.

Кстати, изготовить непрозрачный для видимого света ИК-фильтр несложно. Для этого надо найти ровную пластинку обыкновенного стекла и аккуратно окунуть ее в ванночку с "угольным" лаком, который можно очень дешево купить в любом хозяйственном магазине. При этом главная фишка состоит в том, что пластинку нужно купать, а не покрывать лаком с помощью кисточки. Тогда на поверхности пластины образуется ровная пленка, не искажающая и не преломляющая прохождение тепловых лучей. При этом фильтр будет задерживать весь видимый свет. Он будет пропускать лучи в пределах 800–900 нм.

Для инфракрасной съемки не нужны дорогостоящие просветленные объективы, поскольку просветление работает только для видимой части спектра. Так что, для экспериментов с инфракрасной съемкой подойдет любая пленочная камера. Можно сказать больше, что любая фотопленка более или менее чувствительна к инфракрасному излучению, хотя производители вводят в эмульсию сенсибилизирующие добавки, которые поглощают избыточную часть инфракрасного излучения. Как правило, для инфракрасной съемки можно использовать любую черно-белую фотопленку в комбинации с непрозрачным фильтром.

Если вы твердо решили достать специальную инфракрасную пленку, убедитесь, что ваша камера не пропускает инфракрасный свет. Особенно если она

имеет пластиковый корпус. Проверить это можно только экспериментальным образом. Зарядите камеру пленкой и положите ее под лампочку 100 Вт на расстоянии полметра. Потом проявите пленку, если пленка окажется засвеченной, такой камерой пользоваться для инфракрасной съемки нельзя. Отдельные камеры имеют внутри инфракрасные сенсоры, предназначенные для подсчета перемотанных кадров (например, Canon EOS 3). Пишут, что это может засвечивать часть кадра при использовании инфракрасной пленки, однако практика использования любителями инфракрасной съемки показала, что это не так.

При использовании фирменной инфракрасной пленки есть и другие проблемы — это паразитная засветка при проявке пленки, на западе для проявки такой пленки на свету используются специальные стальные бачки. Если у вас такого нет, то проявку следует проводить в темной комнате без тепловых приборов или обернуть проявочный бачок алюминиевой фольгой. Хранить пленку надо завернув в фольгу, и желательно в холодильнике.

ГЛАВА 3



Основы управления камерой. Базовые понятия

Фотографическая пленка, как мы уже с вами знаем, это синтетическая лента, покрытая светочувствительным слоем, где под действием света происходит формирование скрытого изображения. При освещении в этом светочувствительном слое происходят физико-химические изменения, которые будут видны после процесса проявления. При этом степень почернения уже обработанного фотоматериала будет обратно пропорциональна степени освещенности данного участка пленки.

Аналогично в цифровом фотоаппарате изображение проецируется на электронную фотоматрицу, где свет в фотоэлементах индуцирует ток пропорционально силе света. Совокупность освещенных фотоэлементов и формирует итоговое изображение.

Экспозиция — это процесс освещения пленки через объектив камеры, управляемый при помощи *затвора* и *диафрагмы* камеры.

В фотоаппарате есть несколько устройств, позволяющих управлять количеством падающего на пленку света. Таким устройством является затвор фотоаппарата — который позволяет свету поступать в камеру в течение определенного времени, называемого *выдержкой*. То есть, выдержка это промежуток времени, в течение которого открыто отверстие, через которое поступает свет в светонепроницаемую камеру, где расположена фотопленка или фотосенсор.

Чем меньше освещение снимаемой сцены, тем выдержка должна быть больше, и наоборот, чем более яркий сюжет (например, на улице светит яркое солнце), тем короче может быть засветка фоточувствительного слоя.

Чем ярче объект, чем быстрее фиксируемое движение снимаемого объекта, тем короче должна быть выдержка.

Фотографический затвор камеры

Вам также будет интересно узнать, что сами затворы делятся на группы по механическому устройству.

Центральный затвор помещается между линзами объектива (или за ними) и, как правило, состоит из 3 пластин (реже из двух), которые раздвигаются от центра объектива к краям в процессе съемки и закрываются обратно после отсечки необходимой выдержки.

Шторно-щелевой затвор — как правило, большинство камер снабжено этим типом затвора, он состоит обычно из двух шторок, резиноматерчатых или металлических, называемых еще ламелями (отсюда альтернативное название — ламельный затвор). При съемке шторки движутся одна за другой на определенном расстоянии (расстояние между шторками будет определять величину выдержки), между шторками остается щель, которая, продвигаясь вдоль поверхности пленки, последовательно освещает все ее участки. Шторки могут двигаться в одних аппаратах горизонтально, а конструкция других предусматривает движение в вертикальной плоскости. Такие затворы позволяют снимать с очень короткими выдержками 1/8000 секунды. При такой выдержке шторки затвора движутся со сверхзвуковой скоростью. Это огромное преимущество, позволяющее таким аппаратам снять практически любой физический процесс, известный человечеству. Однако они очень дороги в изготовлении и чувствительны к механическим повреждениям. Старайтесь ни при каких обстоятельствах не касаться шторок своей камеры, это, например, может привести к поломке или отказу в гарантийном ремонте камеры, что объясняется малой толщиной шторок и точностью их изготовления.

Сами шторно-щелевые затворы делятся на механические и электронные. Механические позволяют получать дискретные значения выдержек, а электронные плавно переходить от одного значения к другому, задавая плавно промежуточные значения выдержек, вторые предпочтительнее. Хотя затворы и капризные механизмы, но современная технология позволяет сделать с помощью такого затвора 150 000 снимков, это более 4000 пленок по 36 кадров! Это почти 20 лет непрерывной съемки.

Вы уже, наверное, обратили внимание на цифры, появляющиеся на жидкокристаллическом мониторчике или в видоискателе (на более недорогих моделях). Цифры появляются при неполном нажатии на спусковую кнопку. В этот момент происходит экспозиционный замер, определяющий величину необходимой выдержки. Вы могли бы заметить, что появляющиеся цифры укладываются в ряд: 1000, 500, 250, 125, 60, 30, 15, 8, 4, 2... Это означает 1/1000 секунды, 1/500 секунды и т. д., но писать дробь не удобно, как правило, в любой камере место для вывода информации немного. Поэтому пишут лишь знаменатели дробей. Кроме стандартного ряда выдержек имеется вы-

держка, устанавливаемая в ручном режиме. Она в отечественных камерах обозначается как "Р", а в современных камерах как "bulb". В этом режиме затвор камеры остается открытым все время, пока удерживается спусковая кнопка затвора. С помощью такой ручной установки можно отмерять очень длительные выдержки продолжительностью до нескольких десятков минут, что очень важно при некоторых видах съемки.

Диафрагма

Когда мы с вами разбирались с выдержкой, вы могли заметить, что кроме чисел, обозначающих выдержку, на индикаторе присутствовал и другой ряд чисел. Вот они: 3,5; 5,6; 8; 11; 16 и даже 22. Эти числа — значения другого важного показателя при съемке — *диафрагмы*. По сути, диафрагма это еще один способ управления освещенностью фоточувствительного слоя фотопленки или фоточувствительной электронной матрицы, т. е. количеством света, поступающего внутрь фотоаппарата. Диафрагма — это механическая заслонка, состоящая из нескольких лепестков, расположенных по кругу, причем в центре они образуют отверстие. Сжимая или разжимая лепестки, мы можем регулировать отверстие, через которое свет проходит сквозь объектив камеры. Можно довольно легко провести аналогию со зрачком человека. Когда вы выходите на яркий свет, он сжимается, уменьшая отверстие, через которое свет попадает внутрь глаза, и наоборот, когда вы попадаете в более темное помещение с улицы, он расширяется. Но, в отличие от глаза, к сожалению, фотообъектив не может столь плавно адаптироваться к свету.

Величина, обратная относительному размеру объектива, называется диафрагменным числом, и оно характеризует пропорцию между относительным отверстием и фокусным расстоянием объектива для каждого конкретного значения диафрагмы. Для удобства все эти значения стандартизированы и образуют ряд в виде геометрической прогрессии со знаменателем $\sqrt{2}$. Началом отсчета служит f/1, это означает, что диаметр отверстия диафрагмы равен фокусному расстоянию объектива. Следующие значения диафрагменного значения выбраны таким образом, чтобы освещенность пленки уменьшилась вдвое, т. е. площадь отверстия, через которое будет поступать свет, должна быть меньше в два раза, чем в предыдущем случае. Объяснить это можно просто с помощью школьной геометрии, поскольку площадь круга пропорциональна квадрату радиуса, уменьшение площади отверстия диафрагмы фактически означает уменьшение диаметра на величину, равное фокусному расстоянию, деленному на $\sqrt{2}$, или приблизительно f:1,414. Следующее значение диафрагменного числа будет означать уменьшение освещенности пленки в 4 раза, т. е. f: $\sqrt{4}$, или f:2, или, как еще пишут в литературе, 1:2. Но на камере для упрощения и для экономии места пишут просто 2. Вам важно

запомнить лишь, что при переходе от одного значения диафрагменного числа к другому освещенность изменяется в два раза.

Когда вы двигаетесь по ряду диафрагменных чисел от 16 до 3.5, например, это означает, что вы открываете относительное отверстие, как будто вы искусственно раздвигаете зрачок. А если, наоборот, от 3,5 до 16, вы как бы прищуриваетесь объективом, уменьшая освещенность.

Светосила объектива

Возьмите еще раз камеру в руки, поверните к себе объективом, снимите крышку и посмотрите на передний ободок камеры, вы увидите на нем надписи 3,5–5,6/28–70, очень хорошо, вам повезло, у вас хороший объектив. Цифры означают, что у вас объектив светосильный, с переменным фокусным расстоянием, как его еще называют зум-объектив (zoom). При этом его светосила изменяется с изменением фокусного расстояния. Светосила — это величина, характеризующая способность фотографического объектива создавать определенную освещенность изображения в соответствии с яркостью снимаемого объекта. Как правило, светосила совпадает с наибольшим значением диафрагмы на вашем объективе, т. е. это, по сути, максимальный размер, на который может открыться отверстие диафрагмы вашего объектива или, как говорят, "дырка" объектива. Чем "дырка" больше, тем для объектива лучше и тем, соответственно, объектив дороже, поскольку позволяет снимать при худших условиях освещенности.

Мои ученики и друзья часто задают вопрос, какой объектив покупать? И почему один из объективов стоит дороже, хотя относительное отверстие диафрагмы отличается у объективов незначительно. Ответом может служить вот такой простой расчет.

Отверстие объектива имеет форму круга; как известно из геометрии, площади кругов относятся, как квадраты их диаметров. Две светосилы относятся, как квадраты соответствующих относительных отверстий. Однако имеется упрощенный способ определения, во сколько раз один объектив светосильнее другого: больший из знаменателей относительного отверстия надо разделить на меньший знаменатель и полученное частное возвести в квадрат. Пример: сравнивается светосила объективов, имеющих относительные отверстия 1:4,5 и 1:1,5.

$$(4.5 : 1.5)^2 = 3^2 = 9$$

Следовательно, второй объектив в 9 раз светосильнее первого и при полном отверстии в одинаковых съемочных условиях потребует выдержку в 9 раз меньшую (округленно 1/100 секунды вместо 1/10 секунды).

Соответственно, мы можем сделать вывод, что второй объектив может использоваться в более сложных условиях освещения. И при возможности, я думаю, вы сделаете выбор именно в пользу такого объектива. Теперь у вас не будет вызывать удивления факт, что "почти" схожие объективы так сильно различаются по цене. Понимание этого факта приведет к другой полезной мысли, что вы не напрасно тратите деньги, и вам не морочат голову. Вы осознанно будете делать свой выбор в соответствии с вашим финансовым положением.

Глубина резкости

Глубина резко изображаемого пространства (ГРИП) это расстояние между плоскостями, в которых расположены самые ближние и дальние объекты съемки, отображаемые на итоговом снимке (формирующие изображение на фоторегистрирующем устройстве) с удовлетворительной четкостью или, как еще говорят, "резкостью".

Запомните простое правило, что глубина резкости зависит исключительно от диафрагмы, чем больше будет диафрагменное число, тем больше будет глубина резкости.

Довольно часто простой калькулятор глубины резкости встраивают в конструкцию объектива, как правило, это так называемые fix-объективы, т. е. объективы с фиксированным фокусным расстоянием. В zoom-объективах такие таблицы не встраивают и просто определяют ГРИП на глазок или используют репетир диафрагмы (это кнопка, расположенная сбоку от камеры или сблокированная с пусковой кнопкой, которая закрывает диафрагму до установленного значения и позволяет по матовому стеклу увидеть, какие предметы будут резкими или нерезкими). На дешевых моделях цифровых камер и на большинстве дешевых зеркальных камер для контроля глубины резкости используют режим приоритета диафрагмы, в котором вы устанавливаете диафрагму, а к ее значению микроконтроллер камеры подбирает значение выдержки.

Посмотрите внимательно инструкцию к своему фотоаппарату, вы найдете ряд примеров, иллюстрирующих технику управления резкостью.

А калькулятор устроен просто, это три кольца, на первом кольце нанесены значения диафрагменных чисел, от максимальной диафрагмы до минимальной диафрагмы, скажем, от 22 до 3,5. Второе кольцо неподвижно и имеет шкалу, разделенную поровну, со значениями диафрагмы, отложенными от середины (от минимального значения к максимальному) 22<-3.5 3.5->22, между ними индикатор (как правило, красная риска, черточка или стрелка, обращенная к шкале расстояний). Третье кольцо — это кольцо расстояний, т. е.

дистанция до объекта съемки. Она имеет деления от минимального значения, скажем для примера, 40 см и до бесконечности.

Секрет действия калькулятора прост, цифры величин действующего отверстия объектива, расположенные по обе стороны индекса, указывают на кольце расстояний переднюю и заднюю границу зоны резко изображенных предметов, в зависимости от значения диафрагмы.

Основное правило, которое вам надо запомнить; чем меньше отверстие диафрагмы, тем больше зона ГРИП.

У вас, наверное, уже созрел вопрос: "У всех ли объективов с одинаковыми параметрами одинаковая глубина резкости?" Вопрос, конечно, интересный. И, безусловно, вопрос, заслуживающий отдельного детального изучения. Каждый объектив имеет определенные конструктивные особенности и отклонения в оптической системе, как вы понимаете, нельзя построить полностью идеальную оптическую систему. Эти отклонения называются аберрациями, вот они и определяют, какая будет ГРИП у того или иного объектива. По глубине ГРИП объективы можно разделить на мягкорисующие и с жестким рисунком (особо любимые журналистами). Некоторые фирмы даже выпускают специальные объективы с управляемой глубиной ГРИП, например, выпускаемый серийно EF 135 мм f/2.8 SF (индекс SF расшифровывается как soft focus — мягкий фокус). Удивительный по конструкции, он дает невероятные художественные возможности при съемке портретов или пейзажей, однако имеет запредельную стоимость, недоступную среднестатистическому фотографу.

Диафрагмирование объектива как средство управления глубиной резко изображаемого пространства (ГРИП)

Диафрагмирование объектива это мощное средство, позволяющее управлять глубиной РИП, однако не следует злоупотреблять слишком большими значениями диафрагменных чисел, если на вашем объективе можно выставить диафрагму 16 или 22, это не значит, что надо это делать. Для каждого объектива существует своя оптимальная степень диафрагмирования (чем объектив более светосильный, тем меньшую степень диафрагмирования можно установить!). Это объясняется просто тем, что при большой диафрагме его разрешающая сила снижается за счет различных оптических искажений, а при сверхмалых значениях диафрагмы за счет явления дифракции (про которое вам должны были рассказывать в школе). При слишком малом относительном отверстии лучи света начинают огибать лепестки диафрагмы.

Из нашей беседы о глубине РИП вы должны сделать парадоксальный вывод, что при достаточно хорошей освещенности снимаемой сцены или объекта

для получения наибольшей резкости лучше применять объективы с меньшей светосилой!!! Это означает, что бюджетные объективы в солнечный день покажут результаты, лучшие (если говорить о резкости снимка) чем дорогущие объективы за несколько тысяч долларов. Зная это, вы теперь не сможете кивать головой в сторону профессиональных фотографов и говорить, что у них снимки получаются лучше, потому что у них техника лучше, объективы светосильные и дорогие. Все зависит от вас, как вы обратите на пользу или во вред физические особенности вашей техники. Был такой лозунг в одном из мультфильмов, увиденных в моем детстве: *"Используй то, что под рукою, и не ищи себе другое"*.

С одной из проблем фотографии вы наверняка уже столкнулись, взяв в руки фотоаппарат — это нерезкие снимки. Это проблема, с которой сталкиваются поголовно все, кто начинает заниматься фотографией (кстати, у профессионалов они тоже встречаются). Конечно, нерезкость на снимках бывает вызвана разными факторами, сотрясанием камеры, неправильно выбранными экспозиционными параметрами. Но, часто снимая камерой в полностью автоматическом режиме, мы получаем снимки, на которых одни элементы получаются резкими, а другие нерезкими, и иногда это не те объекты, которые бы мы хотели видеть резкими. В частности, вы снимаете свою подружку. Напечатав снимок или просматривая его на экране монитора, вы обнаруживаете, что на заднем плане так же резко получился мусорный бачок, который был расположен в глубине, но на который вы просто не обратили внимания.

Можно привести другой пример, когда вы снимаете своего кота, но автоматика вашей камеры перестраивает автофокусом камеру на предметы, расположенные за вашим котом. Нельзя ли научиться управлять этим процессом? Подумайте, что по сути, если у вас автофокусная камера, и вы снимаете в полностью автоматическом режиме, в так называемом зеленом секторе, то снимаете не вы, а микропроцессор камеры, он определяет самостоятельно, что будет резким, а что нерезким. Это не всегда хорошо. Возникает вопрос, зачем же нужны вы, если камера все за вас делает, в чем же ваше творчество? В процессе эксплуатации камер и их совершенствования фотографы научились управлять частями изображения, достигая резкости изображения на заранее заданную глубину, причем расстояние между передними объектами съемки и задними, изображение которых должно быть резким, изменяется очень широко, например натюрморт и пейзаж. Аналогичная задача появляется, когда фотографу приходится работать в условиях, в которых невозможно точно выставить наводку на резкость. В этом случае он предварительно устанавливает границы снимаемой зоны, в пределах которой изображения, находящиеся там, будут резкими на снимке. Отсюда следует определение резко изображенного пространства (РИП) — это расстояние, в пределах которого объекты на фотоснимке изображаются с достаточной степенью резкости (де-

тализации). Плоскости, ограничивающие это расстояние (передняя и задняя), называются границами РИП.

Экспозиция

Экспозиция на глазок, или что делать, если вышел из строя экспонометр

Бывают такие ситуации в жизни фотографа, когда техника выходит из строя: по каким-то причинам из строя выходит экспонометр, встроенный в вашу камеру, или извечная проблема полуавтоматических камер (например, Зенит 122) — отказ элементов питания. Но и в этом случае механика камеры продолжает работать, вы можете выставлять выдержку, однако с автоматическим определением диафрагмы возникают проблемы, или вы просто хотите поэкспериментировать.

В этом случае профессиональный фотограф воспользуется своим опытом, а вы можете поступить хитрее. Достаньте картонную коробочку из-под пленки, аккуратно разорвите ее по месту склейки, обычно на внутренней стороне будет напечатана таблица с графическими символами: освещенность/погода и соответствующими значениями диафрагм.

Даже если вы промахнетесь на 1–2 значения диафрагмы или сделаете выдержку чуть длиннее, это не страшно, как правило, в возможности любительской камеры уже заложены определенные резервы на "ошибки". И, как вы понимаете, бесполезно искать такую таблицу на коробке к профессиональной пленке, как правило, там ее нет. Хотя в текстовом блоке вы сможете найти оптимальное — среднее значение диафрагмы.

И еще один факт, о котором мало кто знает, внутренняя сторона коробочки от пленки, — это фактически готовая серая карта, только маленького размера. Вам остается только перевести ваш экспонометр в режим точечного или центровзвешенного замера, и вы сможете получить очень точные измерения по стандартному среднесерому объекту.

> ***Примечание***
>
> Возьмите на вооружение совет, который дал мне в свое время мой отец, когда учил меня фотографии: используйте из раза в раз пленку одной чувствительности и одной марки, пока вы учитесь. Вы быстро привыкнете и сможете в критической ситуации уже на глаз (по небу, тучам или другим признакам) определить приблизительные экспонометрические параметры, выдержку и диафрагму. Этот же совет можно распространить на цифровые камеры, но уже относительно числа ISO — светочувствительности.

Экстремальный вариант съемки на глаз — это когда у вас старая камера, которая попала к вам по "случаю", и вы не уверены, что ее затвор отсекает

нужные выдержки, и не работает экспонометр. В этом случае вы можете пойти напролом и использовать "резиновую" пленку (она не сделана на резиновой основе, она просто имеет "огромную" фотографическую широту, позволяющую снять сюжеты с очень разной освещенностью). Я бы порекомендовал зарядить Ilford XP2, хотя пленка и ч/б, тем не менее, она допускает отклонения в экспозиции на 16 делений. Вы совершенно спокойно можете на соседних кадрах выставить разную чувствительность пленки, на одном 50 единиц, а на соседнем 800 ASA, и еще получить вполне приемлемые результаты.

При съемке моря и больших участков неба, светлых объектов диафрагму следует выставлять на 1–2 деления меньше значения, указанного в символической таблице. И наоборот, если объекты темные, диафрагму следует немного увеличить. Если вы снимаете на юге, то значение можно уменьшить вдвое, поскольку света много, а если зимой, ближе к полярному кругу, то удвойте значение диафрагмы.

Выход из строя экспонометра это вещь непредсказуемая. Например, импортные камеры не рассчитаны на работу при –20 градусах Цельсия, и у вас может замерзнуть жидкокристаллический монитор, вы не сможете считать нужные вам значения, или он может врать от перегрева на солнце — это все не гипотетические примеры, а реальные истории, происходившие с моими друзьями в различных походах и экспедициях.

Надо еще помнить, что для пленки лучше слишком большая, чем слишком маленькая экспозиция. Потом, при сканировании или печати оператор минилаборатории сможет скомпенсировать некоторые ваши ошибки. Но, я надеюсь, вы понимаете, что если вы будете снимать солнце в упор, при неработающем экспонометре гарантировать приемлемые результаты никто не возьмется. Поэтому еще раз повторюсь, отправляясь на серьезную съемку, возьмите с собой запасную камеру. Поверьте мне, что вы потом не пожалеете об этом.

Закрыв половину объектива, вы задиафрагмируете объектив, т. е. условная диафрагма позволит получить более резкое изображение, это легко можно проиллюстрировать на примере наших глаз. "Диафрагмирование" зрачка, т. е. прищуривание глаз, приводит к увеличению резкости изображения на сетчатке глаза, и, соответственно, к более отчетливой картинке, видимой наблюдателем. К примеру, в детстве, когда вы играли в войну (конечно, это относится к читателю мужского пола), то, сложив ладошку в кулачок и рассматривая окрестности через маленькое отверстие, образованное пальцами, вы действительно видели противника лучше. Вы и сейчас можете проделать тот же трюк. Бинокль без линз, что может быть проще. Сделайте это прямо сейчас.

Не зная о сложности физических процессов, волновой и корпускулярной теории света, теории Гюйгенса, вы еще в детстве применяли знания о диафрагме в своих целях на интуитивном уровне.

Когда рассказываешь студентам об экспозиции и экспозамере или фокусировке, то обычно в головах возникает разброд и шатание. От недостатка знаний одни термины заменяются на другие. Возникает путаница, которая надолго приостанавливает продвижение вперед.

Лучше сразу определиться с терминами. Вы часто будете встречать в литературе по фотографии — термин TTL-замер. TTL расшифровывается как Through The Lens (через объектив). Вы будете встречать фотоаппараты с системой TTL, вспышки TTL. Все это не добавляет ясности. Но расшифровывается это просто — это замер экспозиции, когда свет проходит через объектив, прежде чем попасть на фотосенсор встроенного экспонометра. Большинство современных зеркальных камер имеют TTL-замер. Другие камеры имеют улучшенный TTL, например E-TTL.

Все компании пишут про многозонный или матричный замер, создается впечатление, что это что-то сложное и непонятное и связано с компьютером. Но на самом деле все просто. Кадр внутри вашей камеры поделен на зоны, каждая из которых чувствительна к падающему свету. В центре каждой зоны производится замер. Результаты обрабатываются микропроцессором камеры или электронной схемой, на более ранних фотоаппаратах вообще были механические экспонометры, где крутились колесики. Зон замера может быть от одной, на дешевых моделях, до 35–100 зон на более дорогих моделях.

Данные, поступающие от датчиков, расположенных по всей плоскости кадра, обрабатываются микрокомпьютером, который интерпретирует результаты, сравнивая значения в соседних ячейках матрицы экспосенсоров.

По какой логике работает процессор? Все элементарно — он сравнивает зоны, в которых освещение больше и меньше. Например, один угол кадрового окна освещен больше, чем другие, при этом большая диагональная часть кадра освещена равномерно, так что показания уменьшаются по диагонали кадрового окна. Значит, источник освещения расположен в углу снимаемой сцены, где показания датчиков максимальны. Соответственно, камера, обращаясь к введенным значениям (которые были предложены программистам опытными фотографами), вводит экспокоррекцию для общей экспозиции кадра. Аналогично, если освещение кадра равномерное во всех зонах, значит, солнце находится либо за нами, либо над нами. Похожим образом определяется контровый свет (который светит из-за объекта, типичный пример — съемка в театре или на фоне заходящего солнца).

Такой анализ хорошо работает в большинстве случаев, когда вы снимаете, не вдумываясь в результат того, что вы хотите получить. Такой режим замера

экспозиции хорош для двух категорий людей: для обывателей и журналистов (и те и другие очень спешат получить результат).

Первые используют его везде и всегда по незнанию, вторые используют потому, что всегда и вечно спешат. Но журналисты — хитрые ребята и прекрасно знают об особенностях работы этого алгоритма замера экспозиции, на их камерах есть специальные рычажки и селекторы, позволяющие почти мгновенно корректировать полученные результаты (подробнее можно прочитать об этом в *разд. "Экспокоррекция"* данной главы).

Для журналистов важен текущий момент, им некогда оценивать условия освещенности, промедление на доли секунды приведет к тому, что-либо изменится снимаемая сцена, либо объект уйдет. Проще снять, а потом разбираться или корректировать работу в программе-редакторе, доверив электронике самой справляться с экспозамером.

Я не отговариваю вас от оценочного замера, он очень хорош во многих ситуациях: в путешествиях, в ситуациях, когда мало времени, когда объекты не сильно отличаются по освещенности. Но во всех остальных случаях следует осмотрительно подходить к его использованию.

Есть другие режимы замера экспозиции, про которые написано в инструкции к вашему фотоаппарату. Иногда их наличие приводит в недоумение начинающего фотолюбителя, а зачем они вообще нужны. Да еще кнопка экспопамяти зачем-то имеется на большинстве нормальных камер.

Надо во всем детально разобраться, раз делают, значит, нужно! Попытаемся разобраться с особенностями работы этих режимов.

Замер по всему полю кадра (матричный замер)

Данный тип замера отлично подходит для работ по репродукции, для съемки сюжетов с некой среднестатистической освещенностью. Однако следует сказать, что, несмотря на дальнейшую обработку результатов микропроцессором камеры, могут возникать ошибки в случае, если в кадре будут преобладать большие участки неба или земли (снежные поля, бликующее море), что будет приводить к погрешности работы экспонометрической системы. Требуется либо экспокоррекция, либо использование функции экспопамяти (о которой мы еще скажем пару слов). Следует избегать этого режима замера при съемке на море, в горах или в любых ситуациях, где небо будет преобладать при построении композиции кадра.

Центровзвешенный замер

Очень интересный режим, он хорош при портретной съемке или тогда, когда мы помещаем в центр сюжетно важную часть кадра. Общая чувствительность

системы от края к центру повышается. Компьютер камеры отдает приоритет центральной части кадра, вводя экспонометрическую поправку именно по центральному объекту. Однако фотохудожники в большинстве случаев не используют данный режим, поскольку избегают центральной композиции, и напрасно, разобравшись в принципах работы данного режима его можно очень эффективно применять для съемки портретов.

Точечный замер

Точечный замер — режим замера, когда требуется получить особо "точные" измерения какого-либо участка снимаемой сцены. В опытных руках это очень точный инструмент, позволяющий выйти победителем из любой сложной ситуации. Из всей матрицы фотоэлементов замер производится только по одной зоне. Как правило, в видоискателе имеются специальные метки, указывающие зону, по которой производится замер. В профессиональных камерах данная зона может быть смещена относительно центра кадра (а в прогрессивных моделях перемещена в любую часть кадра).

Точечный замер можно сравнить только со скальпелем в руках хирурга, позволяющим вырезать из общей световой картины нужную часть, а оценочный замер сравнить с двуручной пилой, когда требуется проделать быстро тяжелую работу. Но без того и другого трудно представить работу многих людей. Надо лишь правильно применять инструменты. Дайте в руки лесоруба скальпель и попросите его срубить дерево, не думаю, что это удачная идея. Аналогично и профессиональная камера в руках новичка наделает много неудачных кадров.

В некоторых камерах вместо точечного замера присутствует так называемый 10%-й замер. По сути, это тоже точечный замер, но пятнышко, по которому производится замер, несколько больше, 10% против 3% при точечном замере. Однако он остается таким же эффективным во многих случаях, когда нужно замерить, например, освещенность актера на сцене, освещенной софитами, или освещенность лица человека, сидящего у костра.

Главное отличие точечного 3%-го от точечного 10%-го замера состоит в цене камеры и точности замера. В большинстве случаев начинающий фотолюбитель не заметит особой разницы в работе этих режимов.

Кстати, в фотоаппарате "Зенит", снискавшем любовь наших соотечественников благодаря низкой цене и массовости, замер всего один, по центру расположен фотодиод, даже не матрица, однако это настоящий 10%-й замер по центру, и говорить, что это плохо, я бы не стал. Однако когда будете определять экспозицию с помощью встроенного в "Зенит" экспонометра, избегайте больших участков неба в кадре, т. е. направляйте кружок, нарисованный в видоискателе, на землю, производите замер экспозиции, а потом формируйте

кадр, как вам заблагорассудится, и вы будете получать превосходные кадры, без излишне пересвеченных или недоработанных в светах кадров.

Говоря о фотоаппарате "Зенит", следует еще сказать о такой вещи, как "прыгающая диафрагма", которую иногда на жаргоне называют "прыгалкой". Что же это такое? Большинство автоматических камер оснащено объективами, у которых диафрагма открыта при наводке на резкость, и определение экспозиции не зависит от установленной диафрагмы. Это позволяет в видоискателе видеть мельчайшие детали сцены. При нажатии на специальную кнопку (репетир диафрагмы), лепестки диафрагмы прикрываются до установленного значения, что позволяет, например, оценить глубину резкого изображенного пространства. "Зенит" это первая отечественная механическая камера, где был применен такой механизм.

Когда все параметры определены, при нажатии на кнопку спуска затвора диафрагма сужается до установленного или определенного значения на тот миг, пока будет открыт затвор камеры. То есть применение прыгающей диафрагмы направлено на упрощение процесса наводки на резкость при малых значениях диафрагмы, при которых изображение в видоискателе темнеет настолько, что детали изображения становятся слабо различимы.

Функция экспопамяти. Как пользоваться экспопамятью

Экспопамять (запоминание экспозиции) (Exposure Lock, AE-Lock) — это функция фиксации измеренной по определенному участку объекта съемки и автоматически установленной экспозиции. Как правило, применяется в случае центровзвешенного или точечного измерения экспозиции при необходимости выполнить замер по участку объекта, расположенному не в центре кадра, с последующим изменением композиции снимка.

На большинстве камер экспопамять включается полунажатием спусковой кнопки (если камера автофокусная, то при этом, как правило, запоминается и фокусировка); на профессиональных и полупрофессиональных моделях обычно предусмотрена отдельная кнопка запоминания экспозиции, что более удобно. Это позволяет производить замер экспозиции, а затем кадрировать изображение с помощью зумирования объектива и наводить его на резкость.

Зачем же нужна кнопка экспопамяти? Нужна она тогда, когда снимаемый объект отличается от среднестатистического серого объекта. С помощью кнопки экспопамяти фотоаппарат запоминает экспозиционные параметры по объектам, которые дают "правильные значения диафрагмы", привычные фотографу. После этого фотограф компонует кадр по своему усмотрению, но с правильно установленными экспозиционными параметрами.

По сути, кнопка экспопамяти — это и есть частичный замер. К примеру, вы снимаете лицо на фоне голубого неба. Какие показания даст экспонометр? Скорее всего, при фотографировании или лицо будет недоэкспонированным, или же небо будет выбелено (пересвеченно). Для этого и делается частичный замер с помощью функции экспопамяти, которая на большинстве камер скрывается под кнопкой со значком *.

Другими словами, частичный замер существует для того, чтобы точно определить экспозицию для сюжетно важного объекта съемки. Он полезен, когда предметы в кадре сильно контрастируют и нужна экспозиция именно для определенного объекта.

Например, вы можете снять человека, сидящего у костра. С помощью зумобъектива вы "наезжаете" на лицо вашего друга, предварительно выставив на камере точечный замер. Замеряете освещенность лица, нажимаете на кнопку экспопамяти и после этого "отъезжаете" с помощью того же зума назад, компонуя кадр, как вам необходимо. Вы получите фотографию вашего приятеля, сидящего у костра с правильно проработанным лицом. Что, собственно, и являлось целью вашего снимка. Аналогично вы можете из любой сцены выбрать тот объект, который должен быть наиболее правильно проработан, и по нему производить запоминание экспозиционных параметров. Как фокусник волшебной палочкой, вы кнопкой экспопамяти выделяете из общего светотеневого рисунка необходимый вам смысловой контекст.

Серая карта

Большинство читателей этой книги уже сталкивались с автоматическими фотокамерами, и вы наверняка помните, с какой легкостью определялись экспозиционные параметры для съемки, диафрагма и выдержка. До половины нажав на кнопку спуска фотоаппарата, вы сразу получали значения выдержки и диафрагмы, при этом в большинстве камер для упрощения процедуры определения этих параметров, а точнее для их индикации, применяют просто группу светодиодов (красный и зеленый) или один зеленый светодиод. Он одновременно служит для индикации правильно установленной экспозиции и наводки на резкость.

Такой способ индикации создает у пользователей автоматических камер иллюзию простоты процесса фотосъемки. Они, как правило, не задумываются над значениями параметров, которые выбирает процессор камеры. Следуя пожеланиям пользователей и в связи с физическим уменьшением размером камер, производители и разработчики камер вообще отказываются от мониторов, отображающих эти параметры, сводя весь процесс к двум, а то и одному светодиоду. Если горит один зеленый, то смело нажимай кнопку спуска — "Все получится!".

Однако, все же, и в камере с таким способом индикации вы с удивлением сможете найти эти параметры в замаскированном виде. Данные автоматически записываются в данные формата JPEG. Если вы загрузите файл в любой известный графический редактор или программу просмотра и взглянете на свойства файла, вы найдете скрытые, но сохраненные параметры экспозиции. Вы найдете там и выдержку, и диафрагму, и число ISO, определяющие как будет выглядеть конечная фотография. Поэтому если вы хотите ответить на вопросы, почему та или иная фотография не получилось, то это самое лучшие место, с которого можно начать ответ на этот вопрос.

Да, дорогие друзья, именно экспонометрические параметры съемки и экспонометрия в общем, как наука о параметрах фотосъемки, определяют то, как будет выглядеть итоговый снимок.

Как вы уже, наверное, догадались, именно разговор об экспонометрических параметрах позволит ответить на вопрос, почему у нас получаются фотографии, отличающиеся от того, что мы видим в момент съемки.

В реальной жизни наш глаз одинаково хорошо воспринимает и белые, и черные предметы, наш мозг четко и ясно понимает, какой из них действительно белый, а какой черный. Но в случае фотоаппарата, не все так просто, мы не можем сказать фотоаппарату — это белое, это черное. Все это нам надо перевести на язык экспозиции и выставить на камере соответствующие параметры выдержки и диафрагмы.

Выставить такие параметры на глаз занятие непростое, хотя возможное. Такое умение приходит с годами и большим количеством отснятого фотографического материала.

Раньше, для того чтобы упростить процесс съемки, применяли таблицы, где были напечатаны параметры выдержки, диафрагмы в зависимости от природных условий, высоты солнца, погоды (солнце, тучи, пасмурно и т. д.), чувствительности пленки, снимаемого сюжета (работа, движение, пейзаж) и других параметров. Однако такие таблицы давали не очень точные параметры, велика была доля ошибки. Во многих случаях получались либо пересвеченные, либо недодержанные кадры.

Только с появлением такого прибора, как фотодиод, стало возможно точно и предсказуемо переводить условия освещенности в электрические сигналы, а затем и расшифровывать их в фотографические параметры.

Как же работает этот практичный и так важный для нас прибор? По сути дела это кремниевая пластинка, при попадании на которую свет выбивает свободные электроны, которые потом регистрируются обычным вольтметром. Чем больше образуется свободных электронов, тем больше вырабатывается электрический ток, состоящий из этих электронов. Ток отклоняет стрелку вольт-

метра, что означает более интенсивный поток света. В современных экспонометрах аналоговый вольтметр заменен на электронный, который с помощью микропроцессора переводит силу тока в фотографические параметры, высвечиваемые на жидкокристаллическом мониторчике, но, как вы уже догадались, физический принцип работы остался неизменным.

В отличие от глаза, фотодиод и экспонометры не столь совершенны. Для бесстрастного прибора нет разницы, снимаем мы белую или черную стену, прибор лишь измеряет физическую величину — количество света, отраженного от стены. В отличие от глаза, экспонометр не способен отличить относительную яркость объекта. Он рассчитан на средний коэффициент отражения, который соответствует значению 18–20% коэффициента отражения. Это среднестатистический серый объект.

По сути, это картонка, на которую нанесен серый краситель, еще она имеет чисто фотографическое название "серая карта". Такой предмет имеет среднестатистический коэффициент отражения 18%.

Все хорошо, пока мы снимаем объект, который по своей освещенности не сильно отличается от серой карты, но все усложняется, как только мы захотим снять объект, который сильно отличается от нее, например, свадьбу, жениха и невесту. Жених одет в черный костюм с белой рубашкой, невеста — в ослепительно-белое платье. В этом случае любой экспонометр будет поставлен в тупик. В кадре будут находиться два совершенно разных объекта. Но и в этом случае конструкторы камер позаботились о нас, камера, в зависимости от алгоритма работы, выберет самый контрастный либо самый светлый объект и по нему произведет замер. В случае если будет выбран костюм жениха, как самый контрастный объект, то будут выставлены такие параметры, которые приведут к передержке общей освещенности кадра, т. е. в светах наша фотография будет пересвечена. Все, что светлее серой карты, будет изображено сплошным белым полем.

И наоборот, если автоматика отработает самый яркий объект, т. е. платье невесты, то снимок получится не проработанным в тенях, темный костюм жениха получится одним черным пятном на снимке, что, пожалуй, тоже не так хорошо для снимка. Наша же цель, чтобы и жених, и невеста были одинаково хорошо проработаны.

Вам будет интересно узнать, что экспонометром (внешним) можно измерять экспозиционные параметры двумя способами. Либо по интенсивности отраженного света (яркость объекта), либо по интенсивности падающего на объект съемки света (измерение освещенности объекта).

Надо сказать, что экспонометр, встроенный в вашу камеру, позволяет измерять только яркости объектов. Но и это уже очень и очень неплохо. Как вы знаете, это позволяет нам получать весьма хорошие фотографии.

Несмотря на это, фотохудожники и профессиональные фотографы используют дополнительный прибор — внешний экспонометр, который позволяет проводить два вида измерений, указанных выше — по падающему свету и по отраженному.

Для начала рассмотрим измерение по отраженному свету, это тот механизм замера экспозиционных параметров, который реализован в вашей камере, в этом случае приемное окошко экспонометра (или объектив для системы TTL) располагают под тем же углом, что и съемочный объектив, и делают замер интенсивности отраженного света.

Все здорово, пока параметры замеряемого объекта не слишком сильно отличаются от объекта с отражательной способностью в 18%. Если снимаемый объект будет светлее, то экспозиция будет определена с недодержкой и будет плохо проработан в светах. Если он темнее среднестатистического объекта, то мы получим недодержку и непроработанный в тенях объект. Поэтому для компенсации недодержки необходимо увеличивать показания экспонометра на одну-две ступени при съемке воды или на одну-две ступени при съемке снега.

Внешний экспонометр, два способа замера экспозиции

Среди производителей фототехники и преподавателей фотографии существует скрытое противоречие. Когда мы читаем рекламные проспекты перед покупкой фотоаппарата, мы можем узнать, что в нашей камере встроен чудо-экспонометр, многозонный, способный справиться с любой освещенностью или построением кадра. А также, что кроме экспонометра есть компьютер, в котором хранится 35 000 вариантов освещения, и что компьютер поможет нам при выборе экспозиции, своевременно подкорректировав наш выбор.

Обращаясь к специальной литературе или записываясь на фотографические курсы, вы слышите другое. Профессиональные фотографы сплошь и рядом начинают говорить, вторя книжкам, что надо использовать внешний экспонометр. О да, это хорошо. Хотя и у него есть определенные проблемы, при замерах следует вводить поправки на кратность фотофильтров и другие отклонения от экспонометрической программы.

Давайте разберемся, в чем дело. Нужен ли нам внешний экспонометр, и не обманывают ли нас производители фототехники или устроители фотокурсов.

Нет, производители нас не обманывают, и их техника действительно хороша, как они ее описывают, внешний экспонометр, порекомендованный вашим наставником по фотографии, тоже вещь необходимая. Истина лежит посередине.

И то и другое следует использовать осмотрительно, в зависимости от поставленной задачи. Давайте погорим о способах замера. Это позволит нам разобраться, кому верить — производителям или фотографам.

На сегодняшний день существуют три метода измерения: освещенности объекта съемки, общей яркости объекта и яркости отдельных участков объекта.

Измерение освещенности объекта. Наиболее точные значения экспозиции дает внешний экспонометр с молочной насадкой (либо полусферой, либо матовой пластиной), расположенный рядом с объектом съемки, при этом фотоприемник экспонометра направлен на источник света, например на солнце или вспышку (в данном случае это единственно возможный способ определить правильное значение диафрагмы). В качестве источника освещения можно замерить отраженный от осветителя свет. В таком положении прибор замеряет интенсивность света, освещающего объект. Такой способ замера экспозиции хорош тем, что позволяет абстрагироваться от объекта, вам не очень важно, что это за объект — человек, предмет или еще что-то другое. Но именно из-за этого приходится данный метод дополнять серией кадров с недодержкой или передержкой, т. е. использовать брекетинг (съемка одного и того же сюжета с экспокоррекцией на несколько фотографических значений, именуемых ступенями). Это необходимо, чтобы наиболее оптимально подобрать параметры к конкретному сюжету съемки.

Измерение интенсивности отраженного объектом света. Данный метод с успехом применяется как во встроенных экспонометрах камер, так и во внешних экспонометрах. Сенсор экспонометра должен быть направлен под тем же углом к объекту съемки, что и объектив камеры. Однако при этом предполагают, что объект съемки имеет среднее значение отражательной способности.

Но если объект намного светлее или темнее, у вас могут возникнуть проблемы с правильным определением экспозиции. Нужно вводить экспозиционные поправки или использовать "серую" карту, про которую мы уже говорили.

Однако если под рукой серой карты не будет, то печалиться не стоит, вполне можно использовать обычный лист бумаги, но при этом параметры экспозиции надо будет увеличить в пять раз, поскольку отражательная способность белой бумаги в пять раз больше, чем серой карты. Данный прием также удобно применять при съемках в сумерках или ночью, когда чувствительность экспонометрической системы падает в разы.

И в качестве замены серой карты в походных условиях подойдет тыльная сторона ладони, она также имеет 18%-ю серую отражательную способность, и чем человек более загорелый, тем больше будут недодержаны ваши снимки.

В том случае если вы производите измерение внешним экспонометром, то вы меряете просто открытым сенсором, без диффузора.

Основным недостатком такого метода является интегральный замер яркостей. При этом в замер попадают не только важные участки снимаемой сцены, но и второстепенные, которые могут вносить серьезный суммарный эффект в замер. Конечно, все это приводит к погрешностям и к экспозиционным поправкам. Так, если вы будете производить измерения либо на светлом, либо на темном фоне, вы будете получать разные данные. Хотя яркость объекта будет оставаться неизменной, если у нас один и тот же источник освещения и объект остается неподвижным и не изменяет своих отражательных характеристик. Но если отбросить гипотетические мысленные опыты, можно сказать, что, если вы будете снимать летом или зимой, показания экспонометров будут сильно отличаться, учтите это при съемке.

Экспозиция по отдельным участкам объекта. Этот способ состоит в том, что экспонометр подносят непосредственно к объекту съемки на расстояние, равное приблизительно диаметру измеряемого объекта. При этом замер производят по самой светлой части объекта и по самой темной, затем результат усредняют.

Для автофокусных камер применяют модифицированный метод экспозиции по отдельным участкам. Для этого используют кнопку экспопамяти. А подход к объекту измерений заменяют зумированием объектива (длиннофокусного). Такой метод очень эффективен, когда вы хотите подчеркнуть значимость того или иного элемента сцены и определить для него наиболее правильные экспозиционные параметры. В большинстве случаев это лицо человека.

Узнав о методах измерения, вы теперь сможете более аргументированно подойти к вопросу о том, что лучше — внешний экспонометр или внутренний. Мне думается, что лучше иметь и то, и другое. Поскольку внешний экспонометр позволит вам расширить круг используемых фотоаппаратов, которые не оборудованы встроенным экспонометром, например двухобъективными камерами, которые стоят копейки, но позволяют снимать на широкий формат при незначительных финансовых затратах.

Замер импульсного освещения

Есть, безусловно, ситуация, когда не обойтись без внешнего экспонометра, точнее флешметра. Он позволяет определить экспозицию для импульсного освещения студийной вспышки. Для измерения флешметр с надетой матовой насадкой (полусферой) подносят как можно ближе к снимаемому объекту, направляют экспонометр в сторону осветителя и включают запуск вспышки. Показания прибора точно укажут значение диафрагмы для данных условий освещения и чувствительности пленки.

Экспокоррекция

Экспокоррекция — термин, означающий введение поправки в экспозицию снимка относительно экспозиции, определенной при помощи экспонометра (встроенного в фотоаппарат или отдельного устройства).

Экспокоррекция означает задаваемый фотографом сдвиг экспозиции (сочетания выдержки и числа диафрагмы) относительно значения, вычисленного фотокамерой автоматически. Необходимость такой коррекции вызвана тем, что алгоритм расчета экспозиции достаточно прост. Он считает, что все объекты имеют средне-серый цвет (18% по шкале от черного к белому). Если сюжет съемки не укладывается в эту модель (а так обычно и бывает), то автоматическая система ошибается. В то время как в пленочной фотографии эта проблема не столь существенна благодаря большой фотографической широте негативной пленки, в цифровой фотографии это может стать заметной проблемой.

Экспозиция измеряется в логарифмических единицах, которые обозначаются EV. Величина экспокоррекции задается также в этих единицах. Сдвиг экспозиции на 1 EV означает изменение количества света, попавшего на фотоматериал, в 2 раза. Например, если вычисленные камерой параметры съемки равны 1/50 с (выдержка) и 1:8 (диафрагма), то экспокоррекция +1 EV приведет к съемке с параметрами 1/25 с и 1:8 в режиме приоритета диафрагмы или 1/50 с и 1:5,6 в режиме приоритета выдержки.

Обычно фотограф выбирает значение экспокоррекции на основе своего опыта, но общие рекомендации такие: съемка светлых объектов или темного объекта на светлом фоне — +1/2...+1 EV, очень светлых — +1...+2 EV, съемка темных объектов или светлого объекта на темном фоне — –1/2...–1 EV.

Экспонометр, будь то встроенный в камеру или внешний, не может самостоятельно определить какой же по тональности предмет он "экспонирует" и всегда считает, что это "среднесерый" предмет.

Следовательно, если вы делаете замер по "среднесерому" объекту и/или у вас под рукой есть серая карта, то никакой экспокоррекции не потребуется. Кадр будет правильно экспонирован.

Если же вы фотографируете покрытую снегом гору, то, не вводя экспокоррекцию, вы получите "серую" гору, т. к. экспонометр посчитал, что это "среднесерый" объект. Для получения правильной "белой" горы вам надо выставить положительную экспокоррекцию +2: +2.5 ступени (сдвинуть гистограмму в правую ("света") часть). Если вы фотографируете гору угля, то опять без экспокоррекции получим серую гору, и чтобы она стала черной, надо применить отрицательную экспокоррекцию –2…–2.5 ступени (сдвинуть гистограмму в левую ("тени") часть).

При таком подходе все остальные предметы, которые попадают в кадр, будут правильно проэкспонированы автоматически.

Простой пример. В кадре три мужчины, один в среднесером костюме, один в белом и один в черном.

Как правильно выбрать экспозицию:

1. Делаете точечный (или средневзвешенный) замер по среднесерому костюму и не вводите никакой экспокорекции.
2. Делаете точечный (или средневзвешенный) замер по белому костюму и вводите экспокорекцию +2 стопа.
3. Делаете точечный (или средневзвешенный) замер по черному костюму и вводите экспокорекцию –2 стопа.

Во всех трех случаях "финальная" экспозиция должна быть одинаковой

Экспокоррекция не применима в случаях, когда используется матричный замер, т. к. нельзя с полной уверенностью сказать, по какому предмету был экспонирован кадр, и куда надо двигать экспозицию.

В большинстве случаев экспонометр вашего фотоаппарата вычислит требуемое значение EV на основе освещенности объекта съемки и выбранных вами значений ISO — и автоматически преобразует их в соответствующие параметры выдержки и величины диафрагмы. Однако часто случается, что условия освещения обманывают вашу камеру, и автоматика устанавливает неправильную экспозицию. Хотя справедливости ради стоит заметить, что именно из-за этого порой получаются наиболее интересные фотографии.

Суть функции экспокоррекции в том, что она позволяет нам сознательно не обращать внимания на экспозицию, выставленную камерой. Если автоматика ошибается, и мы об этом знаем, ошибку можно компенсировать — выбрать другое значение EV, прибавив или отняв до трех ступеней EV с шагом по 0,3 или 0,5 EV. Возможность экспокоррекции есть почти во всех современных цифровых камерах — ищите кнопку на корпусе, отмеченную символом +/–.

Чем выше значение EV, тем меньше света проходит на матрицу камеры. Поэтому вам может показаться, что изменение экспокоррекции в положительную сторону (+EV) будет уменьшать экспозицию, и наоборот. Но на самом деле все надо воспринимать буквально: сдвиг экспокорекции в "плюс" осветляет картинку (т. е. увеличивает экспозицию), в то время как ее изменение в "минус" затемняет изображение.

Варианты экспокоррекции (практические ситуации):

- обширный светлый фон или близкий светлый объект, например, крупный план белой кошки, светлое, залитое солнцем здание или невеста в белом на белом фоне. В этом случае камера недостаточно экспонирует кадр из-за избытка, отражаемого объектом света. Ситуацию может спасти увеличение экспозиции на одну-две ступени;

- ❒ темный объект крупным планом или обширный темный фон, например, крупно-плановая съемка черной собаки или актера на фоне темных декораций в свете рампы. Недостаточное количество отражаемого сценой света влечет за собой переэкспозицию, так что понизьте значение EV на 1–2 ступени;
- ❒ любой кадр, когда вы включаете в него очень яркий источник света. Сюда входят и портреты в контровом освещении, и солнечные ландшафты. В этом случае яркость фона влечет за собой либо "недоэкспозицию", либо и вовсе превращение объектов на переднем плане в силуэты. Используйте компенсацию EV от +1 до +3, чтобы выделить детали переднего плана.

Поиск нужной компенсации экспозиции часто оборачивается большим количеством проб и ошибок. Но цифровые камеры позволят вам моментально увидеть предварительные результаты на ЖК-дисплее и оценить их либо на глаз, либо с помощью гистограммы. Зачастую профессиональные фотографы используют цифровые камеры в тандеме с пленочной камерой. Цифровой снимают оценочный кадр, а затем пленочной — уже скорректированный.

Величина экспозиции (EV)

Табл. 3.1 показывает соотношение между величиной экспозиции (EV), диафрагмой и выдержкой при светочувствительности 100 единиц ISO.

Таблица 3.1. *Соотношение выдержек и диафрагм*

Выдержка	Диафрагма												
	f/1	f/1.4	f/2	f/2.8	f/4	f/5.6	f/8	f/11	f/16	f/22	f/32	f/45	f/64
1 с	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1/2 с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1/4 с	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1/8 с	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1/15 с	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1/30 с	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1/60 с	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1/125 с	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1/250 с	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1/500 с	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1/1000 с	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1/2000 с	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1/4000 с	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Как правило, данная таблица "зашита" в процессор камеры, и при изменении одного из параметров происходит переход на соседние клетки, в зависимости от выбранной выдержки или диафрагмы.

Брекетинг автоэкспозиции

При работе с контрастно освещенными объектами, где возможности правильной автоэкспозиции сильно сужены, используйте такую функцию вашей камеры, как брекетинг. Эта функция позволит вам обучить камеру автоматически увеличивать и уменьшать экспозицию более чем на 3–5 шагов (вплоть до +/– 3 EV с шагом 0,3 или 0,5 EV).

Для еще большей точности брекетинг автоэкспозиции можно использовать вместе с экспокорекцией. Для мало- и среднеконтрастых сцен с широкими возможностями варьирования экспозиции сделайте один снимок с экспозицией, которую выставила ваша камера, потом один переэкспонированный снимок (+0,5 EV) и два недоэкспонированных (–1 и –1,5 EV). Если вам попадаются виды с резким или контрастным освещением, снимайте в режиме брекетинга с небольшой положительной экспокоррекцией, но помните, что лучше ошибиться в сторону недоэкспонирования и потом "вытянуть" картинку, нежели навсегда потерять детали в светлых участках. В зависимости от ваших условий съемки вы можете установить эксповилку по значениям диафрагмы, выдержки или по обоим параметрам. Некоторые зеркальные камеры позволяют делать брекетинг даже по числу ISO.

Диафрагма, "стопы" и величина экспозиции

Термины "стоп" и "величина экспозиции" часто используются в равнозначном смысле, если имеется в виду компенсация экспозиции и брекетинг. Единичное повышение параметра "стоп" — то же самое, что и повышение экспозиции на единицу.

Компенсация экспозиции при использовании вспышки

Близкий родственник компенсации экспозиции — коррекция мощности импульса вспышки. Это инструмент, который позволяет понизить или повысить интенсивность потока света встроенной или внешней вспышки, обычно в пределах +/– 3 EV с шагом 1/3–1/2 EV. Коррекция импульса "в плюс" не повлияет на измерение экспозиции окружающего света. Коррекция импульса вспышки используется в большинстве цифровых камер, начиная с камер

среднего уровня и заканчивая профессиональными. Этот режим очень полезен для макро-, портретной и репортажной съемки.

Трудности при определении экспозиции

Прежде чем обсуждать встроенные в фотокамеру средства определения экспозиции, остановимся на общих принципах работы любого фотоэкспонометра. Представим себе, что светочувствительный элемент прибора направлен на равномерно окрашенную плоскость. Понятно, что энергия света, попадающего на фоторезистор или фотодиод, будет зависеть от отражающих свойств покрытия. Пусть плоскость, например стена, покрашена белой краской, тогда при прочих равных условиях экспонометр покажет меньшую экспозицию, чем в случае с черной краской. Произведем фотосъемку черной и белой стены, руководствуясь показаниями экспонометра. Проявим пленку. На негативах или слайдах тональность в обоих случаях окажется совершенно одинаковой: никакой разницы между белым и черным заметно не будет. В чем же дело?

Обычный фотоэкспонометр не способен оценить относительную яркость объекта. Он рассчитан на условный средний фотографический сюжет, соответствующий коэффициенту отражения в 18–20%. Это означает, что экспозиция будет правильно определена, если мы измеряем ее, например, для стандартного летнего пейзажа. На тот же случай, когда нужно правильно передать тональность черного или белого, существуют специальные средства — так называемые серые карты с коэффициентом отражения 18%. Повторно произведем фотосъемку ранее упомянутых стен с использованием серой карты. Поместим карту перед снимаемым объектом и направим на нее экспонометр. Определим экспозицию, уберем карту, выставим необходимые значения выдержки и диафрагмы на фотокамере и нажмем на спуск. Теперь на слайдах черная стена будет черной, а белая белой.

Конечно, на практике почти никто не снимает черные и белые стены. Поэтому приведем более реальный пример. Предположим, что надо получить слайд рисунка, выполненного черной тушью на белой бумаге. Замеряем экспозицию непосредственно по яркости рисунка и, естественно, получаем на снимке грязный серый фон вместо белого. Тут нет повода для удивления. Площадь черных линий ничтожно мала по сравнению с площадью белого фона и практически не изменяет коэффициента отражения. Не думаю, что стоит даже пытаться производить подобные опыты. Гораздо лучше перед съемкой положить на рисунок серую карту и измерить экспозицию по ней. В этом случае на чистом белом фоне воспроизведутся четкие черные линии.

Все сказанное справедливо и для съемки на негативную пленку. Если определять экспозицию непосредственно по яркости черно-белого рисунка, впо-

следствии при ручной печати всегда можно добиться белого цвета бумаги. Другое дело как воспроизведутся черные линии. Они выйдут весьма слабоконтрастными. Возможности широты воспроизведения пленки не будут оптимально использованы, т. к. фон на негативе выйдет не черным, а серым, а линии все равно останутся прозрачными. При определении экспозиции по серой карте фон на негативе получится черным, линии — прозрачными: картинка напечатается чисто и контрастно.

На данном этапе практичность использования серой карты должна стать очевидной для большинства читателей, и возникает естественный вопрос: где эту карту взять? Наиболее распространенный образец серой карты производится фирмой Kodak и иногда продается в профессиональных фотомагазинах. Этот продукт так и называется — grey card. Как и все профессиональные фототовары, карта стоит необычайно дорого, особенно если учесть, что это всего лишь кусок крашеного картона. К счастью, можно обойтись и без фирменной карты, дорогой и труднодоступной. Ее можно с успехом заменить собственной ладонью. Коэффициент отражения внутренней поверхности кисти руки человека (по крайней мере, белой расы) на редкость постоянен. Он отличается от 18%, но ровно настолько, что требует поправки на одну ступень экспозиции (в сторону ее увеличения). Приведем пример. Требуется сфотографировать все тот же черно-белый рисунок. Кладем сверху руку тыльной стороной к бумаге и измеряем экспозицию по яркости ладони. Предположим, что наш прибор показывает для выдержки 1/125 с диафрагму f8. Внесем поправку и получим либо 1/125 с при диафрагме f5,6, либо 1/60 с при диафрагме f8. Результат будет как при использовании серой карты.

До сих пор речь шла о неких абстрактных экспонометрах, а в действительности существует множество их модификаций. Какую выбрать? Часто экспонометры бывают оснащены оптическим элементом, размещенным перед светочувствительным датчиком, и видоискателем. Подобная конструкция позволяет точно обозначить зону измерения экспозиции. Этот принцип применяется, в частности, в профессиональных точечных экспонометрах с углом восприятия порядка одного градуса. Такие экспонометры очень дороги. Да и создавались они для совершенно иных, в отличие от рассматриваемых, сложных методов оценки экспозиции. Представьте, что будет, если попытаться замерить яркость ладони прибором с углом восприятия в один градус. Поверхность руки рельефна, здесь есть места светлее и темнее. Для использования ладони в качестве аналога серой карты необходимо некоторое обобщение и, следовательно, более широкий угол восприятия. Поэтому для начинающих гораздо более подойдет экспонометр с углом восприятия 8–15 градусов. Эти модели к тому же и значительно дешевле (можно найти подобную технику и за $25). Наконец, есть модели без оптической системы, как правило, с селеновым элементом (типа отечественного Ленинград-4). С ними почти никогда

нельзя чувствовать себя уверенно, потому что непонятно, яркость какой площади измеряется.

Чтобы закончить с экспонометрами как с отдельными устройствами, необходимо упомянуть о возможности принципиально иного их использования. Сведущие читатели уже заметили, что речь пока шла только об одном из способов определения экспозиции, который называется измерением по яркости. Однако существует еще измерение по освещенности. В этом случае светочувствительный элемент закрывается специальной насадкой, и экспонометр направляется от объекта съемки в сторону камеры. Если имеется выраженный источник света (солнце, лампа), можно направить экспонометр в сторону этого источника. Подобный способ также позволяет верно определить экспозицию вне зависимости от тональности объекта съемки.

Почему мы так детально рассматриваем именно способ измерения по яркости? Потому, что сегодня трудно найти фотоаппарат без встроенных средств определения экспозиции. Многие фотографы по этой причине вполне справедливо не видят необходимости в приобретении отдельного экспонометра. Все же, встроенные в камеру экспонометры предназначены для измерения по яркости (и здесь справедливы все предшествующие рассуждения о черных и белых стенах, серой карте и пр.).

Серьезные фотографы чаще всего сталкиваются в качестве встроенных средств экспонометрии с TTL-замером. TTL расшифровывается как Through The Lens (через объектив). Суть метода состоит в том, что светочувствительный датчик располагается за объективом. Подобный принцип существует уже несколько десятилетий и за это время претерпел значительную эволюцию, найдя свое воплощение во множестве конструктивных решений. Последние можно очень грубо разделить на решения расположения и решения акцента.

Первый вариант решений связан с расположением датчика или датчиков. Изначально они были связаны с пентапризмой. Затем в качестве альтернативного расположения было использовано такое, которое позволяло регистрировать свет, отраженный от шторок либо непосредственно от плоскости пленки. Наконец, существует еще одно решение, когда датчик помещается под зеркалом, имеющим полупрозрачную центральную часть.

Центровзвешенный замер экспозиции

Появившийся первым самый простой TTL-замер можно условно отнести к типу центровзвешенного. В таком случае экспозиция измеряется преимущественно по некой центральной зоне кадра. Размер подобной зоны во многих случаях даже официально не документируется. Края кадра тоже вносят свой незначительный вклад в результат измерений. Надо отметить, что отмеченная простота ни в коем случае не является недостатком. Камера с подобным ти-

пом встроенного замера как раз во многом напоминает самый удобный для продвинутых любителей экспонометр с оптической системой, обеспечивающей угол восприятия 8–15 градусов. Такой камерой можно легко измерить яркость ладони, яркость серой карты для точной оценки экспозиции. Но встроенный экспонометр подразумевает и повышение оперативности съемки. Конечно, не обязательно всякий раз пользоваться серой картой или перенастраивать резкость на ладонь и обратно. Вместо этого воспользуйтесь аналогами серой карты, которые в изобилии присутствуют всюду. Это может быть травяной газон, асфальт, серый панельный дом и масса других объектов. К примеру, быстро определяете экспозицию по зелени (располагающейся в направлении объекта), перенаправляете объектив и фотографируете сюжет любой сложности: хоть белое на черном, хоть черное на белом.

Точечный замер экспозиции

Здесь зона замера составляет 1–2% от площади кадра в центре видоискателя. По параметрам подобная система приближается к точечному экспонометру, описанному выше. Наверное, настала пора рассказать, зачем же нужны подобные узкие замеры. Еще в первые десятилетия прошлого века признанный фотограф-пейзажист Ансел Адамс предложил стройную систему расчета экспозиции по точечным замерам для сложных сюжетов, содержащих объекты, сильно отличающиеся по яркости. Конечно, все фотографы просто обязаны ознакомиться с концепцией А. Адамса по его оригинальным трудам. Однако считаю своим долгом предупредить читателей заранее: рекомендации А. Адамса могут быть распространены на негативы 35 мм лишь с большой натяжкой (читай, практически не применимы к узкой пленке). Тем не менее, наш великий современник фотодизайнер Майтани счел возможным автоматизировать принципы Ансела Адамса в своих топ-разработках — Olympus OM-3, OM-4. Нажатием кнопки вы записываете в память микрокомпьютера несколько сюжетно важных экспозамеров из областей светлых и темных тональностей, и система выбирает оптимальную экспозицию, чтобы все получилось лучшим образом. Топ-камеры OM — это, безусловно, пик линии точечного замера.

Фокусировка

Практически все камеры имеют приспособления для наводки объектива на резкость для получения резких и четких фотографий. Фокусировка осуществляется, как правило, вращением конструктивного кольца, которое связано с линзой либо с группой линз в объективе, и перемещает линзы назад или вперед, относительно плоскости пленки или фоточувствительного элемента. Данное кольцо называется фокусировочным.

Как правило, либо само кольцо имеет шкалу расстояний, метки, указывающие, на каком расстоянии находится снимаемый объект, облегчающие фокусировку объектива. Но это на недорогих объективах. На более продвинутых объективах имеется отдельно кольцо со шкалой расстояний, видимое в специальном окне.

Если объектив имеет фиксированное фокусное расстояние, то, как правило, он еще имеет и шкалу глубины резкости, про которую обычно пишут в учебниках по фотографии. У начинающих фотографов вызывает недоумение отсутствие ее на зум-объективах или объективах цифровых камер. Это затрудняет процесс обучения. Если вы задаетесь тем же вопросом, думается, вам будет полезно прочитать более внимательно главу про глубину резко изображаемого пространства и управление глубиной резкости.

Также на объективах с фиксированным фокусным расстоянием существует кольцо, позволяющее управлять диафрагмой объектива, где нанесены диафрагменные числа: 2; 4; 3,5; 5,6 и т. д.

Комбинация из шкалы расстояний, шкалы глубины резкости и шкалы диафрагм образуют простой алгоритмический калькулятор, позволяющий рассчитать глубину резко изображаемого пространства (ГРИП). Однако это так только для объективов, выпускавшихся до появления автофокусных камер и зум-объективов.

На современных камерах из перечисленных шкал осталась только шкала расстояний, на большинстве цифровых камер даже она пропала. Поэтому обучающимся фотографии приходится учиться очевидным вещам на основе примеров и практического опыта.

Теперь в видоискатель или на жидкокристаллический мониторчик выводится пара чисел: первая это выдержка, вторая — установленная диафрагма. Перемещением электронных устройств ввода (ползунков или кнопочных переключателей) мы задаем, какую диафрагму или выдержку выставить на камере. Данная информация через электронные контакты передается на исполнительные механизмы объектива, а не наоборот, как было раньше.

А вместо шкалы ГРИП в современных камерах появилась кнопка проверки глубины РИП, которая просто прикрывает диафрагму до установленного значения, а проверка глубины РИП осуществляется визуально рассматриванием сфокусированной картинки на матовом стекле видоискателя или электронном мониторе камеры.

Понятие о величине относительного отверстия объектива

Геометрическое относительное отверстие объектива равно отношению диаметра входного зрачка d объектива к заднему фокусному расстоянию f объек-

тива: d/f. Эффективное относительное отверстие объектива равно: $K_t(d/f)$, где K_t — коэффициент пропускания объектива. Для зеркально-линзовых объективов эффективное относительное отверстие определяется с учетом того, что центральная часть входного зрачка у таких объективов экранирована. Квадрат значения относительного отверстия определяет освещенность в плоскости изображения и часто называется "светосилой объектива" (соответственно "геометрической" или "эффективной"), хотя численно ей не равен, но прямо пропорционален.

Величина, обратная относительному отверстию, называется диафрагменным числом. Относительное отверстие всегда приводится через свою обратную величину — диафрагменное число, т. е. геометрическое равно $1/n_g$, эффективное: $1/n_e$, где n — диафрагменное число. В тексте при указании относительного отверстия операция деления вместо косой черты традиционно обозначается через двоеточие ":". Тем самым исключается путаница в дробных значениях разных параметров: т. е. 1/2 — это выдержка в секундах, а 1:2 — это относительное отверстие объектива.

Ручная и автоматическая фокусировка

Фотоаппарат давно перешел из разряда эксклюзивных устройств в разряд устройств, доступных широкому кругу людей. Раньше, для того чтобы овладеть фотоаппаратом, надо было иметь знания по широкому кругу вопросов, разбираться в технике, оптике, механике и химии одновременно. В век электроники обыватели, покупая фотоаппарат, почти не задумываются, как он работает, и что происходит в их серебристой или черной коробочке. Все что они знают — это кнопка спуска, на которую нужно нажать, и когда фотоаппарат издаст звуковой сигнал, нажать еще один раз на кнопку спуска.

Их не удивляет, что у них от раза к разу не получается какой-нибудь снимок, они будут с упорством делать снимок за снимком, посматривая на цифровой мониторчик. Рано или поздно, через полсотни снимков они интуитивно приходят к нужному решению (посмотреть инструкцию, почитать книгу о фотографии, поменять камеру).

Такому упорству можно только позавидовать. Но куда проще, если бы человек прочитал раздел инструкции к фотоаппарату, где написано про фокусное расстояние объектива и систему фокусировки фотоаппарата. Все, что будет написано ниже, относится к зеркальным камерам, но в той же мере относится и к любым другим фотоаппаратам.

Когда вы собрались снять подходящий сюжет — приятеля, катающегося на лыжах, портрет любимой девушки, вам приходится в любом из этих случаев нажимать на кнопку спуска, при этом фотоаппарат совершает какие-то действия и каким-то образом сигнализирует вам о том, что он готов сделать сни-

мок. Как правило, сигнализация осуществляется либо световым сигналом (в видоискателе загорается светодиод), либо звуковым. На фотоаппаратах с зум-объективом вы также слышите характерное жужжание объектива, начинают крутиться элементы объектива, например, так называемые кольца фокусировки. Этот процесс называется у фотографов *процессом наводки на резкость или фокусировкой*.

На самом деле это очень важная операция в процессе съемки, от которой зависит качество итогового снимка. Примите за правило, что изображение на итоговом снимке получится отчетливым, еще говорят *резким*, только в том случае, если объектив фотоаппарата находится на определенном расстоянии от фотоматериала (электронной матрицы или пленки) и снимаемого объекта. Иначе итоговое изображение получается расплывчатым или неясным, а при грубой ошибке даже бесформенным.

Существует множество систем наводки на резкость, от матового стекла до лазерных дальномеров или проекции инфракрасной сетки из линий, но в любом случае применяется один небольшой секрет — чтобы наводка была точной, нужно на снимаемом объекте или сцене найти какую-нибудь заметную деталь и по ней производить наводку на резкость (как правило, очень контрастный). В том случае, если вы снимаете портрет, в качестве точки фокусировки можно порекомендовать выбрать глаз человека. Глаза обычно четко выделяются на лице и довольно сильно контрастируют с кожей лица, даже в самых сложных условиях освещенности.

Во всех случаях, конечно, нужно стремиться к тому, чтобы резким была большая часть изображения. Как говорят фотографы — следует соблюдать *глубину резкости*.

Резко изображенное пространство распространяется в двух направлениях от точки наводки — ближе к камере и вдаль от нее. При этом участок от точки наводки до передней границы резкости всегда меньше, чем участок от точки наводки до задней границы резкости, т. е. точка наводки находится не в середине резко изображенного пространства, а ближе к его передней границе.

Чем меньше диафрагма (и соответственно больше диафрагменное число, скажем, 16–22), тем больше глубина резкости. И чем больше диафрагма (и меньше диафрагменное число), тем меньше глубина резкости.

В качестве других факторов, влияющих на ГРИП, можно назвать фокусное расстояние объектива. Объектив с более коротким фокусным расстоянием увеличивает глубину резкости, т. е. с широкоугольным объективом можно получить большую глубину резкости, чем с телеобъективом. Телеобъектив сводит ГРИП к минимуму, как бы делая снимок более плоским, что, например, очень интересно при репортажной съемке.

Например, именно поэтому в простых фотоаппаратах ставят широкоугольные объективы (38 мм), у которых очень большая ГРИП, они имеют даже специальное обозначение Focus free, по сути, такой фотоаппарат может снимать "отсюда и до бесконечности", что удобно для новичков, но делает невозможным выделять из картинной плоскости конкретные предметы, влияющие на композицию кадра.

Также на глубину резкости влияет расстояние между объективом и снимаемым объектом — чем расстояние больше, тем резче будет изображение.

При фотографировании объектов, расположенных по глубине на некотором расстоянии друг от друга, наводка на резкость будет более сложной, если фокусироваться на ближний объект, то нерезкими окажутся объекты, расположенные посередине или дальше снимаемой сцены. При наведении на объекты, расположенные на заднике сцены, нерезкими будут получаться объекты, расположенные в середине и на переднем плане. Отсюда следует очевидный вывод, что лучше наводиться на объекты, расположенные посередине снимаемой сцены или по среднему предмету, в этом случае прорабатывается как передний, так и задний план.

Максимально этот эффект проявляется тогда, когда вы наводитесь на объект, расположенный от объектива на 1/3 того пространства, которое вы хотите передать на снимке резко (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Границы зоны резко изображаемого пространства

Воспользовавшись кнопкой репетира диафрагмы (по сигналу от этой кнопки диафрагма прикрывается до установленного значения), вы можете визуально проверить глубину резко изображенного пространства, и если передний объект будет нерезким, то нужно еще уменьшать диафрагму (увеличивать диафрагменное число с 11 до16).

Обычно на большинстве объективов, выпускаемых для зеркальных камер, есть шкала расстояний. Когда вы крутите кольцо фокусировки, вы двигаете оптический блок или отдельную линзу, вдвигая или выдвигая его из неподд-

вижного корпуса объектива, при этом меняется значение на шкале расстояний (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Шкала расстояния

При фотографировании удаленных объектов, расположенных на расстоянии 30–40 метров от фотоаппарата и дальше, для того, чтобы снимок получился резким, достаточно установить индекс шкалы расстояний на бесконечность (∞) (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Шкала расстояния, значок бесконечности

В этом случае не надо даже смотреть в видоискатель или на мониторчик вашей камеры. Если у вас выставлена достаточно большая диафрагма (маленькое диафрагменное число 11–16), все предметы в зоне от 15 метров до бесконечности будут изображены резко. Это так называемое *гиперфокальное расстояние* — расстояние, при котором задняя граница глубины резкости находится в бесконечности, а при фокусировке на гиперфокальное расстояние глубина резко изображенного пространства (ГРИП) простирается от бесконечности до половины гиперфокального расстояния.

Вы спросите, зачем вам это надо? Применять съемку на гиперфокальном расстоянии удобно тогда, когда вы снимете пейзажи, спонтанные события, когда

некогда долго крутить кольца и нажимать кнопки на вашем фотоаппарате (в случае скрытой съемки). Таким способом наводки на резкость пользуются и в том случае, если ведут скрытую съемку, чтобы не привлекать внимание. Тут уже работает психология. Когда человек подносит аппарат к глазам, он сразу привлекает внимание, а если камера висит у вас на поясе, и вы нажимаете одним пальцем кнопку, это не воспринимается как съемка. Если вы ведете скрытую съемку, вам обязательно нужно знать о гиперфокальном расстоянии.



Рис. 3.4. Отечественный широкоугольный объектив типа "рыбий глаз"

Многие объективы (с постоянным фокусным расстоянием) для определения ГРИП оснащаются шкалой глубины резкости, которая располагается на оправе объектива. Для того чтобы с помощью этой шкалы определить гиперфокальное расстояние, достаточно выставить знак бесконечности на шкале расстояний, установить необходимое значение диафрагмы, красная риска укажет значение гиперфокального расстояния, а напротив парного значения диафрагмы на шкале глубины резкости определится ближайшая возможная граница резко изображенного пространства. Таким приемом пользуются многие журналисты (рис. 3.4).

К сожалению, на зум-объективах такой шкалы нет, но шкала расстояний попрежнему осталась, и данный прием можно применять, но ограниченно. Вместо шкалы глубины резкости в автофокусных камерах, оснащенных зум-объективами, есть кнопка для проверки глубины резкости либо специальный режим "приоритета глубины резкости". В камерах фирмы Canon он называет-

ся DEP, в этом режиме вы выбираете две точки, между которыми нужно резкое изображение, а камера самостоятельно подбирает выдержку и диафрагму.

Развитие электроники и программирования позволило сделать шаг вперед и переложить на электронику процесс наводки объектива на резкость. Появилось даже такое понятие, как *фокусировочная точка* — это та часть кадра, которая должна быть в фокусе, по сути, это датчик автоматической системы наводки на резкость.

В ранних разработках датчик автофокусировки располагался в центре, это сложилось исторически, поскольку большинство пассивных систем наводки на резкость располагалось в центре видоискателя, например микрорастр. Для того чтобы навести объектив на резкость, следовало нажать на спусковую кнопку до половины, и часть кадра, оказавшаяся по центру видоискателя, отрабатывалась на фокусировку. Однако это создавало неудобство при составлении фотокомпозиции и приводило в большинстве случаев у любителей к оформлению снимка в стиле центральной композиции, когда снимаемый объект помещался в центр кадра.

В большинстве современных камер точек фокусировки несколько. Их количество может изменяться от 3 до 45, и видимо скоро появятся модели с большим количеством точек фокусировки (рис. 3.5 и 3.6).

Проблема заключается не в том, сколько сделать точек фокусировки, проблема в том, как их выбирать и с помощью чего. Одни компании для выбора фокусировочных точек предлагают крутить специальные колесики, одно для выбора по горизонтали, другое для выбора по вертикали (Canon EOS 1n, EOS 3). Другие — с помощью джойстика, наклон которого двигает рамку фокуса между точками фокусировки, третьи предлагают сделать это с помощью четырех кнопок, расположенных крестом, что позволяет быстро определить направление перехода точки фокуса (Canon EOS 33, Canon EOS D40). Есть



Рис. 3.5. Видоискатель камеры Canon EOS 5 — три точки фокусировки

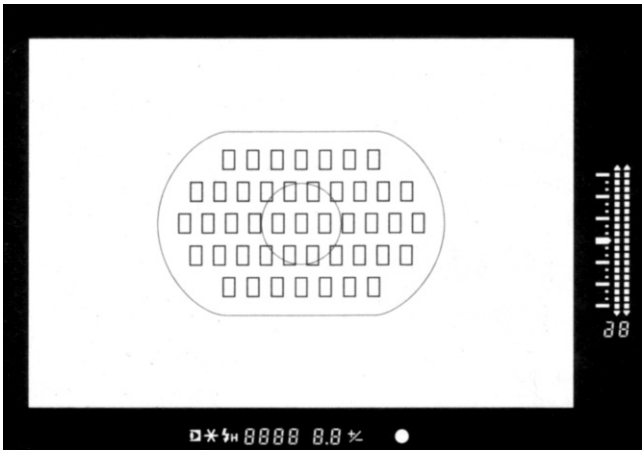


Рис. 3.6. Видоискатель камеры Canon EOS 3 — 45 точек

даже варианты, где дизайнеры свели выбор точек фокусировки к нажатию кнопки. Вы ее нажимаете, и точка фокуса появляется в центре кадра, нажимаете еще раз, и точка фокусировки переходит на кольцо точек фокусировки, окружающее первоначальную точку. Последующие нажатия кнопки приводят к движению точки фокусировки по часовой стрелке. Просто и удобно (камера Canon EOS D20).

Есть варианты по-настоящему фантастические. Компания Canon превзошла все ожидания фотолюбителей, применив такую же систему выбора точек фокусировки, как в высокотехнологичном военной технике выбираются цели для наводки оружия. Это фокусировка под управлением движения глаза. С помощью маломощных инфракрасных лазеров компьютер мгновенно считывает движения глаза, точнее, зрачка. Куда вы смотрите, туда перемещается точка фокуса, происходит это мгновенно, вы можете быстро переключить фокусировку камеры от самой ближней точки (макросъемка) до точек, расположенных далеко на заднем плане (самолетное шоу), в сочетании с ультразвуковым приводом, фотоаппарат превращается в продолжение вашего глаза, который зорко следит за всем, происходящим вокруг вас. При этом у вас задействована одна рука, что важно при спортивной съемке. Другой рукой вы можете, например, придерживать монопод. Подумайте сами, насколько сложно выбрать одну из 45 точек фокусировки (EOS 3) вручную, глазом это можно сделать практически мгновенно, а это означает, что вы никогда не упустите удачный кадр. Будем ждать новых находок конструкторов в области управления выбора фокусировочных точек. Совершенствование фокусировочных сенсоров идет по пути создания датчиков, реагирующих как на вертикальные линии объектов, так и на горизонтальные, а с ростом вычислительных возможностей новых процессоров происходит увеличение количест-

ва сенсоров, одновременно реагирующих и на вертикальные и горизонтальные линии одновременно.

Но даже у такой совершенной системы автофокусировки есть свои сторонники и противники. Главные нападки на эту систему со стороны людей, которые импульсивны по своей природе, хотят все и сразу, не читая инструкции получить быстрый результат. Вторая категория недоброжелателей это люди с плохим зрением. Для оптимальной работы системы ваше зрение должно быть +1 диоптрий на каждый глаз. К сожалению, она не всегда адекватно работает с очками и контактными линзами, хотя создатели системы и декларируют ее работоспособность. Но скептики обычно упускают один маленький нюанс, до этого, как правило, они снимали на менее технологически развитых системах (с одной или тремя точками фокусировки), которые не требовали дополнительной настройки. А для хорошей работы фокусировки глазом систему надо откалибровать, для этого предлагается произвести ряд упражнений, рассматривая разные части видоискателя, при этом калибровка производится отдельно как для вертикального, так и для горизонтального положения камеры.

Есть и еще один небольшой секрет у такой системы: калибровку следует проводить для разных условий освещенности — для вечера, дня, морозного дня, для дня, когда ветер дует вам в лицо, в солнечный день, в дождливый день и т. д. Дело в том, что при разных условиях освещенности изменяется размер зрачка, отражательная способность и еще много других факторов, например, у вас слезятся глаза, и это влияет на систему. Однако если перед ответственной съемкой потратить 3 минуты на калибровку системы, она действует безотказно. Система не обнуляет старые данные, а накапливает их, с каждым разом повышая точность фокусировки.

Но есть и другие проблемы фокусировки — это ситуация, когда снимаемый объект движется, в этом случае датчик фокусировки "зацепляется" за объект, но при этом фокус не фиксируется, камера продолжает следить за объектом, меняя фокусировку вслед за его перемещением. Единственное, что требуется от объекта, это двигаться с постоянной скоростью или ускорением. Это бывает очень удобно для съемки спорта.

Но давайте рассмотрим и систему простых камер, где всего три точки фокусировки. Как правило, большинство дешевых цифровых камер имеют такую систему. Камера замеряет расстояние до объекта в каждой точке и фокусируется на ближайший контрастный объект.

Обычно точки фокусировки чувствительны к горизонтальным линиям, и соответственно, если на объекте будет больше горизонтальных деталей, фокусировка будет точнее. Однако некоторые фирмы-производители ряд моделей фотоаппаратов оснащают датчиками автофокуса, реагирующими и на верти-

кальные линии, что существенно повышает и качество, и скорость фокусировки. Как правило, системы автофокусировки требуют использования светосильных объективов и при ухудшении условий освещенности многие из них перестают работать вовсе, и надо переходить на ручной режим фокусировки.

У вас могут возникнуть проблемы с автофокусировкой в случае, когда вы снимаете низкоконтрастные объекты, объекты при недостаточной освещенности, объекты против солнца или против мощных источников света, или близлежащие объекты.

В случае отказа системы автофокусировки следует переключить объектив в режим ручного фокуса (MF) и сфокусироваться по матовому стеклу.



Рис. 3.7. Переключатель режима работы мотора автофокусировки ручной/автоматический

Совет по системе фокусировки для объективов с линейным электромотором

Если у вас бюджетный объектив, во время фокусировки не пытайтесь крутить кольцо фокусировки, обычно у вас на объективе стоит линейный привод, не позволяющий подстраивать фокус одновременно с работой системы автофокуса, для этого нужно перейти в ручной режим фокусировки. Изменять фокус одновременно с работой системы автофокуса можно лишь на объективах с волновым мотором, например Canon ultrasonic USM (рис. 3.7).

Отключить систему автофокуса вам может понадобиться и при длительных экспозициях.

Микроклинья или микрорастр

Из неавтофокусных систем, пожалуй, следует рассмотреть эти две системы (рис. 3.8 и 3.9). Часть снимаемого объекта разделяется с помощью оптических клиньев так, что в видоискателе два изображения кажутся немного смещенными одно против другого. Вращая оправу объектива, мы сопрягаем две половинки изображения до совпадения частей. Такая система себя хорошо

зарекомендовала и применяется даже в современных камерах, однако плохо работает с длиннофокусными объективами[1].

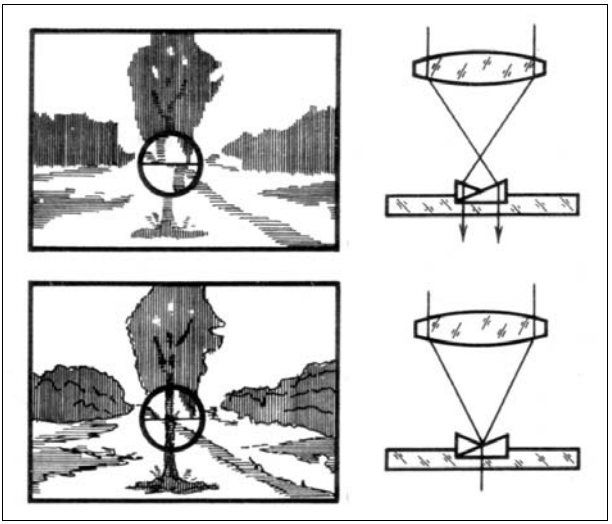


Рис. 3.8. Система фокусировки с помощью микрорастра и оптических клиньев

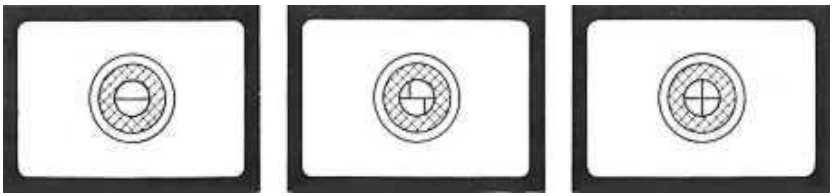


Рис. 3.9. Вид видоискателя при применении микрорастра

Выдержка и затвор

Путь развития фотографии был тернист. Первые фотоматериалы были весьма несовершенными, и для формирования на них скрытого изображения требовалось достаточное количество света и соответственно времени для того, чтобы запечатлеть даже неподвижные объекты. Все делалось по наитию, фотограф, для того чтобы сделать снимок, снимал крышку с объектива, а когда заканчивал съемку, одевал, чтобы прекратить поступление света. Он даже не

[1] Краткий справочник фотолюбителя под ред. Н. Д. Панфилова и А. А. Фомина. — М.: Искусство, 1985, 70–71 с.

догадывался, что эта крышечка была прототипом сложного электронно-механического устройства, которое потом получило название "фотозатвор".

Затвор — это устройство, которое на определенное время открывает объектив и пропускает световые лучи, необходимые для формирования изображения. То есть затвор — это устройство для отсчета времени поступления света на пленку, по сути, это таймер с крышечкой, которая закрывает дорогу свету через нужный промежуток времени. Промежуток времени, в течение которого открыт затвор, называется выдержкой.

В зависимости от конструкции, затвор располагается между линзами либо вблизи пленки. В простых и недорогих камерах применяют центральные затворы, устанавливаемые между линзами объектива или сразу за последней линзой объектива. Как правило, такой затвор состоит из нескольких стальных секторов, называемых диафрагмой. Эти сектора закреплены таким образом, что при повороте управляющего кольца на внешней оправе объектива постепенно уменьшают отверстие, закрывая его. При нажатии кнопки спуска диафрагма (за счет пружины или под действием электромагнита) постепенно раскрывается, открывая отверстие объектива. Отверстие начинает открываться с центра объектива, отсюда и происходит название — центральный затвор.

Затем шторки совершают обратное движение. За время освещения фотопленки принимают сумму времени полного раскрытия и закрытия лепестков диафрагмы. Это время и называют выдержкой.

Центральные затворы — весьма надежные и недорогие устройства, однако у них есть существенный недостаток — ограниченный диапазон выдержек. Это приводит к невозможности экстремальной съемки и съемки при сложном освещении. Хотя в современных цифровых камерах применяют модифицированный центральный затвор с электромагнитной защелкой, который уже лишен таких недостатков и позволяет отсекать более короткие выдержки.

Продвинутые фотосистемы оснащены более прогрессивной системой — шторно-щелевым затвором. Он, как правило, состоит из двух или более шторок, не пропускающих свет, помещенных внутри фотокамеры непосредственно перед пленкой. При съемке с короткой выдержкой обе шторки движутся одновременно в одном направлении, но первая шторка стартует несколько раньше, так что между шторками остается "движущаяся" щель, которая перемещается вдоль кадрового окна, освещает участок пленки, на котором формируется изображение.

На самом деле существует несколько разновидностей такого затвора, важен только принцип его функционирования. Затворы могут быть механическими, а также механическими с электронным управлением. У некоторых затворов шторки сделаны из ткани, у других используются металлические шторки, еще называемые ламелями. Поэтому некоторые затворы могут именоваться

ламельными затворами. Однако все равно принцип остается неизменным, шторки на некоторое фиксированное время приоткрывают доступ свету.

В большинстве шторно-щелевых затворов скорость движения шторок — величина постоянная. Следовательно, выдержка будет регулироваться только запаздыванием второй шторки, именно эта величина будет регулировать ширину щели и, соответственно, степень засветки.

Чем более качественно сделан такой затвор, и чем он лучше спроектирован, тем больше удается достичь минимальных зазоров между шторками или ламелями. При узкой щели выдержка получается чрезвычайно короткой. Затворы профессиональных камер позволяют отсекать выдержки в 1/4000–1/8000 с. Чтобы представить, насколько это быстро, знайте, что электрический нервный импульс от вашего пальца до головного мозга пробегает за 1/200 с, затвор успевает сработать гораздо быстрее, чем это сможет зафиксировать наш мозг. То есть фотозатвор может заморозить для нас практически любой известный в физическом мире процесс, будь то выстрел из пушки, полет на сверхзвуковой скорости или падение капли.

Затвор современной камеры это настоящее маленькое чудо. Фотозатвор журналистской камеры может сделать более 150 000 снимков за свою жизнь. Однако, несмотря на то, что он такой надежный, не следует лишний раз экспериментировать с ним. Если он вдруг перестанет работать или будет заедать, не следует самостоятельно исправлять его, ни к чему хорошему это не приведет. Затвор фотоаппарата это прецизионный механизм, любое вмешательство в его работу — верная смерть вашей камере, доверьте его ремонт мастеру-механику в сертифицированной фотолаборатории.

Постарайтесь не касаться пальцами поверхности шторок, которые вы увидите, если откроете заднюю крышку фотоаппарата, очистить поверхность загрязнившегося затвора можно сильной струей воздуха из резиновой груши или мягкой колонковой кисточкой, предварительно перевернув камеру объективом вверх.

Как вы уже знаете, в щелевом затворе засветка происходит через щель движущейся шторки, но как же быть, когда длительность вспышки намного короче, чем время открытия затвора? Длительность вспышки всего 1/10000–1/100000 с. В этом случае конструкторы фотокамер пошли по компромиссному пути, и фотовспышка срабатывает в тот момент, когда полностью открывается отверстие между шторками, т. е. одна шторка достигла края, а вторая еще не начала свое движение. Эта скорость затвора называется синхронизированной.

Как правило, это значение 1/30–1/60 с, на шкале установки выдержки оно специально выделено цветом.

Сверхдлинная выдержка, сверхкороткая выдержка

Мы живем в век скоростей и машин. Мы мчимся на поездах в отпуск, летим на самолетах в туристические поездки за экватор. Кто-то берет камеру в отчаянные предприятия, прыжки с парашютом, сплав на байдарках, на соревнования по сноубордингу.

При этом возникает несколько вопросов, которые приходится решать — с одной стороны, это сохранность кадров и камеры в целом, с другой — это техника съемки в таких экстремальных условиях.

Я думаю, что когда вы покупали камеру, вы сразу обращали внимание, что она имеет сверхскоростной затвор, позволяющий отсечь очень короткую выдержку. И обязательно в любом рекламном буклете вы найдете, что камера имеет режим съемки с приоритетом выдержки и режим "B" длительной выдержки. И то и другое направлено на обеспечение способности снимать в экстремальных условиях освещенности или с экстремальными выдержками.

Как вы помните, либо короткая выдержка компенсируется большой диафрагмой, либо, наоборот, малая диафрагма компенсируется большой выдержкой, что напрямую следует из закона взаимозаменяемости. Но надо заметить, что на границах прямоугольника экспозиции происходит нарушение этого закона. Мы об этом поговорим в *главе 4*, в разделе про ночную съемку. То есть, нельзя, например, для очень короткой выдержки 1/4000 при слабой освещенности компенсировать недостаток освещенности, даже полностью открытой диафрагмой. А при ночной съемке при слишком малой диафрагме компенсации также не происходит.

В таких условиях следует оставить надежду на помощь автоматики, тут она бессильна. Только вам решать, какую использовать выдержку или диафрагму. Можно заморозить изображение, применив сверхкороткую выдержку, а можно, применив длительную выдержку, заставить "размазаться" или даже исчезнуть перемещающиеся предметы.

Короткие и очень короткие выдержки нужны нам в двух случаях, когда предмет съемки движется быстро относительно нас, либо когда мы на высокой скорости движемся относительно этого предмета. Принцип относительности в действии. В любом случае предмет перемещается относительно плоскости фоторегистрирующего устройства, будь то пленка или матрица цифрового фотоаппарата. Для того чтобы на пленке сформировалось изображение, свет должен отразиться от предмета и дойти до камеры. Хотя скорость света очень велика, но все равно, требуется время на то, чтобы элементарная площадь пленки малого размера получила достаточно света, чтобы она почернела или произошел заряд электронной ячейки матрицы. При этом каждая

частичка падающего на фотослой света оставляет не кружок, как вы могли подумать, а скорее полоску, или сложную фигуру. Ее еще называют диском нерезкости или рассеяния. Если эта полоска не превышает определенного размера для определенного формата печати итогового снимка или увеличения (чем отпечаток меньше, тем кружки менее заметны), то для глаза такая нерезкость почти не заметна, и мы воспринимаем кадр как резкий.

Отсюда следует вывод, что мы сможем получить резкое изображение в том случае, если перемещение любой точки снимаемого объекта не превышает критического значения для планируемого масштаба изображения.

Обычно опыт подсказывает фотографу максимально допустимую по продолжительности выдержку, которая позволяет фотографировать объект резко. Если вы только начинаете фотографировать, то имеет смысл запомнить несколько правил, которые позволят вам уверенно выбрать правильное значение предельно допустимой выдержки.

Как правило, большинство любителей обращают внимание на абсолютную скорость перемещения объектов, насколько быстро мимо них проскакивает автомобиль, насколько быстро вы в поезде едете вперед. Важна лишь относительная скорость перемещения отраженного света по поверхности светочувствительного сенсора или поверхности пленки.

Очень важно, на каком расстоянии от камеры находится снимаемый объект, насколько далеко он расположен от объектива и под каким углом к объективу будет двигаться объект. Например, если вы будете фотографировать поезд, который движется со скоростью 50 км/час, в 1 метре от себя, вы получите размазанное изображение даже при очень короткой выдержке (1/1000 с), но если вы будете фотографировать тот же поезд, движущийся с той же скоростью, но на удалении 1500 метров, картинка будет абсолютно резкой. Дело все в том, что во втором случае каждая точка изображения поезда совершит перемещение по плоскости кадра намного меньше, чем кружок нерезкости, т. е. выдержка должна быть тем короче, чем объект ближе к камере (рис. 3.10 и 3.11).

И действительно, если вы посмотрите внимательно на схему, видно, что бегущему человеку, который расположен на большем расстоянии от камеры, нужно пересечь большее расстояние.

Угол, под которым движется объект по отношению к объективу, тоже очень важен. Для объектов, которые двигаются под прямым углом к направлению съемки, выдержку можно уменьшить вдвое, по сравнению с объектами, движущимися на камеру или от нее (в пределах острого угла 20–30 градусов).

Если у вас хорошая камера, о чем мы уже с вами договаривались, то не теряйтесь при съемке движущихся объектов, переведите камеру в режим со-

провождающего автофокуса. Вам останется только поймать объект одним из активных сенсоров автофокуса, а дальше объект будет уже вести система автоматики камеры, перестраивая фокус камеры на объект, отслеживая его движения и предсказывая его перемещение. Но внимание! Если объект будет двигаться рывками, лучше камеру фокусировать в ручном режиме.

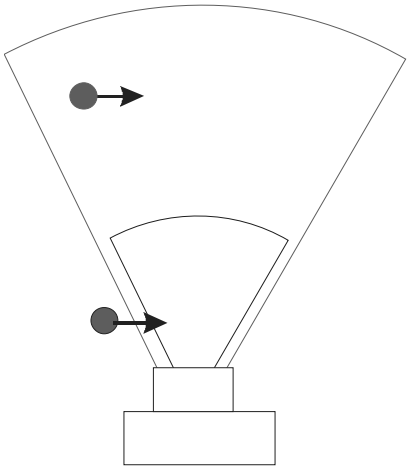


Рис. 3.10. Схема расположения объектов на разном расстоянии от объектива камеры и угол раскрытия объектива

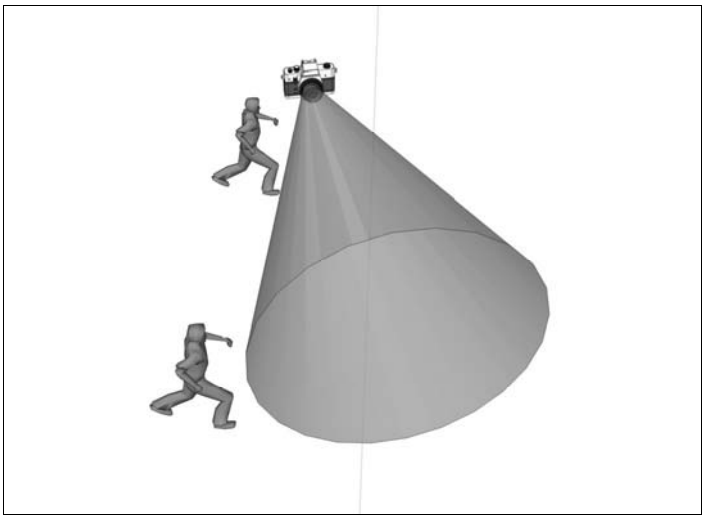


Рис. 3.11. Объемная модель влияния углового расстояния на выдержку при съемке

Примечание

Из личного опыта скажу, что те объекты, которые вы захотите снимать на высоких скоростях затвора, обычно находятся далеко (машины, самолеты, ракеты). Объектив вполне достаточно сфокусировать на бесконечность и полностью отключить систему следящего автофокуса (ЦВ2).

Также можно порекомендовать выбирать наименьшую из возможных выдержек, т. к. трудно предсказать заранее поведение живых объектов, они способны изменять как направление, так и скорость движения. Например, вы можете это легко проверить, снимая своего маленького ребенка. В погоне за мячиком он может бросаться из стороны в сторону, по дороге переключая внимание то на пролетающую бабочку, то на вас, то припустить за своим товарищем.

Существует несколько рекомендаций, которые могут существенно упростить жизнь фотографа при использовании коротких выдержек.

- Можно, например, увеличить диафрагму, если глубина резко изображаемого пространства окажется недостаточной. Можно увеличить расстояние до объекта или уменьшить значение трансфокации на зум-объективе.
- Поменять пленку на более светочувствительную. Оптимальным выбором будет пленка 400-800 ISO.
- Если при обычной съемке вы используете поляризационный фильтр, в этом случае имеет смысл отказаться от него в пользу увеличения выдержки.
- Предпочтение следует отдавать нормальным и широкоугольным объективам с большей глубиной резкости.
- Если ваш экспонометр по-прежнему показывает, недостаточность освещенности для очень короткой выдержки имеет смысл увеличить расстояние до объекта и уменьшить значение выдержки.

Теперь еще следует сказать о том, как наводить на резкость, это тоже немаловажный момент при съемке с короткими выдержками. Если объект быстро перемещается или движется в группе объектов (например, перед вами движутся другие люди), в этом случае, в самый важный момент автофокус камеры может автоматически переключиться на более контрастный объект, например на чью-нибудь ярко освещенную голову. Если вы снимаете из движущегося автобуса, поезда, а по обочинам дороги стоят столбики, дома и т. д., то они могут сбить с толку автоматику камеры. В этой ситуации следует отключить автоматику, перевести объектив или камеру в режим ручной автофокусировки, навестись на любой объект, расположенный на приблизительно таком же расстоянии, как объект съемки. Спуск на камере следует нажимать в тот момент, когда предполагаемый объект съемки будет приближаться к воображаемой точке фокусировки, установленной ранее. Это

позволяет делать снимки с большей диафрагмой и, соответственно, с меньшими выдержками.

Обращайте также внимание на положение солнца при применении коротких и сверхкоротких вспышек. Желательно, чтобы солнце хорошо освещало объект съемки, предпочтительно, если бы оно находилось у вас за спиной или немного сбоку. Не полагайтесь на встроенную вспышку вашей камеры, в данном случае она вам не сможет помочь, хотя автоматика камеры может пытаться ее включить (все зависит от модели камеры).

Кроме сверхкоротких выдержек, есть сверхдлинные выдержки. Они нужны во многих случаях, как в научной фотографии, так и в художественной. Наиболее часто длительные выдержки применяются при ночной съемке. Например, съемка при лунном освещении. По сути, свет, отраженный от луны, это тот же солнечный свет, но ослабленный в сотни, если не в тысячу раз. Но все равно, света достаточно настолько, что если в вашем снимке небо занимает большую часть кадра, то оно получится светлым. А снимаемый вид будет выглядеть как фотография, сделанная в пасмурный день. Светлое небо на фотографиях поставит любого зрителя в тупик при рассматривании вашего снимка. Поэтому лучше снимать такие сцены с небольшой недодержкой и при возможности дорабатывать снимки в электронном редакторе (например, в программе Photoshop), либо запечатывать небо при проекционной печати.

Вы также можете попробовать использовать "бутерброд" из слайдов при сканировании пленки, когда на слайд с более светлым небом (пересвеченным) накладывается слайд с небом, которое снято с недодержкой, либо через очень плотный красный или синий фильтр. Нечто аналогичное вы делаете в электронном редакторе изображений, накладывая корректирующую маску и градиентный фильтр. Можно наложить на исходный кадр изображение луны, т. к. при длительных выдержках луна на снимке размазывается и получается в виде полосы.

Основная фишка заключается в том, что луну необходимо фотографировать отдельно или использовать уже готовое изображение луны. Вы с легкостью сможете отыскать необходимое изображение спутника Земли любого нужного вам размера и качества. Для этого достаточно зайти во всем известный поисковик **www.google.com**, в раздел картинок. Учтите, однако, что любые изображения принадлежат авторам, перед использованием следует получить разрешение на их применение, особенно если вы планируете публичный показ.

Если соберетесь все же сделать такой снимок с помощью фотоаппарата, а не компьютера, то имеет смысл сначала сфотографировать пейзаж без луны, подобрав экспозицию такой, чтобы небо осталось темным, например, можно снять кадр с небольшой недодержкой. Затем сделайте снимок, поместив луну

в намеченное место над пейзажем, сделать это можно просто, ориентируясь на метки автофокуса. Конечно, размещать небо надо на незаполненной части кадра.

При этом второй кадр следует делать длиннофокусным объективом, например 200 мм. Луна будет крупнее, а итоговый снимок будет выглядеть реалистичнее, в смысле приближаясь к нашим внутренним ощущениям действительности. При диафрагме 5.6 луну достаточно снять с выдержкой 1/30 с, конечно лучше это делать со штатива. Однако это можно сделать только на камерах, где существует многократное экспонирование, либо сводить уже готовое изображение в графическом редакторе.

Наиболее интересное приспособление для получения сверхдлинных выдержек — это нейтральные фильтры, они уменьшают количество света, попадающего в объектив. Это позволяет увеличить выдержку пропорционально кратности фильтра в 2, 4, 8 и более раз.

Зачем нужны такие фильтры? Как уже понятно из названия главы, для получения сверхдлинных выдержек эти фильтры уменьшают количество поступающего в камеру света, при этом не изменяя ГРИП и диафрагму. Например, это очень важно при дневных съемках для получения специальных эффектов. Это могут быть фотографии текущей или движущейся воды (водопады, фонтаны, горные реки), которая приобретет молочный оттенок за счет наложения отраженного света, а пейзаж за счет нейтрального фильтра и большой диафрагмы проработается до нужной вам глубины резкости, с нужной вам освещенностью. Второе и не менее интересное применение — это фотографирование города без горожан, за счет того, что пешеходы движутся, они отражают недостаточное количество света, чтобы остаться на светочувствительном слое или матрице, и наоборот, неподвижные здания города нормально проработаются. Такие фотографии интересны, прежде всего, архитекторам, да и фотографам-художникам, часто за движением горожан от нас скрывается прекрасный город.

Наличие в инструментарии фотографа комплекта "штатив + тросик" — верный признак основательного подхода к качеству фотографии. И если любители съемки "навскидку" и репортажа в своей повседневной работе еще могут обойтись без этих принадлежностей, то для ночной съемки, съемки пейзажей, портретов, а также макро- и микромиров, штатив и спусковой тросик нужны обязательно. Чем же так важны эти несложные, казалось бы, приспособления?

Использование спускового тросика

Вероятность получения изображений, смазанных по причине непреднамеренного движения камеры в момент спуска затвора (т. е., говоря попросту,

пострадавших от "шевеленки"), увеличивается с уменьшением яркости снимаемой сцены и при использовании более длительной выдержки, а также при увеличении фокусного расстояния и/или значительном уменьшении дистанции съемки. Остановимся на последнем аспекте несколько подробнее. Чем меньше угол поля зрения объектива, тем сложнее удержать его в устойчивом положении. К тому же, телеобъективы нередко имеют значительные размеры, поэтому при их использовании без штатива обойтись практически невозможно. Вполне естественно, что при макросъемке обзор объектива уменьшается, а требования к резкости только растут — ведь иначе при большом увеличении пропадет весь эффект. С первого взгляда, кажется, что подобные проблемы можно отлично решить при помощи одного штатива. Но не все так просто.

При работе с длительными выдержками, т. е. в случаях, когда фотограф, снимая "с рук", не может обеспечить необходимую неподвижность камеры, штатив в отсутствие тросика не только не помогает, но и вредит. Дело в том, что, если фотограф удерживает камеру правильно, его руки естественным образом амортизируют удар, который неизбежно происходит при нажатии на кнопку спуска.

А вот жесткая конструкция штатива амортизирующей системой не является. После нажатия спусковой кнопки штатив, особенно не обладающий большим весом, начинает дрожать, а подобная вибрация при экспонировании, безусловно, снижает качество снимка. Чтобы этого избежать, необходимо "вынести" спусковую кнопку с корпуса камеры. Для этого как раз и служат спусковые тросики.

Механические и электронные тросики

Устройства дистанционного управления фотоаппаратами появились практически одновременно с возникновением в конструкции камер затворов. Первоначально тросики были механическими. В те времена, когда выдержки длились десятки минут, а то и часы, небольшая вибрация резкости фотографии повредить не могла.

Однако по мере роста светочувствительности фотоматериалов, длительность отрабатываемых затворами выдержек уменьшалась и с течением времени достигла значений, когда качество снимка снижала даже небольшая вибрация установленной на штативе камеры. Тогда и появились спусковые тросики.

Механический тросик представляет собой стальной трос (длиной 150 мм и более) в гибкой металлической оболочке. На одном конце этого приспособления имеется кнопка, а на другом — стержень-толкатель для спуска затвора фотоаппарата. Со стороны кнопки на оболочке укреплена втулка с пружиной, возвращающей стержень-толкатель в исходное положение после спуска за-

твора. На другом конце тросика предусмотрена втулка с конической резьбой, которая ввинчивается в гнездо спусковой кнопки. Несколько позже на тросиках появился фиксатор, который фиксировал кнопку в нажатом положении, чтобы фотограф мог отмерить необходимое время выдержки по часам.

Сегодня цифровые и пленочные фотокамеры могут использоваться как с проводными, так и беспроводными электронными тросиками. Электронный тросик крепится в соответствующее гнездо камеры и имеет спусковую кнопку, которая при необходимости может быть зафиксирована в нажатом положении. Стандартный беспроводной комплект дистанционного управления предусматривает наличие приемника и излучателя. Приемник устанавливается в предназначенное для электронного тросика гнездо на корпусе камеры, а на излучателе располагается спусковая кнопка.

Съемка по световому или звуковому реле, съемка со вспышкой

Когда процессы, которые мы снимем, становятся очень быстрыми, или мы планируем снять действие, которое протекает для нас мгновенно, в этом случае уже недостаточно нашей реакции. Как бы мы ни старались точно нажать на кнопку спуска, на практике оказывается, что мы это сделали либо раньше, либо позже произошедшего события.

Все дело в том, что скорость реакции натренированного человека не превышает 0,01 с, а нервный импульс, пробегающий от головного мозга к рукам составляет тоже конечную величину 0,001 с. Но когда нервный импульс добегает до мышц рук, им требуется время, чтобы сжаться, для того чтобы нажать на кнопку спуска, проходит слишком много времени, и событие уже успевает произойти. И все это, не считая времени на распознавание образов и построение сюжета.

Но вы должны знать, что технические возможности фотоаппарата намного опережают технические возможности человека. То, что не можете вы, может фотоаппарат, он может снимать со скоростью 1/8000 с. Такой скорости съемки достаточно для того, чтобы зафиксировать на пленке любое физическое явление, известное человечеству.

Хочется сразу прокомментировать, что начинающие фотографы частенько путают такие понятия, как скорость затвора и скорость съемки (т. е. количество кадров снимаемых в секунду), из-за этого происходит обычно путаница при объяснении с продавцом фототехники. Как правило, такой разговор заканчивается покупкой самой современной, но самой дорогой камеры, снимающей 6–12 кадров в секунду, но, как ни странно, может оказаться, что скорость затвора этой камеры не будет превышать скромного значения

1/2000 секунды. Давайте разберемся, когда нужна высокая скорость затвора, а когда — скорость съемки.

Скорость съемки (количество кадров в секунду) очень важна при спортивной съемке или при съемке быстро движущихся объектов, таких как водный мотоцикл, поезд и т. д., когда вы не уверенны, что сможете быстро составить композицию, и вынуждены сопровождать объективом объект съемки, при этом фиксируя все фазы движения объекта. В реальной практике фотолюбителя не нужна камера, снимающая более 3 кадров в секунду. Такая функция камеры может пригодиться не более 3–4 раз за все время обладания фотоаппаратом.

А скорость затвора влияет на съемку отдельных кадров, но протекающих быстро. К сожалению, зафиксировать их можно, прибегая только к специальной технике и дополнительным аксессуарам, как, впрочем, это вы всегда делаете для проведения специальных съемок. В качестве такого аксессуара выступает синхронизатор. Такой синхронизатор — это устройство, которое включает вспышку в нужный момент. Важной частью такого синхронизатора является детектор, устройство, преобразующее событие в электрический сигнал. Детектор бывает либо оптический (лазерный луч, инфракрасный барьер), но чаще всего применяется звуковой сенсор. Именно так делаются фотографии падающей капли, пролет пули через яблоко и многое другое. При этом важно, чтобы модуль позволял сделать небольшую задержку, в доли миллисекунд, для того, чтобы событие успело войти в "развитую" фазу.

Никакой механический переключатель не способен включить вспышку за долю секунды. Для этого применяют электронный элемент, называемый тиристором.

Тиристор — это полупроводниковый элемент, ключ, который по электрическому сигналу почти мгновенно открывается. У тиристора есть и вторая функция, он защищает камеру от высоковольтного разряда, поскольку на контактах старых камер напряжение составляет более 300 вольт. Поэтому конструкторы синхронизаторов предлагают использовать тиристор, рассчитанный на переключение токов с напряжение в 400 вольт.

Кроме звуковых реле или оптических используют также пьезоэлектрические датчики.

При съемке таких фотографий есть один маленький, но существенный секрет. Вспышка не согласуется с затвором фотоаппарата. Как правило, снимок делается в темноте. Открывается крышка фотоаппарата, фотоаппарат предварительно переводится в режим длительной выдержки, а сама вспышка запускается детектором, описанным выше. После того как вспышка сработала, затвор закрывается, пленка перематывается.

ГЛАВА 4



Приемы съемки

Штатив и его использование

Штатив — исторически неотъемлемый атрибут фотографии, он появился так же давно, как и фотография. Даже раньше, поскольку художники использовали треножник для своих походных мольбертов очень давно. Позже он использовался для камер-обскура.

Штатив позволяет вам сосредоточиться на композиции кадра, освободив руки. Используйте штатив при любом удобном случае. Берите его с собой в соответствующей ситуации, это может быть как очень компактный штатив, так и массивное сооружение весом с десяток килограммов.

Определить, когда надо использовать штатив, достаточно просто. Посмотрите на свой объектив, если его фокусное расстояние больше установленной выдержки, то следует использовать штатив. Допустим, фокусное расстояние 200 мм, если экспонометр показывает выдержку больше 1/200 (например, 1/125), то следует применять штатив, если 1/500, то вполне можно обойтись без штатива. Я не знаю почему, но люди стесняются снимать со штатива. Да, просто стесняются. Моя жена всегда ворчит, когда я таскаю эту треногу с собой на съемки, потому что я с ней копаюсь, медленно раскладываю, проверяю уровень горизонта, параметры экспозиции и наводку на резкость. Но, о чудо! Большинство кадров, которые я сделал со штатива, более интересны, чем кадры, которые были сделаны с рук. Получается, что штатив это волшебный инструмент, который может существенно улучшить качество моих фотографий.

За то время, пока я учился снимать фотокамерой и преподавал студентам фотографию в университете, я сформулировал несколько простых правил в отношении выбора и использования штатива для своего фото, хобби или работы.

Купите большой и самый лучший штатив, который вы можете позволить себе за те деньги, которые вы запланировали потратить. При реальной фотосъемке нужно несколько штативов. Один для студийной съемки, один для походов, еще один для макросъемки или маленький штатив для дополнительной маленькой цифровой камеры. К набору штативов можно подойти с другой стороны — один тяжелый для дома, для семьи и легкий — для поездок, возможно монопод. В качестве ориентира возьмите сумму в 80–100 долларов, за эти деньги можно найти очень приличную модель, сделанную из алюминия.

Конечно, нужно подходить к выбору штатива, исходя из вашей фотографической амуниции и, прежде всего, из веса камеры. Если у вас маленькая электронная камера, то не имеет смысла покупать слишком большой и тяжелый штатив. Но и не стоит покупать слишком маленький и дешевый. Также вы рискуете купить "дешевку", которая может сломаться в самый неподходящий момент и довольно далеко от дома.

Поэтому не покупайте первый попавшийся штатив, посмотрите несколько моделей в разных магазинах, поговорите с разными продавцами, и, если есть возможность, с другими фотографами.

Когда выбираете штатив, попробуйте, сколько он весит, подержите его в руках, теперь закройте глаза и подумайте, сколько он будет весить для вас через 3–4 часа передвижения с ним в лесу по пересеченной местности и по щиколотку в снегу, сможете ли вы его долго носить, надо ли вам это? Может, взять чуть легче, но дороже? Или вообще купить штатив-струбцину.

Если же вы все-таки остановились на тяжелой модели, то сразу подумайте о хорошем и удобном чехле для его переноски, с широким наплечным ремнем. Каждый штатив рассчитан на определенную грузоподъемность, ее вы можете найти в паспорте штатива. Вы смело можете поделить это значение пополам, если в инструкции написано, что штатив способен выдержать 5 кг, то на деле это означает, что, в лучшем случае, он выдержит 3 килограмма. Причем каждый производитель испытывает штатив по своей методике тестирования. Для штативов действует волшебное правило "Доверяй, но в магазине проверяй!". Не поленитесь полностью разложить штатив, покрутить все рычажки и кнопочки, снять и одеть площадку. Ничего не должно заедать и отваливаться. И еще одна "хорошая" идея — купить подержанный штатив.

Приемы использования штатива

Прежде чем разложить штатив, найдите для него подходящую ровную площадку. Это позволит вам не устанавливать ноги штатива под разными углами и не делать их разной высоты, что придаст всей конструкции дополнительную устойчивость и стабильность при работе. Устанавливайте штатив так,

чтобы две ноги были обращены к вам, а одна смотрела в сторону съемки, это позволит вам, не отрываясь от видоискателя, перемещаться у камеры, и тем самым вы обезопасите себя от вероятности зацепиться за выступающую ногу штатива.

В случае если штатив раскачивается от ветра, расставьте ножки штатива шире, это поможет. Или сложите один из уровней колен штатива, он опустится ниже к земле, там его меньше будет раскачивать ветер, и он будет устойчивее. Также не лишним будет сказать, что чем реже вы будете использовать центральную колонну вашего штатива, тем больше вы получите устойчивости и стабильности.

Ценность штатива может осознать только тот, кто часто его использует. Поверьте мне на слово, что когда вы во время путешествия по неосторожности повредите штатив, вы сразу поймете, насколько он ценен для вас. Поэтому, как и в случае фотоаппарата, вашему штативу нужен хороший чехол, желательно утепленный и с мягкими стенками. К сожалению, у вас не получится взять штатив в пассажирскую кабину самолета, вас заставят сдать его в багаж, а мягкие и толстые стенки кофра предотвратят повреждения при механической погрузке багажа. Утепление позволит металлическому штативу довольно долго оставаться достаточно теплым, чтобы его брать голыми руками на морозе, что тоже немаловажно, когда вы его достаете из теплой машины и подолгу "колдуете" над композицией кадра (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Стандартный фотоштатив

После съемки осмотрите его, если на него попала грязь, удалите ее с помощью теплой воды и чистой салфетки. При необходимости смазать шарни-

ры или очистить приставшую грязь можно с помощью жидкой автомобильной смазки WD 40. Излишки смазки можно удалить чистой салфеткой. И, что важно, данная смазка вытесняет воду, защищая от коррозии. Старайтесь при первой же возможности очищать от песка и грязи любые резьбовые соединения, в том числе гнезда для крепления штатива (рис. 4.2). Так же как и фотоаппарат, большую часть съемочного времени храните штатив в чехле.



Рис. 4.2. Гнездо крепления фотоштатива

Часто возникает вопрос, что лучше — взять штатив с ногами, состоящими из 4 секций или из трех. Предпочтение лучше отдать меньшему количеству секций, это обеспечит дополнительный запас жесткости и устойчивости, как в прочем и прочности.

Нередко при съемке за городом возникает проблема с установкой штатива в песок, снег или другую рыхлую основу. Поставить штатив трудно, поскольку то одна, то другая нога штатива проваливается, штатив накреняется и упорно не хочет занимать вертикальное положение. Для решения этой проблемы производители предлагают специальные насадки на ножки, не дающие проваливаться в песок или снег. Но, как правило, купить их трудно. Решить эту проблему просто с помощью "домашних" средств. Для этого достаточно надеть на ножки половинки теннисных мячиков. Чтобы половинки не сваливались, их можно прикрепить к резиновым наконечникам ножек с помощью канцелярских кнопок. Просто, надежно и удобно.

Альтернативным решением может быть применение картонных кружков с отверстиями посередине, отверстия должны быть чуть меньше диаметра опоры ноги штатива. Идеально для этих целей подходят пивные подставки под кружку, они сделаны из твердого, толстого картона.

Если на вашем длиннофокусном объективе есть возможность установить крепление для штатива (как правило, оно продается отдельно), используйте

это крепление, поскольку оно перемещает вперед центр тяжести комплекта фотоаппарат-объектив вперед, добавляя устойчивости и снимая дополнительную нагрузку (крутящий момент) с узла крепления фотоаппарата. Если объектив окажется очень тяжелым, он может даже со временем сломать гнездо крепления на камере. Если у вас объектив любительской серии, и он не имеет конструктивного гнезда поддержки объектива, то имеет смысл запастись мешочком с горохом или селикагелем (наполненный любыми твердыми гранулами), такой мешочек можно класть на твердую опору, и он будет распределять вес объектива, прочно удерживая его от перемещений. Если под рукой такого мешочка не окажется, плотно скрутите свою куртку валиком и подсуньте под объектив. Можно еще сказать о специфических штативах, как, например, для съемки из машины. Такой штатив крепится на приспущенное стекло автомобиля. Учтите, что снимать следует при выключенном двигателе. Кстати, такой штатив с успехом заменит все тот же мешочек с горохом.

В качестве замены штатива можно использовать обычный наплечный ремень камеры, для этого возьмите камеру в обе руки, а локти поставьте так, чтобы они оказались на ремне и расставлены были в виде треугольника. Такой прием позволит вам снимать "нормальным" объективом при выдержках 1/15.

Другой недорогой способ увеличить устойчивость вашего штатива — это подвешивание груза на специальный крюк на центральной колонне штатива. Туда можно, например, подвесить фотосумку. Однако такой трюк можно проделать лишь в безветренную погоду, поскольку под действием ветра сумка будет раскачивать штатив из стороны в сторону, и вы получите эффект, противоположный ожидаемому.

В некоторых книжках по фотографии советуют тянуть центральную колонну рукой вниз, объясняя, что это создает дополнительное давление на штатив и добавляет устойчивости. Но мне кажется, что это нецелесообразно, поскольку тряска рук передастся всему штативу.

К удобным и необычным штативам можно отнести штатив-струбцину и штатив-пробку на бутылку. Струбцина позволяет закрепить фотоаппарат на любом объекте, на котором есть небольшие детали, которые можно зажать струбциной (например, садовая скамейка или чугунная ограда). При этом такой штатив занимает поразительно мало места и может с легкостью поместиться практически в любую фотосумку.

Штатив-пробка — тоже необычный штатив, это модифицированная обычная пробка, в которую ввернут метрический винт с резьбой 1/4 дюйма.

Такие штативы раньше делали самостоятельно, из чего придется, теперь его можно купить за 5 долларов в магазине (рис. 4.3). Такая маленькая и забавная штучка позволяет использовать в качестве штатива практически любую наполненную жидкостью бутылку.



Рис. 4.3. Штатив с креплением на обычную пластиковую бутылку

Такой штатив, к примеру, может вам пригодиться, когда у вас нет возможности взять с собой большой штатив, но вы все равно хотите поснимать ночью.

Поговорим теперь о штативных головках. Штативная головка регулирует положение камеры. Головки бывают двух видов — 3D и шаровые. Их можно различить с первого взгляда: 3D — это та, у которой больше регулировочных ручек. Обе конструкции просты в употреблении и позволяют расположить камеру практически в любом положении. Можем только сказать, что шаровые головки более компактны и оперативны, а 3D позволяют более точно фиксировать положение камеры в нужной плоскости или, например, производить панорамную съемку. Вы можете легко зафиксировать вращение 3D-головки в одной плоскости и вращать по часовой стрелке, осуществляя панорамирование.

Шаровая головка названа так потому, что в основе ее конструкции — металлический шар. Он фиксируется одним зажимом, ослабив который можно придать камере нужное положение. С такой головкой работается быстрее, но ее конструкция, в отличие от 3D, не позволяет сделать панорамные кадры, поскольку трудно перемещать ее только в одной плоскости.

На штативную головку устанавливается площадка для крепления фотокамеры. Есть, конечно, и штативы с резьбовым креплением (например, миништативы) — когда камеру приходится навинчивать на штатив, что занимает довольно много времени. Площадка для крепления камеры состоит из двух частей. Одна постоянно находится на штативной головке, другая — съемная, привинчивается к камере. Фотоаппарат с прикрепленной площадкой легко и почти моментально ставится на штатив и снимается с него.

Часто штативные головки имеют пузырьковые уровни. Они необходимы, когда надо выровнять камеру точно по линии горизонта, и на глаз невозможно определить, параллельно земле стоит площадка штатива или нет. Также на 3D-головках наносится градусная маркировка — для точного кадрирования при съемке панорам. Если на штативе нет встроенного уровня, можно купить дополнительный, устанавливаемый в гнездо вспышки (рис. 4.4).

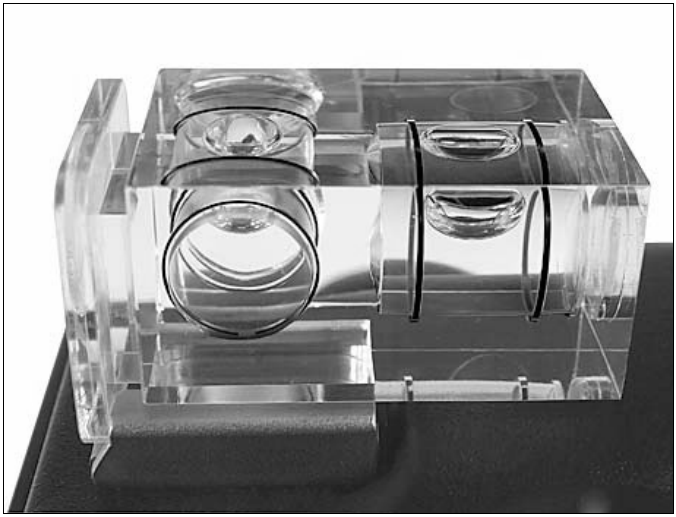


Рис. 4.4. Дополнительный уровень

Самые распространенные штативы сделаны из алюминия или алюминиевых сплавов. Следует избегать штативов, сделанных из пластика, если, конечно, это не углепластик но, как правило, из углепластика делаются профессиональные модели, не доступные по цене любителям. В профессиональных версиях металлических штативов применяются также титановые сплавы, но стоимость таких моделей может приближаться к стоимости полупрофессиональной пленочной камеры. Микроштатив с гибкими стойками очень компактен, может уместиться даже в кармане, весит около 100 г. У него нет штативной головки — ракурс меняется с помощью наклона ножек. У маленьких телескопических штативов высота в сложенном состоянии — не более 30 см, так что их можно ставить и на стол. И, наконец, о фирмах-производителях. Хорошие штативы делают фирмы Manfrotto (в США эта фирма носит название Bogen), Gitzo, Slik, Cullmann, а также Hama, Unomat, Soligor, Rekam.

Использование монопода

Монопод — это штатив, имеющий только одну штангу — ногу. Использование ночью ограничено закатным или утренним временем, когда не требуются

большие выдержки, и, скорее всего, его следует применять не ночью, а в пасмурную погоду. Однако монопод незаменим в поездках. Легкий, компактный, он легко поместится в любой сумке. Он с легкостью заменит вам альпеншток, стремянку (фотоаппарат можно высоко поднять над туристической группой и сфотографировать место буквально с птичьего полета) и даже дубинку для отпугивания злых собак. Однако при перевозке по новым правилам безопасности его придется сдавать в багаж (рис. 4.5).



Рис. 4.5. Монопод с установленным фотоаппаратом

Творческая фотография

Фотосъемка ночью

Ночь — лучшее время для творческой фотографии. Как ни удивительно, но с наступлением темноты объектов для съемки становится не меньше, а больше. Вы уже сможете сфотографировать не только реальные объекты, но и созданные вашим воображением или игрой света. Это уже не игра слов, а настоящая светопись.

Когда в нашем воображении обычный поток машин становится пряжей или рекой света, когда тяжелая и громоздкая конструкция телебашни превращается в легкое и ажурное сооружение — это время ночь.

Большинство любителей спит и видит сны о хорошем кадре. Но я надеюсь, что вы последуете моему совету, возьмете свою камеру, повесите на плечо штатив в чехле, возьмете термос с кофе и бутерброд и окунетесь в ночную жизнь города.

Конечно, съемка ночью дело непростое, про это занятие написано много книг, многие фотографы сделали себе имя на фотографировании ночных городов. Я постараюсь рассказать вкратце о своем личном опыте, тех приемах и оборудовании, которыми пользуюсь.

Конечно, во многом качество ваших снимков будет определять качество вашей техники. Это может быть камера, штатив, фотографический тросик, светосила вашего объектива и многое другое. Но главное, все же, это ваше желание получить что-то необычное.

Наиболее существенным фактором, пожалуй, можно назвать изменение свойств чувствительности пленки при увеличении значений выдержки (сами выдержки могут колебаться от 1 с до получаса). При длительных значениях экспозиции происходит уменьшение эффективной светочувствительности пленки и смещение цветового баланса (см. закон взаимозаменяемости). Для компенсации потери светочувствительности пленки необходимо соответствующим образом менять экспозицию. Большинство цифровых камер лишено таких недостатков.

Смещение цветового баланса пленки при длительных экспозициях можно скомпенсировать с помощью цветокомпенсирующих светофильтров, однако на практике это проще сделать при помощи знакомой вам графической программы Photoshop, путем определения точки черного или белого. Можно поступить и по-другому. Для компенсации этого эффекта отметьте показания камеры в программном режиме или показания вашего электронного (электромеханического) экспонометра, воспользуйтесь кусочком бумажки и карандашом и маленьким фонариком. Переведите свою камеру в ручной режим

управления. Оставьте ту же диафрагму, но удвойте выдержку (или умножьте на коэффициент 1,2, попробуйте другие коэффициенты).

Если вы не уверены в будущих результатах, применяйте экспозиционную вилку, при этом экспонирование с использованием экспозиционной вилки рекомендуется производить с шагом в две ступени в сторону уменьшения экспозиции относительно нормального значения и две ступени в большую сторону относительно значения, рассчитанного экспонометром.

На самом деле нельзя точно сказать, что вот именно "эта" экспозиция правильная, если быть честным, то все экспозиции правильны в руках мастера, может, недодержкой вы хотите создать художественный эффект или передержкой подчеркнуть объем получаемого света. Это знаете только вы, и надо снять много кадров, прежде чем у вас появится достаточный опыт в этом вопросе. Таким образом, "правильная" экспозиция для фотосъемки в ночное время в большей степени является результатом ваших личных предпочтений или игрой случая, выбирать все равно вам!

Можно заметить, что, анализируя ночные фотографии, полученные с помощью режима "экспозиционная вилка", можно понять, что изменение экспозиции может существенно влиять на вид снятого сюжета. Небольшое переэкспонирование пленки высветлит темные тона, делает их более открытыми, создает пастельный эффект. На снимках пейзажей, например, переэкспонирование может усилить плотность туманной дымки и сделать более заметной пространственную глубину пейзажа. При съемке портретов небольшое переэкспонирование может слегка высветлить тона лица и сгладить резкие детали, благодаря чему лицо человека получается "безупречным".

Необходимым условием для съемки ночью является неподвижность фотоаппарата. Для длительных выдержек лучше всего подходит трехногий устойчивый, прочный и тяжелый штатив, а в случае отсутствия оного, но когда снять уж очень хочется — любое прочное основание — скамейка, почтовая тумба, парапет набережной или кузов автомобиля. Только убедитесь, что в объектив не попал кусок основания, для этого достаточно под кончик объектива подложить спичечный коробок или любую другую маленькую вещь (они обычно в изобилии есть в ваших карманах или фотосумке).

Спусковой тросик позволит открыть затвор без сотрясения фотоаппарата. С другой стороны, для аккуратного спуска затвора можно использовать механизм автоспуска, что, несомненно, более дешевый вариант и, как правило, автоспуск уже встроен в большинство современных камер. В профессиональных моделях фотокамер есть даже несколько таких режимов, скажем, в пленочной камере Canon EOS 3 есть 2-секундная задержка и 10-секундная задержка спуска, позволяющая плавно спустить затвор.

Если же у вас зеркальный фотоаппарат, позволяющий блокировать зеркало, сделайте это после выбора композиции и установки параметров экспозиции

(думаю, что вы уже поняли, что лучше снимать все же на зеркалку, если вы хотите достичь серьезного уровня в фотографии). Затем отпустите зафиксированный на штативе фотоаппарат на несколько секунд и мягко нажмите кнопку спускового тросика.

Кто-то спросит, а зачем такие сложности. Когда зеркало возвращается в поднятое положение, оно еще сотые доли секунды совершает гармонически затухающие колебания в силу действия сил инерции и упругости механических элементов. И хотя путь зеркала рассчитывается на компьютерах, чтобы он был наиболее плавным, камера все же сотрясается и, соответственно, искажается световой рисунок (что приводит к заметной нерезкости на итоговом снимке).

Что касается марки штатива, то большинство фирм делает очень хорошие модели, подходящие к большинству необходимых любителю условий съемки. Я бы вам советовал прочитать соответствующие статьи по выбору штативов или проконсультироваться с вашими друзьями-фотографами. Сколько фотографов, столько мнений. Но те, кто серьезно занимаются фотографией, как правило, имеют несколько штативов разных моделей.

Можно рекомендовать остановиться на модели, которая будет весить приблизительно 1,5–2 кг, как правило, это штатив длиной в 70 см (в сложенном состоянии), сочетающий в себе устойчивость, прочность и относительно небольшой вес. Если у вас нет машины, то вопрос веса для вас будет весьма актуальным. А для того, чтобы найти интересный кадр, надо много ходить и все носить на себе.

К штативу я бы еще добавил выбор штативной головки, это должна быть либо панорамная головка, либо шаровая, но обязательно со съемной панелью. Она позволит вынимать и ставить ваш драгоценный аппарат только в момент съемки, уже после установки штатива.

Неплохо конечно, если головка штатива будет оборудована пузырьковым уровнем (если его нет, можно воспользоваться обычным коротким строительным). Большинство поверхностей неровные, и на глаз практически никогда невозможно установить штатив ровно и правильно.

Еще в качестве совета могу порекомендовать приобрести строительный лазерный измеритель расстояний, он существенно повысит точность при настройке вашего объектива в неавтофокусном режиме.

Экспозиция ночью

Понятно, что не на всех фотоаппаратах есть компенсация фотоэкспозиции, которая необходима для брекетинга (особенно на старых фотоаппаратах). Что делать? Совет простой. В случае использования автоматического фотоаппа-

рата или неавтоматического (скажем, "Зенита"), у которого нет диска компенсации экспозиции, можно изменить установленное значение светочувствительности пленки или матрицы (ISO) на одну ступень в сторону ее уменьшения. Например, если вы снимаете на пленку ISO 200, установите на диске светочувствительность ISO 100. Если у вас фотоаппарат с ручным управлением параметрами экспозиции, просто увеличьте рассчитанное экспонометром значение экспозиции на одну ступень.

Помните, что в то время как переэкспонирование осветляет тона, что придает объекту мягкость, намеренное недоэкспонирование притемняет детали изображения и может излишне подчеркнуть малозаметные детали в светах. Кроме того, недоэкспонирование ведет к тому, что краски становятся насыщенными, а тени — более глубокими.

Если хотите глубже изучить влияние переэкспонирования на общий вид изображения, старайтесь больше экспериментировать. Преднамеренное недоэкспонирование может существенно улучшить качество передачи сюжетов с яркими красками и глубокими тенями. Цветные слайды морских пейзажей, полученные при ярком солнечном свете, и снимки восходов и закатов часто становятся более эффектными при недоэкспонировании на одну-две ступени. Краски становятся более насыщенными, а тени кажутся яркими силуэтами. Для того чтобы добиться такого эффекта, при определении экспозиции измеряйте яркость наиболее светлого участка снимаемой сцены — неба или воды.

Как и в случае умышленного переэкспонирования, при недоэкспонировании не следует заходить слишком далеко. Хотя более темные слайды часто усиливают "драматичность" сюжета и выявляют больше деталей в освещенных участках (светах), потери деталей в тенях и дополнительное осветление светлых участков могут привести к тому, что снимок получится слишком мрачным. Если вы сомневаетесь, насколько следует недоэкспонировать данный кадр для получения "драматичного" эффекта освещения, сделайте серию снимков с уменьшением экспозиции относительно нормального значения в полступени.

Композиция ночных снимков

В завершение нашей беседы о ночной фотографии надо сказать о композиции ночного кадра.

Мы живем в хорошее время, когда современная фотография признала, что на снимке движение можно выразить и за счет некоторой нерезкости. Модными стали неясные контуры автомобилей днем и полосы, оставляемые автомобильными фарами вечером.

Кто хоть раз видел фотографии ночных городов (дорог, рек и каналов), наверное, был удивлен и шокирован полосами света, которые начинаются ни-

откуда и уходят в никуда. Это не что иное, как следы фар, и получить на снимках их несложно, достаточно только открыть затвор камеры на время более 1 с в любом месте, где есть движущиеся источники света.

Старайтесь, чтобы в кадр попадали водные поверхности или мокрое покрытие дороги, в сочетании с галогеновыми или неоновыми источниками света все это рождает неповторимую игру света.

Для усиления следов света используйте пониженное число ISO, можно также воспользоваться серыми фильтрами, увеличивающими время экспозиции.

Панорамная фотография

Это отдельное направление фотографии, позволяющее взглянуть на мир по-новому, более широко. Для многих фотографов это второе дыхание в творчестве. Возможности техники и оптики позволят вам расширить творческий потенциал, раскрыть в обычных местах необычное видение.

Панорамная фотография неразрывно связана с появлением фотографии как таковой. Первые объективы были широкоформатными, да и первые снимки были панорамами, снятыми первыми фотографами.

Интересно, что первый патент на панорамную камеру был зарегистрирован в 1843 году, и уже в 1898 году появилась серийно выпускаемая панорамная камера Al-Vista, ее можно было купить в Америке.

На сегодняшний день существует несколько способов получения панорамных фотографий:

- использование широкоугольной оптики (объектив с фокусным расстоянием от 28 мм) и объективов с переменным наклоном (например, Canon TS-T 24);
- камеры с вращающимися объективами (например, "Горизонт 202", рис. 4.6);
- вращающиеся камеры;
- использование панорамной головки — так называемое панорамирование.

Для панорамной съемки можно использовать как обычные камеры, так и камеры, которые предназначены только для панорамной съемки. В качестве специализированных камер можно назвать "Горизонт" (рис. 4.6, 4.7), Hasselblad xPan (также использует 35-мм пленку, объектив вращается относительно пленки). У этих фотоаппаратов на кусок пленки, равный по ширине двум обычным пленочным кадрам, проецируется полное панорамное изображение, близкое к 120 градусам без дисторсии и других искажений.

И, пожалуй, это самые доступные для любителей камеры. Отечественный вариант стоит 200 долларов США, зарубежный вариант в самой "убогой"

комплектации стоит уже от 1000 долларов. При этом качество получаемых снимков — сопоставимо. Отечественная камера полностью механическая и крайне надежная. Однако она не имеет встроенного экспонометра. Из этой же серии можно назвать камеры Noblex и Widelux.



Рис. 4.6. Отечественный панорамный фотоаппарат "Горизонт 202"

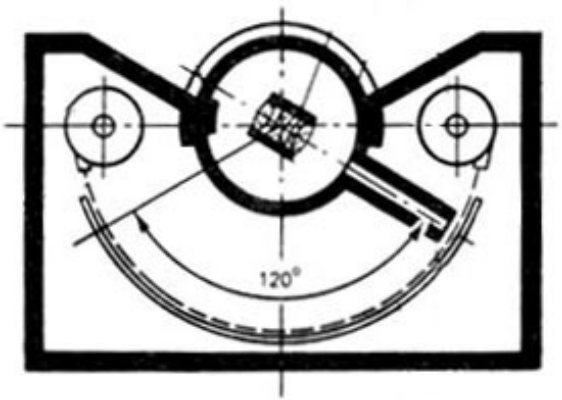


Рис. 4.7. Схема экспонирования фотопленки в панорамной камере со щелевым затвором

Из профессиональных камер для панорамной съемки, пожалуй, можно назвать следующие камеры, снимающие кадры размером 6×17: Fuji GX-617, VPAN 617, Linhoff 617. Это очень дорогие модели камер, их стоимость измеряется тысячами долларов, они доступны только истинным ценителям панорамной съемки.

Несколько лет назад было налажено производство экспериментальной камеры "Горизонт 205 PC", которая позволяет снимать на пленку типа 120, работает она так же, как и "Горизонт", на 35-мм пленке. Однако стоимость этой камеры уже более 1500 долларов.

Вращающиеся камеры — особое лаконичное техническое решение (рис. 4.8), такая камера позволяет получить снимки по-настоящему "широкими" — охват таких камер 360 градусов. На сегодняшний день существует три марки таких камер — это Cirkut Camera, Globuscope и Roundshot. К сожалению, купить их в России очень трудно, лучше это делать через Интернет.



Рис. 4.8. Панорамная камера, снимающая на 360 градусов

И еще хочется обозначить, что почти все панорамные камеры — это пленочные камеры. Однако в цифровых камерах существует возможность панорамирования либо через съемку серии последовательных кадров с последующей их стыковкой в электронном графическом редакторе, либо через использование различных экзотических приспособлений. Однако при этом состыковываемые снимки могут использовать разные экспозиционные настройки (в силу особенностей работы алгоритмов), приводящие к сильному отличию освещенности, что затрудняет дальнейшую стыковку кадров.

Несмотря на то, что панорамные снимки сильно отличаются от обычных снимков, но, тем не менее, они тоже подчиняются правилам композиции (золотого сечения), но с преобладанием центральной композиции. И на панорамных снимках тоже важно дать зрителю доминирующий объект — притягивающий зрительское внимание. При этом следует все же при формировании снимка придерживаться таких же правил, как и при обычной съемке, т. е. учитывать горизонтали и вертикали, влияние неба и т. д.

Особой головной болью для фотографа является попадание лишних предметов, да и самого фотографа в поле кадра из-за широты захватываемого в кадр пространства. Например, если вы будете использовать 14-мм объектив, вы, глядя в видоискатель с уровня глаз, совершенно спокойно можете увидеть свои ботинки!

Теперь давайте поговорим о технике панорамной съемки. Конечно, это использование штатива и уровня. Желательно, чтобы у вас на штативе стояла панорамная головка, в том случае, если вы планируете снимать панорамы обычным фотоаппаратом с нормальным объективом либо штатным зумобъективом. Уровень необходим для того, чтобы параллельные линии не искажались дисторсией, если, конечно, вы это не делаете намеренно.

К сожалению, при панорамной съемке большую проблему создает виньетирование углов кадра. Решить эту проблему можно либо в электронном редакторе, либо использованием нейтрального фильтра с отверстием в центральной области. Однако такие фильтры изготавливаются только на заказ и не выпускаются серийно.

Следующая проблема, с которой сталкиваются обладатели панорамной камеры, — это печать снимков. За счет расширенного формата кадра негативы нельзя использовать в стандартных фотоувеличителях и пленочных сканерах. К сожалению, чтобы оцифровать снимки данного формата, можно применять только хорошие планшетные сканеры, которые могут сканировать слайды размером 4"×5", количество моделей таких сканеров ограничено. Можно прибегнуть к услугам профессиональных лабораторий, которые специализируются на сканировании изображений. Лаборатории есть не во всех городах. Но можно воспользоваться, например, услугами компаний из Интернета, отправив им негатив или слайд, однако вы рискуете своим отснятым материалом. Хотя, что может быть прекраснее широкоформатного панорамного снимка, разложенного на просмотровом столике с подсветкой. Кстати, напечатать снимки не менее сложно, хотя ряд бытовых принтеров позволяет использовать панорамную бумагу, либо надо печатать снимок на профессиональных графопостроителях, что весьма накладно для кошелька фотолюбителя, обычно панорамы печатают на графопостроителе пакетом, собирая из отдельных снимков буквально "лоскутное одеяло", состоящее из полос панорамных снимков.

Большинство панорам снимается обычным фотоаппаратом со штатива с панорамной головкой. Она устроена просто — состоит из двух или более частей, вращающихся одна относительно другой, как правило, каждая часть имеет лимб с градусными делениями, позволяющими определить, на какой угол будет повернута камера.

Принцип получения панорамы с помощью панорамной головки прост. Вы снимаете серию снимков, перекрывающих нужный угол изображения. При

этом следует учесть, что съемку надо производить в том же направлении, куда движется пленка в фотоаппарате. Для цифровой камеры все равно, в каком направлении будет двигаться камера. Основной проблемой при покадровой съемке является освещенность и определение экспозиции. Поэтому снимайте панораму в ручном режиме, поскольку, если снимать в автоматическом режиме, одни кадры будут пересвеченны или недосвеченны, и у вас будут проблемы со стыковкой соседних кадров. Снимайте серию кадров как можно быстрее, без перерывов между кадрами.

Отдельное и особое место занимает панорамная съемка с помощью широкоугольных объективов. Обычно это объективы с фокусным расстоянием 28, 24, 20 мм. Объективы с меньшим фокусным расстоянием обычно вносят нелинейные искажения в изображение, придавая получаемой картинке определенный колорит. Именно за эти искажения их называют по-простому "рыбий глаз". Утверждается, что рыба видит схожую картину из-под воды, но никто не знает наверняка, видит ли она мир имен так. К таким объективам относится известный объектив МС Зенитар 2.8/16 (см. рис. 3.4). Главное достоинство объектива — большой угол зрения, отличное качество изображения, прекрасная цветопередача и, разумеется, цена — всего 100 долларов США. К сожалению, объектив не автофокусный. Особенно хорошо ему удаются снимки различных изогнутых поверхностей.

Одно дело снять кадр, совершенно другое — его напечатать. Дело в том, что не все фотолаборатории берутся печатать панорамные снимки. Как правило, надо обойти несколько лабораторий, прежде чем вы найдете, где возьмут вашу пленку. Даже если лаборатория может печатать панорамные снимки, вы не найдете объявления, что они могут напечатать панорамные фотографии, — это специфическая услуга нужная не всем, а только избранным.

В принципе, фотографии можно печатать самостоятельно на специально подготовленном струйном принтере, который может печатать на рулонной фотобумаге. Вы также можете найти ближайшую лабораторию с графопостроителем, например Epson Stylus Photo R800, который позволяет печатать очень большие панорамы, полученные даже с широкоформатных камер или полученные склейкой отдельных кадров.

Будьте готовы к серьезным тратам. Бумага, расходные чернила, все это стоит не дешево. Дешевизна отдельных фотолабораторий может таить в себе одну скрытую угрозу для ваших будущих панорамных шедевров. А именно использование системы СНПЧ (система непрерывной подачи чернил). Когда фирменный картридж заменяется системой из чернильниц, в которые подаются чернила, условно совместимые с принтером, обычно китайского или местного производства. И никто не возьмется вам гарантировать соответствие цветов, да и светостойкость полученных фотографий, как правило, не превышает года. Для художественной фотографии — это просто недопусти-

мо, хотя приемлемо, если вы печатаете фотографии меньшего формата для дома и семьи, но никак не для выставки или конкурса, и, конечно, такой снимок не может сравниться с классической фотобумагой. Если вы готовы отказаться от цвета, то панорамные снимки вполне по силам печатать дома на черно-белой бумаге.

Фотография без фотоаппарата

Как бы это не звучало дико, но фотографии можно получать и без фотоаппарата. Для этого можно использовать планшетный сканер или экспонировать фотобумагу. Причем получаемые изображения имеют очень высокое качество, как, впрочем, и определенный художественный шарм.

Фотограммой в России занимались сравнительно мало, и сохранилось небольшое количество работ. На Западе этой технике уделяли больше внимания, причем корифеи визуального авангарда — Кристиан Шад, Ман Рей, Ласло Мохой-Надь.

Фотограмма — это изображение, полученное фотохимическим способом без применения фотоаппарата. Как правило, фотограмма является негативом. Специфической особенностью фотограммы является то, что в момент экспозиции свет не отражается от предметов, а проходит сквозь них либо заслоняется этими предметами. Поэтому непрозрачные предметы запечатлеваются на фотограмме в виде светлых силуэтов.

Еще в позапрошлом веке первые фотографы пытались экспериментировать, работая со светом и фотоэмульсией, накладывая различные предметы — прозрачные, полупрозрачные, непрозрачные — на фотобумагу, засвечивая ее светом в темной комнате, отчего возникали совершенно невероятные графические эффекты. Главное, фотограммы не требуют никаких специальных средств и оборудования, по сути, это наиболее демократичный вид фотоискусства.

Отличие одного способа получения фотограммы от другого, это то, что со сканера вы получаете цветное изображение, а если используете фотобумагу, то в домашних условиях проще всего получить черно-белое изображение, поскольку фотохимические процессы не столь сложны, как при цветной фотографии. Фотограммы можно разделить по используемому физическому процессу получения изображения на собственно фотограммы, цифрограммы и химограммы (когда для получения изображения используются различные химические вещества и жидкости).

Давайте начнем с черно-белой фотограммы. Для ее изготовления достаточно иметь черно-белую фотобумагу, проявитель и фиксаж для бумаги, темную комнату и, самое главное, объекты, которые вы хотите получить на фотограмме.

Процесс получения фотограммы

Фотограмму делают в темной комнате.

1. Необходимо разместить на листе неэкспонированной фотобумаги или любого другого светочувствительного материала, нечувствительного к красному свету, любые предметы.
2. Затем следует на короткое время включить достаточно яркий источник белого света так, чтобы он освещал светочувствительный лист с расположенными на нем объектами (для этого можно использовать лампу накаливания мощностью 200 ватт). Этот этап называется экспозицией. Продолжительность экспозиции подбирают опытным путем.
3. Лист фотобумаги проявляют обычным для него способом, опуская в проявитель, а затем в фиксаж.
4. Затем следует высушить и глянцевать полученный снимок.

Интересный способ получения изображения фотограммы был предложен известным петербургским фотохудожником Александром Китаевым. Он предложил делать изображения без опоры на объект, на его навязчивый контур. Изображения формируются, когда фотограф поливает или разбрызгивает на листы светочувствительных материалов проявитель.

В качестве альтернативы, я бы предложил не менее простой, но эффективный способ. Светочувствительный лист фотобумаги накрывается полиэтиленовой пленкой, по поверхности которой разливается непрозрачная краска. Возможно два варианта, когда краска вязкая или жидкая. В случае вязкой краски желаемый рисунок процарапывается, прямо при включенном свете, затем пленка в темноте снимается, лист проявляется. При использовании жидкой краски в начале разбрызгивается краска, дается засветка, потом свет гасится, и пленка снимается, далее лист проявляется тем же способом.

Что касается изготовления цифровой фотограммы, то тут тоже довольно просто. Единственное отличие, что вместо фотобумаги используется предметное стекло сканера, на котором раскладываются предметы. В том случае, если вы используете "пачкающиеся" предметы, или, скажем, муку для создания точек или затенения, то имеет смысл подкладывать тонкую полиэтиленовую или лавсановую пленку, которые не влияют на качество итоговой фотограммы, поскольку нас интересуют в основном силуэты, а не четкость изображения. У цифровых фотограмм есть огромное преимущество — их очень просто подкорректировать или существенно изменить с помощью любого графического редактора. И, конечно, можно сразу напечатать на струйном принтере, не прибегая к ядовитой химии.

Еще одно преимущество цифровой фотограммы это получение изображения трехмерных объектов (рис. 4.9 и 4.10). Например, возьмите обычные спички

и рассыпьте их по поверхности сканера, вы каждый раз получите новые комбинации упавших спичек, не похожие на предыдущую комбинацию.



Рис. 4.9. Фотограмма спичек, полученная с помощью планшетного сканера

Выбор объектов для фотограммы может быть огромным, как и количество предметов, встречающихся в повседневной жизни. Важно только соблюдать разумную пропорцию между количеством и хаосом, вызываемым этим количеством предметов. Отличные результаты дает использование растительных предметов: листьев, сухих трав, обычной муки для имитации звездного неба, годятся также ключи, прозрачные пузырьки, гайки и гвозди, ткани и бумага... Все ограничивается лишь вашей фантазией. И что приятно, это можно делать на свету.

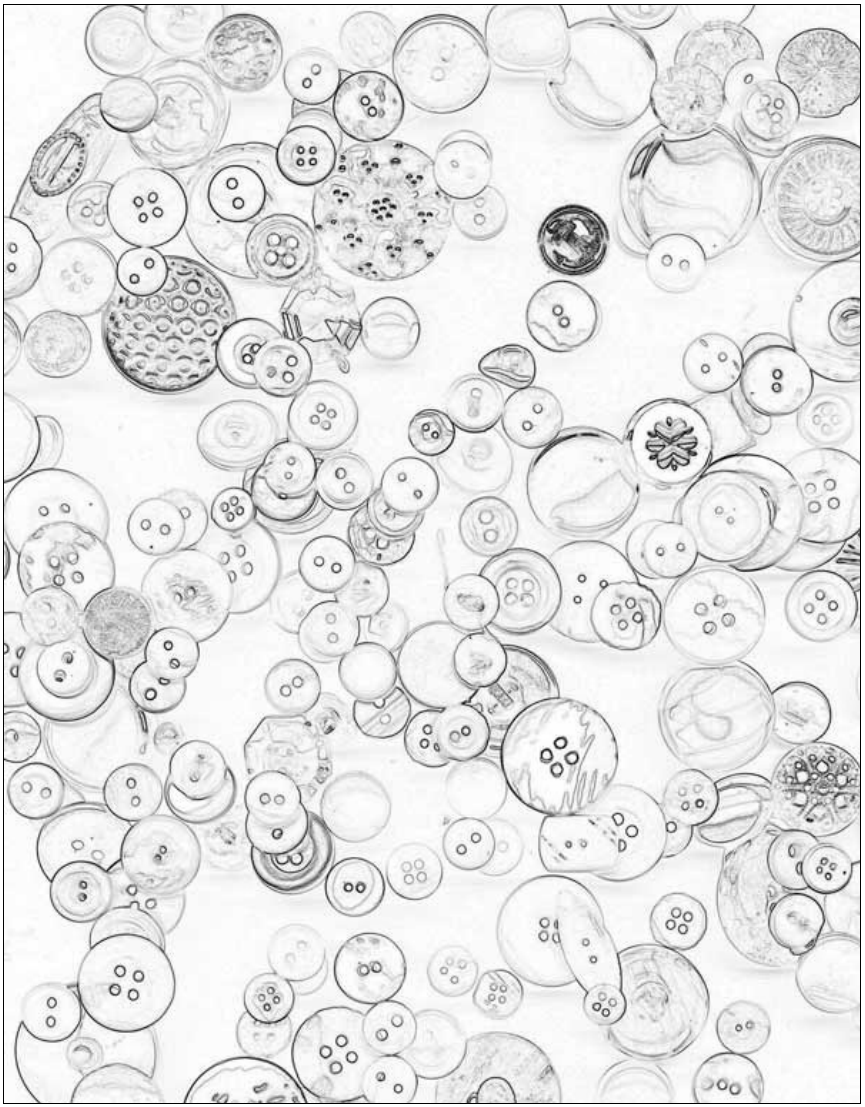


Рис. 4.10. Фотограмма пуговиц, полученная с помощью планшетного сканера

Освещение

Работа с освещением — важнейшая часть творческой деятельности фотографа. В большинстве случаев именно правильный световой рисунок обеспечивает художественную выразительность фотографии, а умение использовать различные световые эффекты и виды освещения позволяет судить об опыте и

профессионализме фотомастера. Выбор нужного осветительного оборудования является весьма непростой задачей: профессиональная система освещения может включать в себя не только собственно осветительные приборы, но и большое количество аксессуаров, например зонты, тубусы, задники и другие рассеивающие и отражающие приспособления. В их число входят и светоотражающие панели, часто называемые лайт-дисками. Несмотря на внешнюю простоту этих устройств, они пользуются большой популярностью у профессиональных фотографов и фотолюбителей, которые эффективно используют их со светом.

Светоотражающие панели (рис. 4.11) часто используют при съемке портретов на открытом воздухе, особенно в ясную погоду. Интенсивный солнечный свет позволяет добиться ярких, эффектных снимков, однако большой перепад яркостей, особенно при работе с фотокамерой, не имеющей точечного режима экспозамера, может привести к переэкспонированию освещенных участков и "провалу" в тенях (в портретной съемке — чаще всего под глазами и под носом). Известные проблемы вызывает и съемка модели против солнца: главный герой таких снимков может оказаться затемнен, а фон из-за чрезмерной яркости утратит детальность. Конечно, для работы можно использовать заполняющую вспышку, но целесообразнее использовать естественное мягкое освещение. В подобных случаях лайт-диски используются для того, чтобы немного подсветить модель, выровняв тем самым освещенность главного объекта и фона, выравнивать освещенность различных частей лица.



Рис. 4.11. Различные формы отражающих дисков

При портретной съемке лайт-диск с успехом может выступать и в качестве фона — это особенно актуально на природе, когда есть хорошее освещение, но фон либо слишком пестрый, либо очень контрастный по сравнению с моделью. Светоотражающие панели белого цвета практически не искажают цветовую картину изображения и широко используются для деликатного смягчения теней. Их применение помогает получить рассеянное освещение затемненных участков, что делает их особенно полезными при работе на от-

крытом воздухе. Белые светоотражающие панели эффективны и при съемке портретов в "домашних условиях" — если модель освещена через окно, то, установив с другой стороны белый светоотражатель, фотограф может добиться необходимого светового баланса. Наилучшие результаты дает размещение белых светоотражающих панелей на расстоянии 1–2 метра до объекта съемки. Конечно, размер отражателя должен быть сопоставим с объектом съемки. Причем чем отражатель меньше, тем освещенность и контраст на соседних участках будут сильнее отличаться.

Серебристые светоотражающие панели дают холодный, сравнительно жесткий свет и могут использоваться для подсветки теней, а также для создания контрового освещения. Серебристая светоотражающая панель, в отличие от белой, может быть отнесена от объекта съемки на значительное расстояние — до 10 метров и даже дальше. Это обеспечивает большую свободу применения: например, при портретной съемке ясным солнечным днем находящуюся в тени модель можно подсветить "солнечным зайчиком", разместив серебристый лайт-диск на освещенном солнцем участке.

Золотистый лайт-диск позволяет получить теплый, мягкий отраженный свет. Эта особенность данных светоотражающих панелей часто используется в портретной съемке, когда необходимо придать коже модели золотистый оттенок (тон загара) или просто создать более теплую цветовую картину. Менее выраженный эффект "загара" дают светло-золотистые светоотражающие панели.

Если окрашенные в светлые цвета лайт-диски используются главным образом для подсветки теней, то черные светоотражающие панели, напротив, служат для их усиления. Как правило, черные лайт-диски или панели необходимы при студийной съемке, когда свет отражается от стен или даже одежды фотографа, что порой создает паразитную засветку. Наиболее часто черные светоотражатели применяют при контровом освещении объекта съемки или модели.

В продаже есть лайт-диски и других цветов, например зеленого или синего — подобные светоотражающие панели помогают создать экзотическую подсветку, но гораздо чаще используются в качестве складного, удобного для переноски фона.

Особый вид лайт-дисков — светоотражающие панели с "просветной" поверхностью (так называемые диски "на просвет"). Подобные светоотражатели необходимы для рассеивания жесткого солнечного или студийного света и в некоторых случаях способны заменить софт-бокс.

Обычно фотографам предлагаются универсальные модели:

- двусторонние светоотражатели;
- диски "на просвет" со сменными разноцветными чехлами, а также особые наборы со светоотражательными панелями на любой случай съемки. Фир-

ма Rekam выпускает комплект "5 в 1", предполагающий работу с диском "на просвет", белой, золотистой, серебристой и черной светоотражающими панелями. Компания Falcon Eyes предлагает комплект "7 в 1", включающий диск "на просвет" и сменные двусторонние чехлы белого, золотистого, серебряного, черного, зеленого и синего цветов.

Но, как и в случае с фотофильтрами, следует знать меру, не стоить тратить деньги на то, что вам не нужно. Достаточно приобрести лайт-диск с двумя светоотражающими поверхностями, белой и золотистой.

Светоотражающие панели нетрудно сделать самостоятельно, просто и недорого. Хочется предложить вам несколько конструкций для самостоятельного изготовления (рис. 4.12 и 4.13).

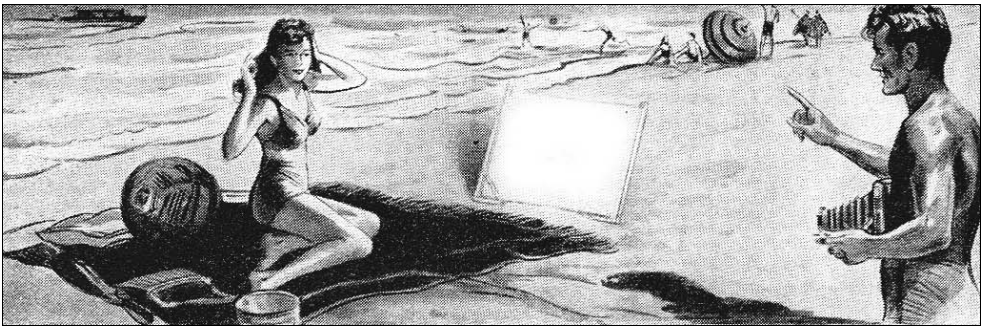


Рис. 4.12. Самодельный тканевый светоотражатель

Для первой конструкции нам понадобятся 3 толстые рейки, две стеллажных петли для фиксации рефлектора в раскрытом состоянии и две маленьких рояльных петли для скрепления реек между собой, белая хлопчатобумажная ткань для фона, шурупы 20 мм, кнопки для крепления фона.

Данную конструкцию можно изготовить за час с лишним, она очень проста и в то же время функциональна. Легко складывается, перевозится, фон можно снимать и стирать при необходимости. Как и в покупном варианте, фонотражатель, можно сделать двусторонним: с одной стороны белый, а с другой — синий.

Почти профессиональный лайт-диск можно также изготовить из подручных материалов — большой картонной коробки (из-под телевизора), двустороннего скотча и алюминиевой фольги. Для тех же целей можно использовать противосолнечный экран для машины.

Диск изготавливается в несколько этапов. Вырезаются круглые заготовки из картона и фольги. На первом этапе скотч наклеивается на картонную заготовку. На втором этапе отклеивается защитный слой с другой стороны скотча. И на третьем этапе аккуратно приклеивается фольга. При необходимости

в диске можно сделать отверстия для крепления петель или ручку для переноски. Для более успешной работы таких дисков можно сделать несколько. Вторую сторону диска можно оклеить бархатной бумагой черного цвета либо искусственным коротким черным мехом. Это будет ваша "светопоглощающая" панель.

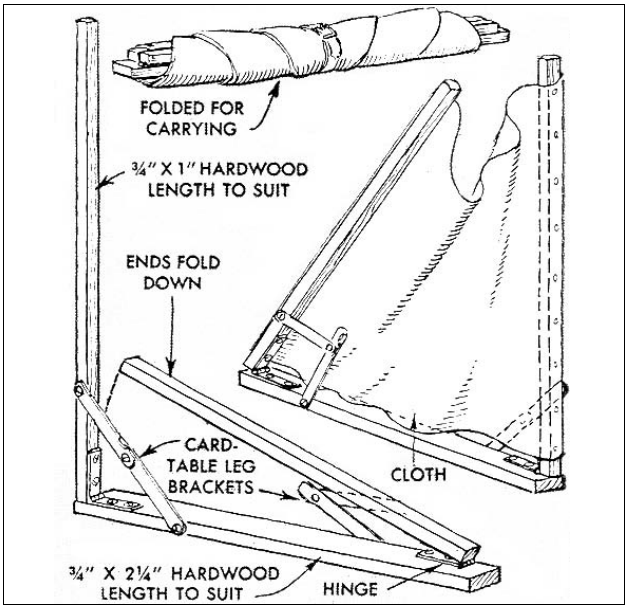


Рис. 4.13. Конструкция тканевого светоотражателя

Для того чтобы свет от фольги не был очень жестким, фольгу можно смять или придать ей волнистую форму, складывая ее в продольном и перечном направлениях. Если кому-то необходима панель с золотистым покрытием, то фольгу довольно просто покрасить из аэрозольного баллончика автомобильной краской типа металлик нужного оттенка.

Аналогично изготавливается и фон для съемок. Но вместо фольги следует использовать оставшийся после ремонта рулон обоев, который несложно найти в любом доме. Желательно, чтобы обои были виниловые и однотонные. На фотографиях они будут выглядеть как хороший тканевый фон. Основное преимущество такого фона это легкость и то, что его не жалко выкинуть или изготовить новый, нужного размера.

Если вы сторонник тканевого слоя, то можно его изготовить из дешевой муслиновой ткани белого цвета, а чтобы состыковать отдельные куски ткани, не следует использовать нитки, а склеить их с помощью клейкой сетки, которая клеится утюгом при проглаживании. Затем фон окрашивается в любой цвет

подходящим анилиновым красителем путем кипячения фона в тазике. Хорошие результаты дает окрашивание луковой шелухой, получается чудный коричневый цвет, отлично подходящий для съемки портретов.

Просветная панель также может быть изготовлена в домашних условиях. Для этого можно использовать чертежную кальку (лучше ту, которая идет для графопостроителей, на лавсановой основе — калька типа "Д") либо дымчатый полиэтилен. Технология изготовления та же, но заготовки из гофрокартона вырезаются в виде колец.

Так что, имея картон, ножницы, кальку и фольгу, можно сделать любое студийное оборудование, было бы время и желание. Я изготавливал такие конструкции со своими студентами на занятиях по фотоделу, и мы успешно применяли их для наших занятий на протяжении 5 лет.

О некоторых приемах при работе с лайт-диском

Если вы планируете использовать лайт-диск, позаботьтесь о помощнике либо о надежной подставке для крепления. В принципе диск можно закрепить на штативе (рис. 4.14). Для этого на обратную сторону диска приклеивается



Рис. 4.14. Крепление светоотражателя на стойке

гайка, которая подходит к резьбе штатива. Это позволит вам закреплять штатив под любым нужным углом. Если помощника нет, то при съемке портретов можно попросить модель самостоятельно держать осветительную панель в руках, направляя свет на свое лицо снизу. В отсутствие панели можно использовать обычную книжку, тетрадку, а лучше большую газету. В качестве импровизированных осветительных панелей можно использовать и белую куртку, кусок ткани, полиэтиленовой пакет, канцелярскую папку. Тут важен принцип "Используй то, что под рукою, и не ищи себе другое".

Светофильтры — соль и перец фотографии

Когда вы освоите фотоаппарат, вы, возможно, захотите разнообразить свои фотографии. Хороший фотоаппарат позволяет получить качественные снимки, резкие и четкие, но это как недосоленное блюдо, вроде снимок есть и все на нем хорошо, но чего-то не хватает. Фотофильтры это именно то, что вам нужно, они как соль способны усилить вкус — эмоциональный посыл в фотоснимке, заострить внимание на особых свойствах снимка. Фотофильтры могут и как перчик, добавить остроты, оживив обычный пейзаж, придав бледному небу прекрасную синеву. Каждый фотограф, как настоящий "повар", имеет свой набор фотофильтров, тщательно отобранных для того или иного фотографического "блюда", за долгие годы практических съемок. Давайте и мы с вами немного разберемся в фотографической кухне. Эта глава позволит вам ориентироваться среди фотографических фильтров.

Работа фильтров в большинстве случаев основана на избирательном прохождении лучей одних цветов и задержке других. Также есть светофильтры, которые наоборот тем или иным способом рассеивают или собирают лучи, падающие на переднюю линзу объектива.

Светофильтр это, обычно, стеклянный или пластиковый диск, совпадающий или превосходящий по диаметру с объективом, на который либо наклеена пленка, либо он окрашен с помощью красителей. Есть, конечно, и другие конструкции, которые мы рассмотрим по ходу повествования.

Также светофильтры сильно различаются по конструкции крепления к объективу. Наибольшее распространение получили светофильтры с резьбой на оправе, которые навинчиваются на переднюю часть объектива. Другая, но не менее популярная система, состоящая из квадратных фильтров и держателя для них, который одевается на переднюю часть объектива. Преимущество такой системы заключается в том, что если вы смените объектив, то можно очень дешево купить новый переходник для фильтров и снова использовать уже знакомые фильтры.

Есть, конечно, противники и последователи той или другой системы. Резьбовое крепление очень надежно, оно позволяет бегать, прыгать, приседать, падать и делать другие умопомрачительные штуки, без единого шанса, что вы потеряете фильтр. Это очень важно при фотографировании природы, спортивных соревнований и везде, где от вас требуется активное перемещение. Однако если вы покупаете объектив с другой резьбой под фотофильтр, вам придется покупать заново фильтры. Однако если вы переходите от большего размера к меньшему, то вполне возможно купить переходник с большего диаметра на меньший. Автор вам настоятельно рекомендует иметь хотя бы поляризационный фотофильтр на резьбе — это существенно облегчит вашу жизнь при съемке спорта. Как правило, обе системы фильтров можно комбинировать в той или иной степени.

Но если вы снимаете пейзажи, никуда не торопитесь и можете себе позволить пару минут на монтаж адаптера для пластин фотофильтров, то это хороший выбор. Это позволит вам комбинировать фильтры и, самое главное, дешевле переходить на другой размер объектива при существенно меньшем уровне затрат.

Между прочим, само устройство, которое закрепляется на объективе, называется *компендиум*.

Кратность фотофильтра

Любой светофильтр задерживает часть падающего на него света (несмотря на то, что большинство современных фотофильтров тоже имеют просветление), это приводит к тому, что нужно пропорционально потерям света увеличивать экспозицию.

Кратность фотофильтра — величина, указывающая, во сколько раз светофильтр ослабляет прошедший через него свет. Однако на современных фотофильтрах производители забывают писать эту величину, полагаясь на то, что большинство фотографов используют TTL-замер. То есть, когда свет замеряется через линзы объектива и фильтр, ваша экспонометрическая система автоматически учитывает кратность фотофильтра, как ослабление проходящего света, и автоматически выдает скорректированную экспозиционную программу (увеличивая диафрагму или удлиняя выдержку). Однако если вы будете использовать внешний экспонометр, определение правильной экспозиции может стать для вас проблемой. В этом случае рекомендую обратиться к справочной литературе и приблизительно определить кратность светофильтра по таблицам или произвести пробную фотосъемку. В качестве примера скажу, что, например, поляризационный фотофильтр ослабляет свет в 2–4 раза, что соответствует 1–2 фотографическим ступеням экспокоррекции.

Поляризационный фильтр

Поляризационный фильтр — это король светофильтров. Он так же незаменим, как объектив вашей камеры. На вид это серая стекляшка, порой не вызывающая уважения у начинающих фотографов, но первое впечатление ошибочно, ничто не может заменить его в яркий солнечный день и при съемке ряда сложных сюжетов.

Начнем с того, что у каждого из вас были фотографии, на которых было белесое небо, не стесняйтесь, признайте факт, что такие фотографии у вас были. У меня они тоже были. Познакомившись с работой поляризационного фильтра, вы навсегда забудете о таких фотографиях. Небо на ваших снимках всегда будет получаться голубым или синим, а не белесым. Это существенно улучшит внешний вид ваших фотографий.

Обычно данный фильтр применяют для затемнения голубого неба. Надо сказать пару слов о том, как работает фильтр. Свет от солнца, входя в земную атмосферу, частично рассеивается на частичках пыли, кристалликах льда и т. д. От этого свет, как еще говорят, поляризуется. Поляризационный фильтр из такого света выделяет свет с определенной поляризацией, направленностью распространения, уменьшая экспозицию фотоматериала от лучей, имеющих хаотические направления распространения и приводящих к дополнительной паразитной засветке. Одновременно с этим происходит недодержка, что придает небу голубизну и насыщенность. Однако с затемнением неба не меняется общая цветопередача кадра, это очень важное свойство поляризационного фильтра.

Это позволяет вращением оправы поляризационного фильтра контролировать степень голубизны неба или проработки облаков (которые отражают поляризованный свет). Небо будет наиболее темным, когда указатель поляризации (метка на светофильтре) будет направлен на солнце.

> ***Совет***
>
> Существует простой и проверенный способ, как определить зону затемнения на небе при использовании поляризационного светофильтра. Для этого приставьте большой палец к метке на ободке светофильтра, так чтобы образовался прямой угол между большим пальцем и меткой направления поляризации. Направьте метку на солнце. При вращении руки ваш палец опишет зону затемнения на небе при съемке через поляризационный светофильтр.

Свет от солнца, который приходит в земную атмосферу, не поляризован, поэтому, когда вы будете снимать без поляризационного фильтра, направляя объектив в сторону солнца, то на большинстве фотографий небо будет получаться "белесым" (рис. 4.15). Но на частицах атмосферы свет частично поляризуется, и если вы будете располагать объектив под прямым углом к оси

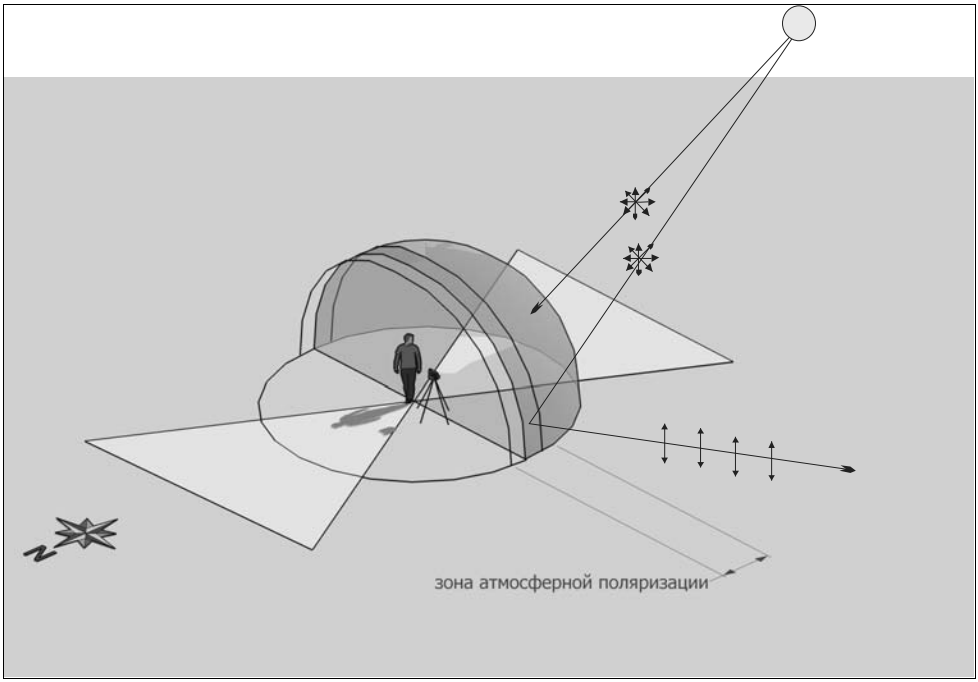


Рис. 4.15. Поляризация света по разным направлениям

направления на солнце, в таком положении небо будет на фотоснимках голубое. На рисунке данная область обозначена как "зона атмосферной поляризации". Это достаточно узкая полоса. Посмотрите на рис. 4.16, как видите, там размещена машина, над машиной будет голубое небо. В остальных случаях целесообразно применение поляризационного фильтра.

Другое применение поляризационного светофильтра — это устранение световых бликов и уменьшение отражения от неметаллических поверхностей. Если посмотреть через поляризационный фильтр на блестящую поверхность и поворачивать фильтр вокруг оси, перпендикулярной его плоскости, то можно заметить, как меняется интенсивность отраженного света. В определенном положении можно добиться того, чтобы отраженный свет исчез почти полностью.

К сожалению, поляризационный фильтр не сможет убрать блики от металлических поверхностей, но это вполне можно пережить. Зато, например, он позволяет снимать через поверхность воды или витринное стекло. Это позволяет сделать чудесные журналистские снимки (скрытой камерой) посетителей в магазине или сфотографировать рыбок в пруду. Следует только учесть, что максимальная эффективность достигается только в том случае, если ось объектива составляет с плоскостью отражающей поверхности угол 35–45 граду-

сов, при других углах наклона действие фильтра будет ослаблено, и эффект уже будет не столь значителен, а при угле 90 градусов действие фильтра будет нулевым.

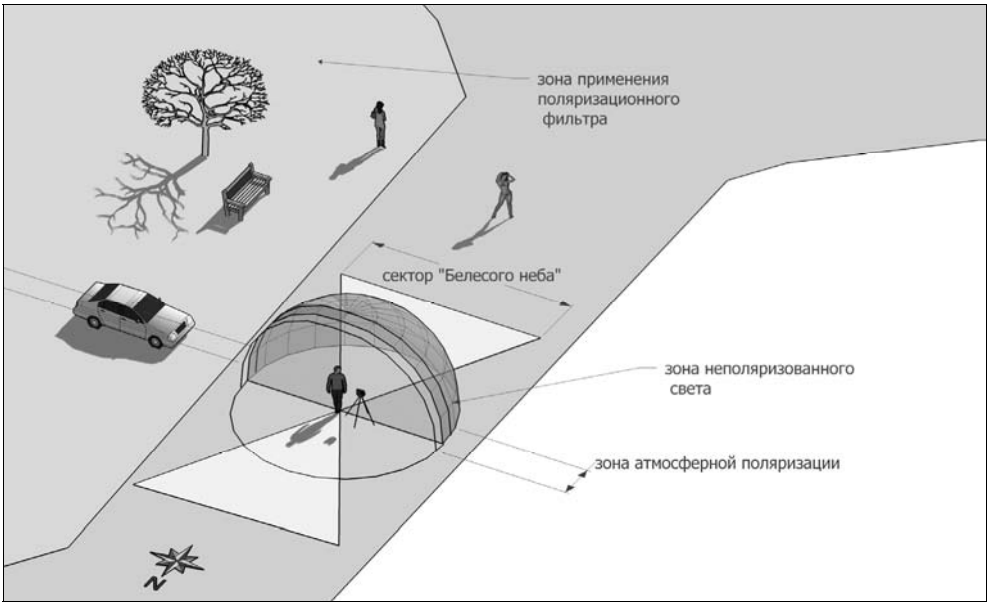


Рис. 4.16. Применение поляризационного фильтра при разном положении объектива относительно солнца

Поляризационный фильтр может быть очень полезен и в случае, если вы снимаете против солнца. Он позволяет увеличить контрастность теней и снять световые блики с листвы, также он немного ослабляет насыщенность цветов, что только положительно сказывается на общей сбалансированности снимков (таким образом можно снимать осенние деревья).

Удивительным образом поляризационный фильтр совмещает в себе функции фильтра и шпионского оборудования, позволяя заглянуть туда, куда не может заглянуть человеческий глаз, фильтр может с успехом заменить переносной синий фон или повысить контраст теней. В общем и целом это "швейцарский нож" фотографа с множеством функций.

Как пользоваться поляризационным фильтром

Поляризационный светофильтр состоит из двух колец, свободно вращающихся одно относительно другого. На переднем кольце имеется метка или насечка, являющаяся меткой поляризации. Действие фильтра можно увидеть, просто вращая переднее кольцо фильтра. Подкручивая фильтр в ту или иную

сторону, вы увидите затенение неба, контролировать степень затенения можно по синеве неба, но я бы вам рекомендовал смотреть на облака, они как бы проявляются при уменьшении степени поляризации. Самые хорошие результаты получаются, когда поляризационный фильтр располагается под прямым углом к солнцу. При этом необходимо помнить о том, что если передний элемент оправы объектива, на котором крепится фильтр, вращается при фокусировке, то фильтр будет также вращаться. Поэтому после фокусировки необходимо проверить и скорректировать ориентацию поляризационного фильтра. Именно поэтому на профессиональных объективах передний элемент не вращается, что существенно упрощает работу с поляризационным фильтром.

С определенной сноровкой поляризационный фильтр можно применять и на незеркальных камерах, в этом случае вы на глазок определяете нужную вам степень поляризации, замечаете метку поляризации, а затем накручиваете поляризационный светофильтр до такого положения, чтобы метка заняла выбранное вами положение. Однако гарантировать, что вы все же правильно установите фильтр, я не возьмусь.

Хочется также отметить, что имеется два типа поляризационных светофильтров — с круговой поляризацией (Cir-Pol) и с линейной поляризацией (Lin-Pol). Это не означает, что они имеют различную геометрическую форму, оба фильтра круглые или прямоугольные, но с большинством автофокусных камер можно использовать только фильтры с круговой поляризацией, иначе вы рискуете получить существенную ошибку в экспозиции или отказ системы автофокуса.

Кроме описанных преимуществ вы можете использовать поляризационный фильтр и в других случаях, например, чтобы уменьшить ГРИП (глубину резко изображенного пространства) при съемке на высокочувствительную пленку за счет увеличения отверстия диафрагмы. Это, например, удобно при съемке портретов в солнечный день. Поляризационный фильтр также помогает уменьшить атмосферную дымку (очень хорошо это будет видно при съемке в городе с высокой точки).

Кратность поляризационного фильтра приводит к увеличению экспозиции, при этом следует отметить, что увеличение экспозиции не зависит от ориентации светофильтра или метки поляризации, она постоянна. Поэтому, когда вы удалили блики, следует подкорректировать изображение в тенях, добавив еще +1,5 фотографической ступени к экспозиции.

Поляризатор также очень полезен при репродукционной фотосъемке, поскольку он позволяет убрать блики отражений со стекла, которым обычно закрыты ценные картины, или со стеклянных колпаков, которыми накрывают экспонаты на выставках. Однако будьте внимательны, поляризатор не сможет убрать блик от вспышки, только от естественного освещения.

Хотелось бы также обратить ваше внимание на то, что поляризация сильно зависит от "мутности" атмосферы. Появление в полдень "белесой" дымки свидетельствует о том, что около 50% света не поляризовано, в этом случае эффективность поляризационного фильтра снижается, именно это время интуитивно избегают профессиональные фотографы, и не напрасно.

Мутность атмосферы тем больше, чем ближе слой воздуха к земле. Именно от этого небо при съемке поляризационным фильтром заметно меняет цвет от темно-голубого до светло-голубого (на черно-белых фотографиях происходит серый градиентный переход). Это соответствует нашему восприятию, повышая правдивость передачи освещенности неба при пейзажной съемке.

В горах мутность атмосферы меньше, поэтому там поляризационный светофильтр следует весьма осмотрительно применять, поскольку он может слишком сильно притемнить небо.

Отраженный от облаков свет практически не поляризован, поэтому поляризационный фильтр позволяет получить любую степень выделения облаков, однако с увеличением запыленности атмосферы это полезное свойство уменьшается. Поэтому в городе действие поляризационного фильтра может быть ослаблено из-за паразитного рассеивания света на промышленной пыли или частицах смога.

Следует сказать, что поляризационный фильтр бесполезно применять в пасмурную погоду, также его бессмысленно применять ночью, в это время свет не поляризован. Не следует применять поляризационный светофильтр для уменьшения бликов "световой дорожки" заходящего солнца, поскольку такой свет практически не поляризован. И его не следует применять для съемки радуги, поскольку вы можете полностью "стереть" цветные полосы с неба.

Светофильтры для черно-белой фотографии

Бесполезно применять цветные светофильтры, если данная пленка не чувствительна к тем лучам, которые пропускает фильтр. При съемке серых объектов цветной светофильтр не оказывает избирательного действия и только задерживает часть света, что приводит к увеличению экспозиции, его действие подобно серому светофильтру.

При черно-белой фотографии применяются следующие фильтры (табл. 4.1):

- желтые, желто-зеленые, для компенсации синих лучей, осветления красных и желтых. Желтый светофильтр чаще всего используется в черно-белой фотографии. Он позволяет выделить облака на небе. Голубой и синий цвета на снимках будут темнее. При съемке осенью желтые листья

станут на фотографиях белыми, это позволит их выделить из серого многообразия. Также этот фильтр может существенно пригодиться при съемке зимой, поскольку он позволит проработать фактуру снега, выявить его рельефность. Желтый светофильтр является маскирующим при съемке портретов, поскольку он скрадывает веснушки и другие кожные дефекты (именно поэтому так сильно различаются портретные фотографии, сделанные профессионалами и любителями). Однако учтите, что светлые волосы и светлая кожа станут еще белее, а голубые и зеленые глаза темнее. Так что при портретной съемке лиц славянского типа следует очень осторожно подходить к использованию данного типа фильтра или применять желто-зеленый светофильтр;

- зеленые светофильтры для осветления зелени при съемке природы;
- сине-голубые для усиления в кадре эффекта воздушной дымки, а также для снижения контраста при съемке в солнечную погоду, что, например, бывает интересно при съемке городского пейзажа. При портретной съемке данный фильтр применяют, чтобы затенить изображение губ или осветлить голубые глаза. Однако данный фильтр существенно подчеркивает дефекты кожи;
- оранжевые светофильтры служат для значительного затенения неба, выявления облаков и уменьшения эффекта воздушной дымки. Трава и листья осветляются, зато, что весьма приятно, небо остается темным, ближе к грозовому виду. При портретной съемке синие глаза становятся черными, а веснушки исчезают. По сути, он повышает контраст светотени;
- красные светофильтры наиболее сильные, предназначены для создания эффекта драматического освещения. Более плотные фильтры применяются для съемки под "ночь" днем, для резкого осветления теплых и затенения холодных тонов, для интенсивного уменьшения эффекта воздушной дымки. Крайним случаем является применение непрозрачных светофильтров для инфракрасной фотосъемки (длина световых волн 760 нм). При применении красного светофильтра дымка исчезает совсем, листья становятся светлыми, почти белыми.

  Также можно применять и другие светофильтры, такие как поляризационные, нейтральные, ступенчатые или градиентные серые фильтры (предназначенные для запечатывания неба), туманные или диффузно-рассеивающие фильтры;

- ультрафиолетовый светофильтр. По физической сути — обычное стекло. Большинство фотографов знают и используют его как защитный светофильтр, и это оправданно, проще сменить или почистить светофильтр, чем переднюю линзу объектива. Но у этого фильтра есть чисто утилитарное применение, как ясно из названия, он задерживает ультрафиолетовые лу-

чи, не видимые глазом человека, но к которым довольно чувствительна фотопленка. Поэтому данный фильтр просто не заменим при съемке в горах, на море, Арктике и Антарктике. Если не использовать данный тип фильтра, небо будет получаться темным, передержанным, что будет портить впечатление от снимка. Кстати, те же самые рассуждения можно распространить на случай цветной фотографии, поскольку и цветные материалы в большинстве своем чувствительны к ультрафиолетовому излучению (и цифровая матрица также чувствительна к ультрафиолету);

- нейтральный светофильтр, его еще иногда называют "серым". Основное предназначение — увеличение времени экспозиции. Можно придумать много ситуаций, в которых можно использовать данный светофильтр. Например, при увеличении выдержки вода водопада станет белой, и вы сможете визуализировать поток воды. Можно избавиться от пешеходов на оживленной улице, увеличив днем выдержку до нескольких минут. Он также окажется полезным, если вы будете использовать высокочувствительную пленку в солнечный день, что позволит не прибегать к сверхкоротким выдержкам;
- поляризационный фильтр, очень и очень полезная вещь, мы уже обсуждали с вами его работу, однако еще раз повторюсь, очень полезная вещь и в черно-белой фотографии. Он вполне может заменить светло-желтый фильтр. Поскольку свет неба не поляризован, фильтр задерживает только ту часть, которая поляризована в нужном нам направлении, и небо получается контрастнее, облака более проработанными. Но и все описанные выше функции поляризатора сохраняются, можно заглядывать в зеркальные окна, следить за рыбками и делать еще много разных "недозволенных" обычным людям вещей. Диагноз — must have! Но учтите, что все же он тоже сделан из стекла, и часть света он будет съедать.

Таблица 4.1. *Светофильтры для черно-белой фотографии*

Объект	**Требуемый эффект**	**Рекомендуемый светофильтр**
Небо в солнечный день	Естественный	Желтый
	Темный	Темно-желтый
	Зеркальный	Красный
	Почти черный	Темно-красный
	Эффект ночного неба	Красный плюс поляризационный светофильтр
Морские пейзажи, ясное небо	Естественный	Желтый
	Темная вода	Темно-желтый

Таблица 4.1 *(окончание)*

Объект	Требуемый эффект	Рекомендуемый светофильтр
Закаты	Естественный	Без фильтра или желтый
	Повышенный уровень яркости	Темно-желтый или красный
Пейзажи с большой перспективой	Заметно выраженный эффект дымки	Синий
	Очень слабый эффект дымки	Без фильтра
	Естественный	Желтый
	Компенсация эффекта дымки	Темно-желтый
	Повышенный уровень компенсации дымки	Красный или темно-желтый
Листва и деревья	Естественный	Желтый или желто-зеленый
	Светлый	Зеленый
Портреты вне помещения на фоне неба	Естественный	Желто-зеленый, желтый
Каменные или деревянные архитектурные памятники, деревья, песок, снег на восходе	Естественный	Желтый
	Улучшенная передача текстуры	Темно-желтый, красный

Как видите, большинство сюжетов требуют двух фильтров — желтого и красного. Поэтому, если вы не богаты, имеет смысл купить эти два фильтра, ну в крайнем случае только желтый, это позволит справиться с большинством сюжетов при съемке на черно-белую пленку.

Светофильтры для цветной фотографии

Диффузионные фильтры изготавливают с различной степенью рассеивания для смягчения жесткого рисунка, особенно часто применяются при портретной съемке для придания таинственного ореола или для визуального уменьшения возраста, поскольку фильтр маскирует мелкие мимические морщинки, также хорош при съемке вечерних пейзажей и в других случаях. Маркировка A означает меньшую степень рассеивания, чем B.

Туманные фильтры бывают сплошными, ступенчатыми или оттененными. Используются для создания эффекта тумана, для смягчения светового рисунка, рассеивания света.

Конверсионные светофильтры корректируют цветовой баланс, что позволяет расширить диапазон условий съемок для стандартных пленок, сбалансированных для нормальных условий, т. е. привести нестандартные условия освещения к условно стандартным. Конверсионные фильтры серии 81 понижают цветовую температуру, уменьшая количество лучей голубой части спектра, что весьма полезно при съемке в пасмурные дни или при необходимости сделать более теплыми телесные цвета. Серия 81 состоит из 3 фильтров, они различаются по интенсивности оказываемого действия:

- 81A — наименьший эффект;
- 81B и 81C — наибольший эффект.

Также в этом классе фильтров есть и другие конверсионные светофильтры, например Kenko FL-W, он предназначен для устранения зеленоватого оттенка от ламп дневного света (флуоресцентного освещения), также может быть весьма полезен при съемке ночью.

Цветные светофильтры. Мы уже знаем, что такие фильтры используются в черно-белой фотографии, но и в цветной фотографии данные фильтры занимают не последнее место и активно применяются фотографами для создания различных интересных графических или цветовых эффектов. Из всего многообразия таких фильтров выделяются по частоте своего использования Sepia и оранжевый светофильтр. Фильтр сепии создает эффект съемки на цветные фотоматериалы второй половины прошлого столетия, приятный легкий коричневый окрас добавляет любым сюжетам определенный ретроколорит, который трудно воспроизвести другими средствами.

Очень интересно применение оранжевого фильтра, в отличие от черно-белой фотографии. Данный фильтр чаще всего применяют для того, чтобы имитировать закатное освещение, иногда даже в том месте, где невозможно увидеть его. Это бывает весьма полезно в туристической поездке, когда гид вам рассказывает о том, как прекрасно тот или иной замок выглядит в лучах закатного освещения. Вы, в отличие от своих коллег, сможете домой привезти снимок именно с тем видом, про который будет рассказывать ваш гид, достаточно будет снять его с использованием оранжевого светофильтра. Также этот фильтр можно с успехом применять при съемке против солнца контурных объектов, вокруг каждого объекта будет создана "солнечная" градиентная заливка, которую, к сожалению, невозможно увидеть человеческим глазом, но можно передать на фотоснимке.

Лучевые светофильтры позволяют создать эффектные звездочки вокруг любого точечного источника света, попавшего в кадр. Устройство таких фильтров весьма просто, на поверхности стекла вытравлены параллельные и перпендикулярные линии, которые украшают каждый источник света в кадре миниатюрной звездочкой (количество лучей звезд, как правило, указано в названии светофильтра и выбито на ободке светофильтра). Поскольку свето-

фильтры состоят из двух стекол, то вращением ободка можно менять направление лучей звездочек. Сходные по устройству и действию сетчатые фильтры тоже широко используются фотографами, но в них вместо травления применяется просто сетчатая ткань, наклеенная на стеклянный диск. Легко могут быть замены приемом сильного диафрагмирования объектива.

Фильтры специальных эффектов. Данные фильтры позволяют создавать неповторимые, запоминающиеся снимки, все дело в особой структуре оптического стекла. На поверхность этих фильтров могут быть нанесены различные насечки, рассеивающие свет канавки, мультипризмы, размножающие изображение, наклеены пленки, создающие звездный эффект, всевозможные насадочные линзы: полные, половинчатые, положительные и отрицательные (SplitField), с плоской вершиной (плоским окошечком или некоторые из них могут иметь даже отверстия).

Все то, что обычно вредит фотографии, в этом случае призвано создавать неповторимый художественный эффект. Учтите только один факт, что такие насадки в большинстве своем ведут к временному отказу системы фокусировки, снимать придется в ручном режиме.

Внешние оптические маски

Внешние маски — это стекло, устанавливаемое перед объективом, что позволяет внести различные улучшения в снимаемый сюжет или скрыть нежелательные эффекты. Например, в кинематографии на снимаемый кадр накладывается маска нарисованного средневекового замка. Можно на стекле прорисовать лучи или направляющие линии, которые позволят зрителю лучше понять снимок или задумываемый режиссером сюжет. На сегодняшний день такие приемы практически полностью вытеснены средствами графических редакторов, однако неплохо знать, как это делали раньше, особенно эти знания будут полезны кинооператорам. Думаю, вам будет интересно узнать, что большинство подделок снимков летающих тарелок было сделано с помощью накладываемых масок.

Самостоятельное изготовление фильтров

Диффузные фильтры. Если вы только начинаете заниматься фотографией и не можете позволить себе тратить деньги на данную категорию фильтров, то вы без труда сможете их заменить отходами стекольной лавки, всего за сотню рублей опытный мастер-стекольщик нарежет вам отходы своей мусорной корзины на квадратные пластины, которые можно крепить в стандартное крепление для прямоугольных фильтров. Аналогично пластину из ровного стекла можно прошлифовать шкуркой № 0 или более мелким абразивным

порошком (сойдет даже зубная паста марки "Жемчуг"), вы получите отличный диффузный фильтр.

Хорошие результаты дает фильтр, который можно получить, распыляя лак для волос на ультрафиолетовый фильтр с расстояния 20–30 см. Фильтр хорош тем, что лак можно легко смыть теплой водой с применением мыла и использовать фильтр по своему прямому назначению. Его также безбоязненно можно хранить, он не запачкает сумку, т. к. лак хорошо пристает к стеклу, имеет повышенную адгезию. Причем степень рассеяния можно регулировать расстоянием, с которого распыляется лак. Поднося или удаляя баллон с лаком, можно получить фильтр либо плотнее, либо слабее. Аналогичный фильтр также несложно изготовить самостоятельно из других подручных средств. К примеру, можно размазать вазелин по стеклу, но такой фильтр удобно применять только дома, зато, если в вазелин добавить анилиновый краситель, можно получить любую желаемую цветовую комбинацию и степень рассеивания света. На скорую руку вы можете изготовить его в морозную погоду, просто подышав на любую стеклянную поверхность, в частности на фильтр sky light или защитный фильтр.

Туманные фильтры. Просто изготавливается из белого нейлонового чулка, который закрепляется с помощью эластичной резинки на бленде объектива, однако надо следить за тем, чтобы сетка ткани была максимально растянута, иначе вы рискуете получить слишком плотный белый туман. Вы также с успехом можете попробовать чулки других цветов для придания интересных окрасок туманному образу фотографии. Для растягивания нейлоновой ткани идеально подойдут пяльцы.

Лучевые фильтры. По секрету, из личного опыта, могу сказать, что при ночной съемке, если у вас нет такого фильтра, можно просто сильно диафрагмировать ваш объектив, скажем 1/16–1/22, и тогда лепестки диафрагмы сформируют те же звездочки на любых источниках освещения. Можно использовать растянутый черный нейлоновый чулок, сетки будут вызывать так называемый "кройц-эффект", т. е. образование лучей от ярких источников света.

> ***Совет***
>
> И напоследок одна фишка. Если вы захотите прикупить подержанный поляризационный фильтр, прихватите с собой зеркальце, посмотрите через зеркало на свет, проходящий через поляризационный фильтр от любой лампы. Если фильтр нормальный, то его отражение будет черным; если на фильтре есть светлые пятна, это свидетельствует об отслоении пленки поляризатора — такой фильтр не следует покупать.

Также при покупке обязательно убедитесь, что фильтр строго параллелен линзам вашего объектива и удерживающие кольца на фильтре плотно пригнаны.

При закручивании фильтра не прибегайте к силе, небольшой перекос фильтра приведет к обращению в фотосервис, поскольку такой перекошенный светофильтр вы не сможете самостоятельно открутить. Но вы можете попытаться его открутить, для этого ободок плотно обхватите по всему периметру и, плотно прижав фильтр к объективу, крутите против часовой стрелки. Обод можно смочить спиртом с дистиллированной водой.

Три фотофильтра, которые должен иметь каждый фотограф

Как вы уже поняли, фильтров великое множество и, отправляясь в дальнюю поездку, вы не возьмете их все, даже если очень захотите. Вы также не будете все время таскать в своем фотокофре все светофильтры. Хотя каждый раз рука тянется взять и тот, и другой фильтр, практика съемки вносит коррективы. Большинство фильтров вы так и проносите в сумке всю поездку ненужным грузом.

Нет универсальных фотофильтров, но есть фильтры, которые существенно могут вам упростить жизнь. Всего их три. Именно они формируют вкус основных фотографических блюд, которые вы будете готовить с помощью своей фотокамеры. Назовем их:

- фильтр номер один, всех времен и народов, поляризационный фильтр, универсальный, как швейцарский нож, простой и понятный, незаменимый исправитель пересвеченного неба, но и самый дорогой из фильтров;
- UV или skylight — ультрафиолетовый фильтр — защитит вашу оптику, уберет излишнюю голубизну, уберет дымку при съемках в горах, легко может быть трансформирован в диффузный или эффектный фильтр;
- оранжевый фильтр — фильтр, который придаст вашим снимкам яркое и теплое закатное настроение, усилит теплые закатные оттенки заходящего солнца.

Почему в этот список не попал звездный фильтр? Его просто заменить диафрагмированием объектива.

Почему туда не попали конверсионные фильтры? Проще взять пленку, сбалансированную на разную цветовую температуру, или хорошую вспышку, которая исправит все цветовые искажения.

Почему в этот список не попали нейтральные и градиент-нейтральные фильтры? Применение таких фильтров требует специальной фотографической практики и большого опыта обычной съемки без фильтров, как и продвинутого экспонометрического оборудования, и обычно не используется в практике начинающего фотолюбителя.

Зачем нужна бленда. Самостоятельное изготовление бленды

Когда я начинал заниматься фотографией, я никогда не пользовался блендой, даже не знал, что она есть. Но как я узнал позже, это один из незаметных, но важных аксессуаров любого фотографа. Примерно как шумовка на кухне, или дуршлаг — суп не нальешь, но когда нужно доставать горячие пельмени или макароны, лучше инструмента не придумаешь.

Бленда необходима при любой фотосъемке, пообещайте мне, что когда вы прочитаете эти строки, вы будете использовать ее при любой возможности. Она необходима при фотографировании против солнца и при съемке со вспышкой, с длиннофокусными объективами и широкоугольными, во всех случаях, когда возникают отражения от окружающих предметов (вода, снег, яркое небо, белая стена, дополнительные яркие источники света).

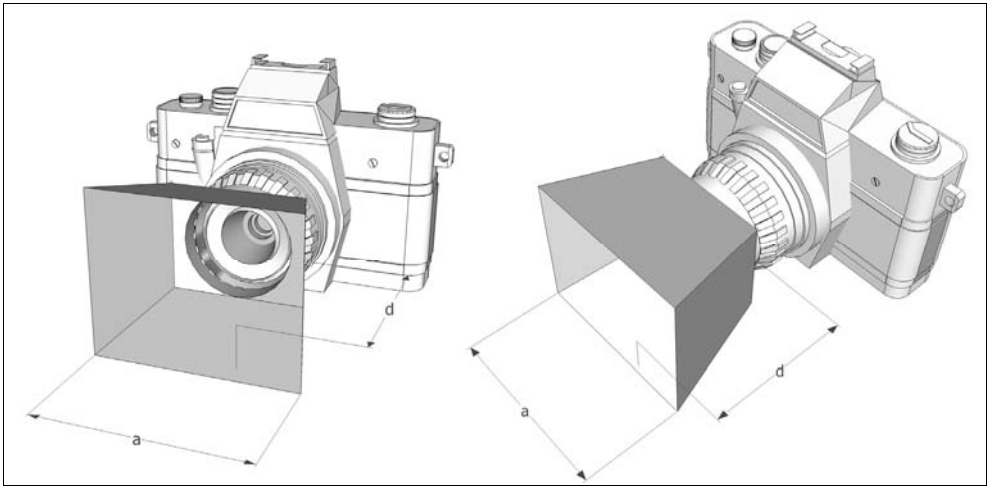


Рис. 4.17. К расчету бленды

Обычно к каждому объективу компании рассчитывают и изготавливают специализированные бленды, рассчитанные точно под этот объектив. Но если бленды нет, то ее легко склеить из бумаги. Рассчитать ее можно по следующим формулам для прямоугольной бленды.

$$a = \text{Ширина бленды } = 3.6 * \frac{e}{f} + \frac{f}{n},$$

$$b = \text{Высота бленды } = 2.4 * \frac{e}{f} + \frac{f}{n},$$

где f — фокусное расстояние объектива, n — величина диафрагмы, e — длина бленды (рис. 4.17).

Не мудрствуя лукаво, в качестве бленд для телеобъективов фотоохотники используют жестяные баночки от зеленого горошка, покрашенные черной матовой краской. Самые умелые оклеивают их внутри черным бархатом.

Съемка со вспышкой при искусственном освещении

Вспышка — наш друг

Сегодня трудно представить современную фотографию без использования фотовспышки. Это маленькое и компактное устройство перевернуло с ног на голову процесс фотосъемки. Теперь этот компактный источник света позволяет легко и просто получать качественные фотографии в любых условиях.

Ваше знакомство со вспышкой начинается задолго до того, как вы серьезно займетесь фотографией. Взяв у друга поснимать камеру, вы не удивляетесь, что в корпус камеры встроена вспышка, это маленькое компактное солнце, которое всегда при вас и зажигается именно тогда, когда вам это нужно.

Конструкция вспышки развивалась параллельно развитию фотографии. До того момента, пока она переселилась в ваш фотоаппарат, прошло много времени.

В магниевой вспышке свет излучался вследствие интенсивного сгорания в воздухе металлического, с окисляющими добавками, магния в порошке или в виде ленты. Раньше это была простая дощечка, на нее насыпалась смесь магния и марганцовки, поджигаемая с помощью искры, как это делается в большинстве зажигалок. Механическое колесико терлось о кремень, высекая искры, или смесь, насыпанная на металлическую пластинку, поджигалась при помощи целлулоидной ленточки длиной 10–15 см. После вспышки света комнату надолго заволакивало едким дымом. Удовольствие быть запечатленным на фотоснимке было сопряжено с риском устроить пожар или отравиться продуктами горения.

У магниевых вспышек был очень существенный недостаток, — практическая невозможность синхронизации магниевой вспышки с работой затвора фотоаппарата заставляла производить съемку с установкой затвора на длительную выдержку, открывая последний непосредственно перед моментом вспышки и закрывая после ее прекращения.

Как вы понимаете, дело это было непростое, даже опасное для жизни — делать фотографии со вспышкой. Но время шло, человечество работало и над

этой проблемой. Магний стали запечатывать в герметичную колбу и сжигать полоску магния в вакууме. Вспышка стала удобнее, фактически с этого момента она стала доступна большинству фотолюбителей и начала победоносное шествие в наши дома. По сути, это стало поворотным моментом в "домашней" фотографии. С этого момента практически для всех стали доступны качественные снимки членов семей, нам открылись удивительные моменты спортивных соревнований, и фотографы продолжили искать все новые и новые применения этих удивительно полезных устройств.

В один прекрасный момент, кого-то осенила идея не сжигать магний, а лишь пропускать высокочастотный ток по проволочке с высоким сопротивлением, которая заставляла инертный газ от этого вспыхивать ослепительно ярким светом. Это позволило сделать вспышку многоразовой и в дальнейшем свести ее конструкцию до очень компактных размеров. Поэтому каждый раз, когда ваша вспышка вспыхивает ярким светом, стоит вспомнить о тех усилиях, которые понадобились человечеству, чтобы сделать для нас работу со вспышкой простой и удобной.

Вот как описывает работу вспышки известная интернет-энциклопедия "Википедия": "Основным элементом современной фотовспышки является импульсная газоразрядная лампа. Импульсная газоразрядная лампа представляет собой запаянную стеклянную трубку, прямую, спиральную, дугообразную или кольцевую, наполненную ксеноном. В конце трубки впаяны электроды, а снаружи находится электрод зажигания, представляющий собой полоску токопроводящей мастики или кусок проволоки. Искровой разряд в лампе возникает при присоединении ее электродов к относительно мощному источнику высокого напряжения (сотни вольт), обычно представляющему собой электрический конденсатор, накапливающий электрический заряд в промежутке между вспышками, и подаче на электрод зажигания высоковольтного (порядка тысяч вольт) импульса от импульсного трансформатора, что ионизирует газ в трубке, позволяя накопленному в рабочем конденсаторе заряду разрядиться. За время разряда, сопровождаемого интенсивной световой вспышкой с силой света в несколько сот тысяч свечей, напряжение на конденсаторе падает и разряд прекращается. После этого конденсатор в обычных схемах питания импульсных ламп снова заряжается, и при повторной подаче импульса на электрод зажигания лампа может дать следующую вспышку".

Практически все современные фотоаппараты оснащены вспышками, пожалуй, только за исключением профессиональных камер. Но это не означает, что профессионалы не используют фотовспышки или умеют без них получать снимки, это означает лишь то, что они используют более мощные, профессиональные вспышки, которые, к сожалению, невозможно встроить в корпус камеры.

Сегодня, когда накоплен богатый опыт по использованию вспышки, фотографы и конструкторы камер включают использование вспышки в программы и сюжеты съемки в большинстве съемочных ситуаций. Я упомянул конструкторов камер, потому что когда вы снимаете в автоматическом режиме, то используются режимы, запрограммированные при конструировании камер, т. е. опыт других людей, запрограммированный в автоматические действия микропроцессора вашей камеры.

На большинстве камер в автоматическом режиме (нет разницы, пленочная или цифровая это камера) вспышка обычно выскакивает сама, это значит, что микропроцессор камеры принимает решение о том, что дополнительное освещение может существенно улучшить снимок. И как ни удивительно, в большинстве случаев это оказывается верным.

Процессор камеры считает, что при снижении освещенности требуется медленная выдержка и более широко открытая диафрагма, возможно появление смазанного снимка из-за микродвижений, которые совершает ваша рука. Программа процессора принимает решение, что достаточно зажечь вспышку, это позволит установить более короткую выдержку и меньшую диафрагму, что одновременно увеличит зону резко изображенного пространства и сделает ваш снимок более четким из-за устранения опасности "шевеленки".

"Шевеленка" — жаргонное понятие фотографов, по сути, это размытое изображение, которое появляется за счет дрожания руки оператора, когда из-за небольших перемещений оптическая ось объектива перемещается из стороны в сторону. На сегодняшний день даже появились специальные объективы с оптической стабилизацией, когда внутри объектива с помощью гироскопов перемещаются оптические элементы — линзы, компенсируя такие движения. Последним достижением в этой области стала интеграция такой системы не в объектив, а в саму съемочную камеру (фотоаппараты фирм Pentax, Sony).

Думаю, у вас уже появился вопрос, а почему иногда даже в солнечный день вспышка на камере выскакивает сама и включается, даже если светит яркое солнце. Это случай, когда электроника камеры определяет, что кадр по краям освещен сильнее, чем в центре. Скорее всего, это тот случай, когда вы снимаете против солнца, и в этом случае та сторона, которая будет обращена к фотоаппарату, окажется в глубокой тени. Именно для того, чтобы выровнять освещенность объекта, вспышка и срабатывает. В будущем вы уже сами сможете в творческих режимах съемки осознанно использовать вспышку для выравнивания освещенности, например при съемке портрета вашей любимой девушки или друга на свежем воздухе.

Как правило, вспышка срабатывает в следующих режимах: "автоматика", "портрет", "макро", "ночь". Также вспышка может быть принудительно включена в творческих режимах: "приоритет диафрагмы", в "ручном режиме".

Именно этим и плохи полностью автоматические камеры, невозможностью отключения вспышки, что затрудняет их применение в художественной фотографии, например, при ночной съемке.

Наш враг — "красные глаза"

Ничто так не раздражает профессионального фотографа или преподавателя фотографии, как снимки, на которых у людей красные глаза. Дело в том, что эти красные точки сильно портят впечатление от снимка.

Надо сказать, что появление красных глаз — это не признак болезни и не означает, что ваши знакомые скрытые вампиры, это просто действие физиологического устройства глаза человека, вызванное отражением света от внутренней стороны глазного яблока, которое выстлано кровеносными сосудами, наполненными алой кровью. Причем этот эффект больше проявляется у людей со светлой кожей и голубыми глазами.

Обычно такой эффект очень характерен для фотоаппаратов со встроенной фотовспышкой, когда яркий источник света близко расположен к оси объектива. Вот почему, чем дальше расположена вспышка от оптической оси объектива, тем лучше, именно поэтому в профессиональных камерах вспышка не встроена в камеру, а вынесена внешним блоком. И, как правило, для полного исключения возможности эффекта красных глаз подключается через внешний кабель, который позволяет сместить вспышку от оптической оси объектива. Считается, что оптимальным расстоянием, на которое следует относить вспышку, является 60 см. Но в действительности это расстояние можно уменьшить до 10–15 см.

В любительских камерах конструкторы обычно встраивают различные системы для подавления эффекта красных глаз. Они действуют по-разному, но направлены на то, чтобы сузить зрачок и отражалось меньше света. Как вы понимаете, сузить зрачок можно разными способами.

Одни камеры это делают с помощью неяркой предварительной вспышки, которая срабатывает за секунду до основной вспышки света, в результате зрачок сужается. Однако это не всем нравится, особенно животным, у которых это может вызвать агрессию, и хорошо, если это ваш домашний кот, а не большая собака.

Другие камеры для тех же целей используют инфракрасный свет, который невидим для нас, попадая в глаз, заставляет мышцы глазного яблока сжиматься и сужать зрачок. На некоторых камерах просто используется яркий красный светодиод.

Но если в вашей камере нет механизма подавления красных глаз, то можно использовать любой фонарик. Лучше, если это светодиодный фонарь, кото-

рый можно с помощью ремешка одеть на голову. Попросив ваших друзей посмотреть некоторое время на яркий луч фонарика, вы сможете сделать снимок, на котором у людей глаза будут выглядеть как в жизни, а не в жутком триллере про вампиров. Возможно, это покажется вам слишком сложным, но, например, при съемке домашних или диких животных способ может оказаться единственно возможным. Однако что хорошо в одной ситуации, в другой вредно. Другая проблема, которая подстерегает фотолюбителя, — это резкий свет вспышки, от него в помещениях получаются резкие тени на стенах и предметах. Это особенно становится заметно на снимках, сделанных в малогабаритных квартирах, или на фотографиях с многочисленных дней рождений. Возьмите свой домашний альбом, и вы наверняка найдете парутройку таких снимков.

Чтобы это обойти, достаточно попросить снимаемого отодвинуться от стенки или объекта, расположенного на заднем плане. Некоторые вспышки (и большинство профессиональных моделей) состоят из двух частей, взаимно поворачивающихся одна относительно другой. Вторая часть еще называется "поворотной головкой". Это позволяет направить свет в потолок и осветить снимаемый объект мягким отраженным рассеянным светом (рис. 4.18). От этого снимок выходит более естественным, чем при "лобовом" освещении. Наш

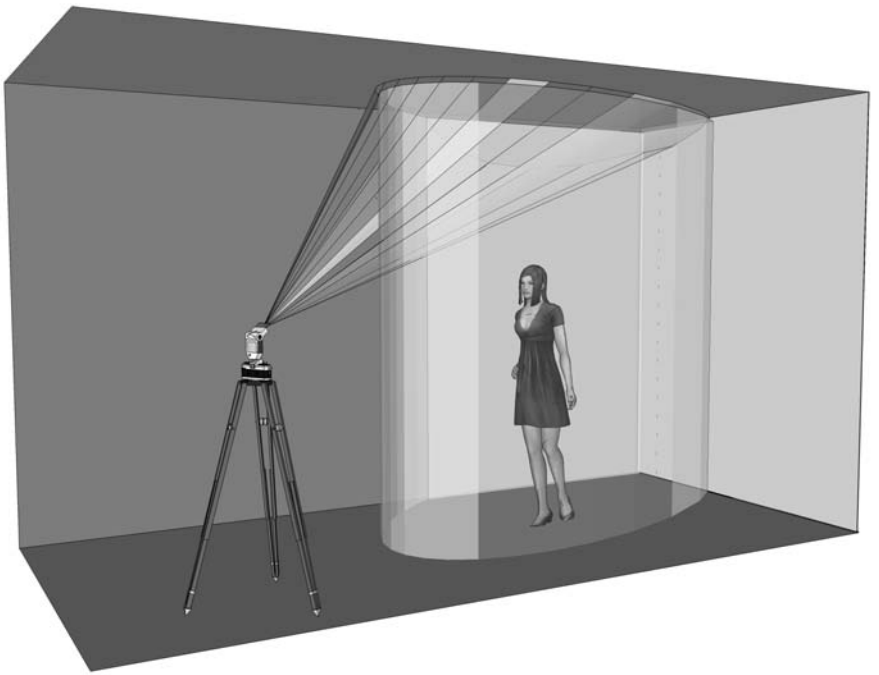


Рис. 4.18. Использование потолка для смягчения света вспышки

мозг воспринимает такое освещение нормальным, поскольку в обычной жизни свет от солнца тоже рассеивается за счет облаков или других окружающих предметов. Отражаясь от потолка, свет вспышки также не сможет вызвать эффект красных глаз!

У такого метода есть как свои плюсы, так и свои минусы.

- Плюсы:
  - гарантированное отсутствие эффекта красных глаз. Жесткие тени от вспышки станут более мягкими;
  - не ослепляет фотографируемых.
- Минусы:
  - для встроенных вспышек этот метод доступен лишь с помощью некоторой доработки фотоаппарата (см. ниже);
  - серьезно снижается ведущее число вспышки, т. е. сокращается максимальная дистанция работы вспышки;
  - возможно лишь при наличии белого потолка (т. е. лишь в помещении) на незначительной высоте (например, 3–5 метров).

А можно просто пойти в магазин и приобрести специальный фломастер для закрашивания красных глаз. Возможно, это даже хороший выход, если вы не хотите тратиться на новые фотографические аксессуары (рис. 4.19).



Рис. 4.19. Удаление красных глаз с помощью фломастера

Совет

Для закрашивания красных глаз можно использовать обычную гелевую ручку.

Другой способ избежать резких теней за человеком — вывести их из кадра, сделать это можно с помощью выносной вспышки и синхрошнура. Достаточно удалить вспышку от камеры на достаточно большое расстояние влево или

вправо, чтобы тень легла на стену под углом за пределами кадрового окна. Такой прием обычно применяют большинство профессиональных фотожурналистов.

Но как быть в том случае, если под рукой нет подходящего белого потолка? В этом случае фотографы используют различные диффузоры (рис. 4.20, 4.21).



Рис. 4.20. Рупорный рассеиватель

Самый простой и дешевый диффузор можно сделать из полиэтиленового пакета молочного цвета, который крепится перед выходным окошком вспышки с помощью тонкой резинки, которую еще называют резинкой для денег.

Не менее эффективным является наклеивание поперек выходного окна фотовспышки кусочка прозрачного скотча (рис. 4.22).



Рис. 4.21. Матовый стаканчик из пластика

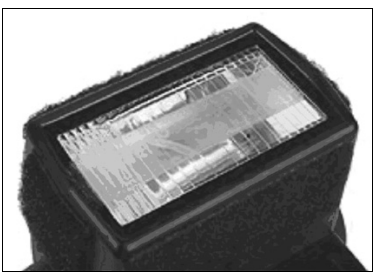


Рис. 4.22. Простейший рассеиватель из липкой ленты

В большинстве случаев программный, полностью автоматический режим подходит для большинства снимков фотолюбителя, однако есть ситуации, когда такой режим очень мешает съемке. Это съемка ночью. Если вы снимаете в полностью автоматическом режиме, то в самый неподходящий момент, ночью на улице, у вас из-за плохой освещенности автоматически срабатывает вспышка. При этом вы получите снимок, на котором есть только освещенный передний план, а все детали на заднем плане тонут в тени или темноте.

Для того чтобы получить фотографию вашего друга на фоне ночного города, у вашего фотоаппарата есть замечательный режим, этот режим еще называется "синхронизация вспышки при длительной выдержке". Для того чтобы перейти в этот режим, достаточно выбрать на селекторе режимов съемки вашей камеры режим "приоритета диафрагмы" (Av — Aperture value) и установить диафрагму 8-11. Тогда автоматика камеры подберет выдержку, исходя из общей освещенности. Это позволит проработать фон и детали, например, ночного города, вспышка же сработает сразу при нажатии кнопки спуска, а ее интенсивность будет определена по интенсивности света, отраженного от ближайших объектов. Однако следует предупредить снимаемого, что в начале будет вспышка, а потом ему следует замереть на некоторое время, иначе вы рискуете на снимке получить "фантомные" изображения темной размазанной фигуры.

Можно, конечно, применять еще и режим экспопамяти для вспышки, но, к сожалению, экспопамять для вспышки есть не на всех камерах, поэтому я не буду на этом останавливаться.

Следует сказать еще пару слов о таком интересном режиме работы вспышки, как синхронизация по второй шторке затвора. Этот режим больше рассчитан на использование профессионального оборудования и предназначен для изменения изображения движущихся объектов с длительной выдержкой. Вспышка срабатывает в конце экспозиции, прямо перед тем, как вторая шторка закроет пленку. Это позволяет получать фотографии, на которых за движущимся объектом остается как бы размазанный свет. Если вы снимаете в обычном режиме, все будет наоборот, перед объектом будет непонятный размазанный фантомный след. Как правило, такой кадр воспринимается как брак и выкидывается в мусор.

Интересный прием использования вспышки заключается в том, что можно снимать предметы и помещения, которые ваша вспышка не сможет осветить принципиально из-за меленькой мощности. В этом случае можно не синхронизировать вспышку с затвором. Камеру закрепляют на штативе, ставят в ручной режим, устанавливают диафрагму порядка 1/11, открывают затвор, например, с помощью электронного тросика, а затем обходят последовательно всю комнату или помещение, последовательно освещая все углы и важные

участки снимаемого объекта, нажимая на кнопку ручного запуска фотовспышки или кнопку "Тест" или "Pilot" (рис. 4.23). Пока ваш помощник переходит, можно аккуратно прикрыть отверстие объектива заранее приготовленным черным листом картона. После того как будет освещено все помещение, затвор закрывают. При этом для разных участков можно применять цветные светофильтры, укрепляемые на вспышке, это позволит получить незабываемые спецэффекты.



Рис. 4.23. Передняя и задняя стороны вспышки

Аналогично можно проводить съемку с помощью переносного прожектора или фонарика, но в этом случае следует одеть темную, предпочтительно черную одежду, и так же последовательно, метр за метром, освещая один участок будущей фотографии за другим. В отечественной литературе данный прием называется "движущийся свет"[1]. По этому же принципу построен метод так называемой "световой кисти". В этом случае снимаются не большие сцены, а малые, например натюрморты, где предметы один за другим последовательно по заранее намеченной схеме освещаются источником света с постоянной светосилой, например фонариком. Такой подход в сочетании с аккуратностью иногда дает феноменальные результаты и часто используется в профессиональной съемке.

[1] Никулин В. П. 25 уроков фотографии. — М.: Искусство, 1955.

Профилактика синдрома "красных глаз"

Вот несколько интересных советов с целью профилактики появления "красных глаз":

- для уменьшения эффекта красных глаз на фотопортрете необходимо: при съемке в помещении — включить как можно больше внешнего (для фотоаппарата) освещения, при съемке на улице — выбрать наиболее равномерно и ярко освещенные ракурсы;
- всегда лучше делать серию фотоснимков, чем один. Первый фотоснимок даст возможность глазам привыкнуть к свету. Второй и последующие фотоснимки серии всегда лучше первого. Хорошо, если фотовспышка фотоаппарата позволяет подсветить каждый снимок серии;
- попросите (если замысел снимка позволяет это) людей не смотреть прямо в объектив фотоаппарата, а домашних животных отвлеките от фотографа.

Более детально о работе вспышек

Фотовспышки можно поделить на автоматические и работающие только в ручном режиме:

- неавтоматические дают заранее установленное количество света и имеют фиксированное ведущие число;
- измеряющие освещенность собственным датчиком либо датчиком, расположенным в фотоаппарате (англ. TTL, Through The Lens — через объектив);
- измеряющие освещенность во время основного импульса или по предварительному, оценочному импульсу (E-TTL, англ. evaluative — оценочный).

Стробоскопический режим. Как правило, профессиональные фотовспышки имеют специальный режим, позволяющий поджечь вспышку несколько раз за одну секунду. Это позволяет как бы заморозить движение в различных его фазах. Вы можете регулировать как количество, так и частоту, с которой будут происходить вспышки, что позволяет на одном кадре получить целую серию движений.

Экспокоррекция фотовспышки. Это возможность изменять силу импульса света, достигается она за счет ввода в электрическую схему фотовспышки дополнительного элемента, так называемого гасящего конденсатора, когда излишний заряд стекает на пустую незаряженную емкость, обеспечивая снижение импульса энергии на лампе-вспышке. Это очень важно, например, при съемке портретов или съемке днем против солнца.

Система вспышек. Многие системные вспышки, как и студийные, можно объединять в группы, например, с помощью светосинхронизаторов и специальных инфракрасных передатчиков. Это позволяет разрабатывать и применять очень сложные постановочные световые сцены. Такие вспышки, как правило, могут работать в режиме как ведущей, так и ведомой вспышки (рис. 4.24).

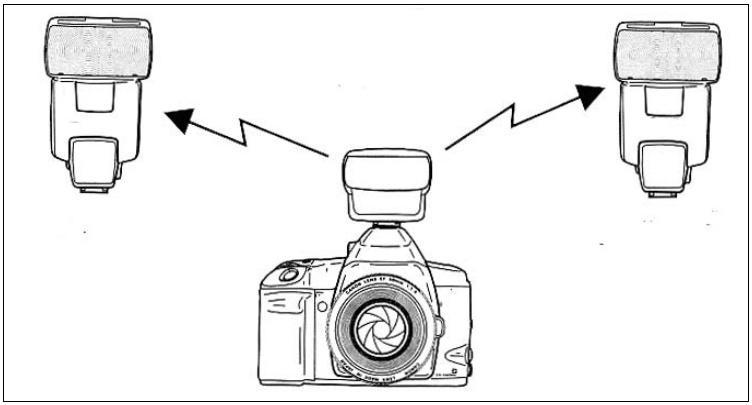


Рис. 4.24. Система вспышек, управляемая ИК-адаптером

Например, если вспышки имеют один протокол для взаимодействия, скажем E-TTL, то никаких дополнительных устройств не требуется, но если вы снимаете студийной вспышкой, вам может еще понадобиться флешметр — устройство, измеряющие яркость импульсного освещения. Данный прибор позволяет правильно определить рабочее значение диафрагмы для данной системы вспышек.

Кстати, пользоваться флешметром не просто, а очень просто. Достаточно его присоединить к синхрошнуру вспышки, поставить флешметр к объекту съемки и сделать измерение, вручную включив вспышку. При этом прибор сам учтет отражательную способность стен, потолка, студии в целом и различных диффузоров, укрепленных на студийной вспышке. Измеренную диафрагму переносим на камеру.

Башмаки и молотки, кольцевые вспышки

По конструкции вспышки делятся на "башмаки", "молотки" и студийные вспышки. Башмачными (башмаковыми) называются вспышки, которые непосредственно укрепляются на камере в разъем, который еще называют "горячий башмак" из-за характерной формы разъема. Другие вспышки крепятся сбоку от камеры, имеют большие размеры и по форме напоминают большой молоток (рис. 4.25) или киянку. За это их и называют "молотками". Конст-

рукция таких вспышек позволяет поместить в них конденсаторы повышенной мощности, более мощные лампы, они крайне надежны и очень любимы журналистами за их возможность вести серийную съемку. Студийными вспышками называют стационарные устройства, у которых очень мощный источник импульсного света и устройство для заряда от сети. Как правило, такие вспышки имеют богатый арсенал различных диффузоров, которые приобретаются отдельно и служат для разных условий освещения объектов съемки.



Рис. 4.25. Молотковая вспышка

Кольцевая макровспышка предназначена в первую очередь для создания плоского, бестеневого освещения при макросъемке в крупном масштабе. При съемке с близкого расстояния освещение может вызывать сложности: для применения обычного освещения объект слишком близко располагается к объективу. Кольцевая вспышка для макросъемки устраняет эту проблему с помощью сдвоенных ламп, устанавливаемых на конце объектива (при необходимости можно использовать переходник).

Стоимость кольцевых вспышек (рис. 4.26) очень высока, и, как правило, из-за этого они недоступны большинству фотолюбителей. Но если у вас цифровая камера, можно применять светодиодный бестеневой осветитель (рис. 4.27) AcmePower AP RL1200.

Многие профессиональные фотовспышки, особенно журналистские варианты, оборудованы таким важным и полезным приспособлением, как *зумируемая головка.* Данное приспособление позволяет изменять угол освещения вспышки, приспосабливая фотовспышку к различным съемочным объекти-

вам. Обычно зумирование предусмотрено для объективов с фокусным расстоянием 28–105 мм. Если применяется объектив "рыбий глаз", то, как правило, на профессиональных моделях имеется даже дополнительный светорассеивающий щиток из пластика, увеличивающий угол светорассеивания до 120–140 градусов, однако при этом снижается ведущее число вспышки. Как правило, если этот щиток выдвигается, независимо от того, какой объектив установлен, камера переходит в режим для объектива с фокусным расстоянием 14 мм, обратите на это внимание.



Рис. 4.26. Кольцевая вспышка для бестеневого освещения



Рис. 4.27. Светодиодный осветитель

Ведущее число — это мера максимального импульса электронной вспышки, выраженная как произведение расстояния от объекта на диафрагменное число. Как правило, указывается для значения ISO 100 единиц. Диафрагма определяется делением ведущего числа на расстояние между объектом и вспышкой. Например, при ведущем числе 50 и расстоянии 25 метров следует выбрать диафрагму 2. Если число ISO увеличивается, например, вдвое, то, соответственно, диафрагменное число увеличивается на кратный множитель. В конкретном примере, например, ISO 200, для того же расстояния значение диафрагмы увеличится до 4.

Примечание

При изменении чувствительности пленки вдвое ведущее число меняется в 1,4 раза (корень квадратный из 2).

Как правило, на большинстве фотовспышек имеется на задней крышке специальная таблица для пересчета диафрагменного числа для разных чисел ISO и расстояний, помогающая рассчитать диафрагменное число.

Меры предосторожности

Как любой электронный прибор, фотовспышка требует аккуратного отношения. Также следует помнить, что внутри есть элементы высокого напряжения (конденсаторы), которые могут быть опасны для жизни, поэтому ни в коем случае не разбирайте вашу вспышку в заряженном состоянии или менее чем через 4 часа после съемки. Следует избегать съемки со вспышкой во влажном помещении или в дождь, иначе вы рискуете получить поражение электрическим током.

Альтернативное освещение

Если денег нет, но снимать в помещении очень хочется, то выход все равно есть: можно использовать обычные лампы накаливания, даже настольную лампу с рефлектором, но в этом случае имеет смысл использовать либо специализированную пленку для ламп накаливания, которая убирает желтизну, либо корректирующий светофильтр. Например, это может быть пленка Kodak Porta 100T, индекс T расшифровывается как tungsten — лампы накаливания. А корректирующий фильтр — это фильтр 80A (кстати, его можно использовать и при съемке со свечами, для устранения излишней желтизны, если это будут лампы накаливания). В случае использования галогеновых ламп постоянного свечения следует использовать фильтр 80B. Лучше, если вы будете использовать лампы с посеребренной колбой.

В качестве альтернативы можно посоветовать также снимать на черно-белую или монохромную пленку, которая не чувствительна к температурным изменениям источника света.

Пара полезных советов про вспышки

Еще следует сказать пару слов о покупке фотовспышек. Сразу скажу, не покупайте подержанные вспышки, каким бы выгодным ни было предложение. Лучше купить менее мощную, но более дешевую вспышку. Если вспышку продают, значит, у нее есть какие-то серьезные проблемы. Ни один фотограф просто так не расстанется с любимой фотовспышкой, фотовспышек много не бывает. Как правило, вспышку продают с "бродячей" неисправностью, которую выявить при покупке весьма непросто или даже невозможно.

При покупке фотовспышки приоритет следует отдавать вспышкам с более высоким ведущим числом. Оптимальным для большинства сюжетов является

ведущее число 45 или 50. Большинство профессиональных "башмаков" имеют близкие по величине ведущие числа. При этом можно, например, пожертвовать большинством функций в пользу более высокого ведущего числа.

Большинство фирм-производителей фотокамер не рекомендуют использовать нефирменные фотовспышки, однако они лукавят, сторонние производители предлагают устройства не менее хорошие, чем фирменные, при этом они могут быть собраны из тех же комплектующих и даже в той же стране, что и "родные" вспышки. Обычно каждая вторая совместимая фотовспышка выпускается фирмой Sigma, а каждая пятая компанией Metz. Конечно, эти вспышки могут не поддерживать некоторые экзотические функции, но зато они почти в два раза дешевле. Однако если вы профессиональный журналист, потратьтесь на фирменную вспышку, она очень надежна, с некоторыми вы сможете даже ненадолго нырнуть под воду или снимать под дождем, но, опять же, на свой страх и риск. Пути папарацци неисповедимы, бывает, что приходится снимать, стоя по пояс в городской канализации или условиях, приближенным к боевым. Тем более, что фирменные вспышки оснащены функцией проекции дополнительной инфракрасной фокусировочной сетки, упрощающей наводку на резкость при сложных условиях освещения.

Хотелось бы обсудить с вами еще вопрос питания фотовспышки. Производители вспышек не рекомендуют использовать аккумуляторы, однако если вы будете использовать металлгидридные аккумуляторы, то вспышка будет работать безотказно, но на одном комплекте аккумуляторов делать меньше вспышек. На ответственные съемки обязательно берите резервный комплект из щелочных батареек.

Примечание

Не лишним будет купить специальную сумочку с клипсой на липучке (например, Lowepro Utility Case), которую можно будет крепить на пояс или фотожилет. Это позволит вам более свободно чувствовать себя при репортажной съемке и постоянно не сдергивать свой фоторюкзак или фотосумку.

Часто в практике фотографа возникает необходимость снимать экспонаты на выставке, в музее, в океанариуме через стекло. Как правило, начинающего фотографа это ставит в тупик. Используя выносную вспышку или, тем более, встроенную, мы получаем яркий блик на стекле. Не задумываясь над физическим смыслом этого дефекта, любитель начинает проклинать создателей камеры, тщетно искать выход с помощью поляризационного фильтра, но блик так и не исчезает. Но на самом деле если немного подумать, то все довольно просто объясняется и может быть решено без значительных усилий.

Следует лишь правильно расположить фотоаппарат относительно экспоната и вспышки. Большая часть световых лучей проходит сквозь стекло, но часть светового потока отражается под тем же углом, что падает на стекло. Зная

ход лучей, фотограф сможет выбрать точку, с которой объект съемки будет виден лучше, и ни один блик не попадет в объектив. Обращаю ваше внимание, что сделать это можно только с выносной вспышкой.

Бывает так, что вы устанавливаете вспышку в крепление, но она не срабатывает. Дело в том, что от длительного ношения на вашей камере и фотоаппарате электрические контакты окисляются или загрязняются. Восстановить их работоспособность поможет обычная стирательная резинка. Потерев резинкой контакты, вы безопасно снимите слой окислов. Более дорогим вариантом такой очистки является чистящий карандаш LensPen.

Основы композиции

Изучаем чужое творчество

Когда мы приходим на фотовыставку и рассматриваем работы профессиональных фотографов, мы удивляемся выразительности кадров, которые снимают профессионалы. Рассматривая фотографии в глянцевых журналах, про себя мы думаем, как повезло фотографу запечатлеть тот или иной сюжет, остановить удачное мгновение, которое захватывает наше воображение.

Рассматривая рекламный каталог туристической компании, мы смотрим на фотографии экзотических мест и чувствуем желание посетить тот далекий уголок, который изображен на фотографии, мысленно помещаем себя на эту фотографию.

Но опытный фотограф, как правило, понимает, что залог получения удачной фотографии кроется не в удачном стечении обстоятельств, а в применении определенных правил построения композиции, которые были выработаны художниками в эпоху Возрождения или, может быть, еще раньше.

Многие удачные снимки после анализа оказываются интуитивно построенными по определенным правилам. Многие правила превращаются в художественные приемы, прослеживающиеся в творчестве конкретного профессионального фотографа. В крайнем случае, такие приемы вырождаются в стандартные клише, употребляемые к месту и не к месту. Поэтому хочется обратить внимание, что полученные в рамках этой главы знания об основах композиции не следует принимать как догму. Нужно искать свой путь. Но если ваша задумка вписывается в правила, накопленные за годы развития живописи и фотографии, это означает, что вы идете верной, проторенной дорогой, по крайней мере, получите результат не хуже, чем у других.

Нельзя моментально выучиться композиции, но можно, прочитав "основные" правила построения композиции, "расшифровывать" снимки других фотографов и понять, почему они построили снимок именно так, а не иначе.

Правила композиции это та формальная основа, которая позволяет в определенном смысле закодировать принцип построения кадра, базовые точки, которые ведут внимание зрителя от одной смысловой зоны к другой. Эти переходы формируют визуальный рассказ, который каждый зритель расшифровывает и интерпретирует по-своему, в соответствии со своим житейским мировоззрением, переводя его на свои зрительные образы и эмоции.

Композиция это учение о том, как правильно располагать предметы в картинной плоскости. Если говорить применительно к фотографии, то это дисциплина о формировании кадра. Знакомясь с правилами композиционной компоновки, фотограф учится избегать явных ошибок, на которые он, как правило, не обращает внимания, когда начинает знакомиться с искусством фотографии.

По сути, это не правила и даже не постулаты, скорее это свод рекомендаций, следуя которым вы можете существенно улучшить свои кадры. Формируя кадр, помните о том, что вы хотите рассказать окружающим какую-то историю о ком-то или о чем-то, передать средствами фотографии свое настроение.

Самая грубая ошибка начинающего фотографа — это желание буквально запихнуть в размеры кадра целый мир, окружающий его. Да, мир прекрасен, он переливается миллионом красок, нас окружает большое количество предметов, людей и событий. Но как бы ни был вместителен ваш накопитель графической информации, сделать точную копию окружающего мира нельзя!

Постарайтесь уменьшить количество включаемых в кадр предметов, людей и событий до разумного количества.

Размещая персонажей или предметы, учтите, что все их действия и поведение должны быть направлены внутрь кадра. Желательно их поведение привязать к другому предмету, по которому зритель вашей фотографии сможет легко расшифровать снимок.

Оставьте своим персонажам место для движения, пространство должно быть по ходу движения объекта, а не за ним. Например, лучше, если человек вбегает в кадр, чем, если он из него выбегает (рис. 4.28).

Свободное пространство перед объектом подскажет зрителю, куда движется ваш персонаж или объект.

Для расшифровки вашего снимка также очень важно освещение. Как правило, мы интуитивно это чувствуем и стараемся, чтобы главный и самый важный объект был хорошо освещен и как бы выделен светом. Да и зритель, когда будет рассматривать вашу фотографию, будет *акцентировать* свое внимание на самых ярких, самых контрастных или самых цветастых объектах. Поэтому если ваш сюжетно важный объект проигрывает по контрастности

другим предметам, постарайтесь вывести их за границы кадра зумированием объектива или приближаясь (удаляясь) к предмету съемки.

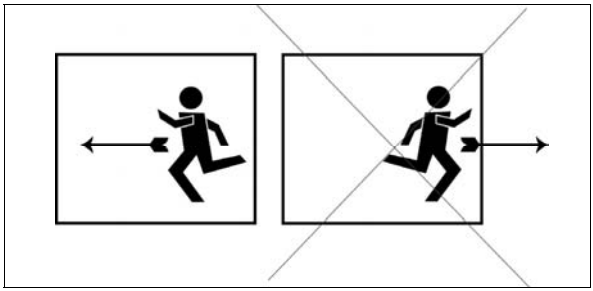


Рис. 4.28. Вбегающий и выбегающий объект съемки

Цвет объекта тоже имеет значение. Как правило, предпочтение следует отдавать теплым цветам: желтому, оранжевому, красному. Если вы снимаете черно-белую фотографию, то предпочтение следует отдавать более светлым предметам, близким к белому цвету.

Композиция не сводится только к правильному выбору композиционных комбинаций точек, в которых располагаются сюжетно важные зоны. Управлять композицией возможно и нужно с помощью изменения точки съемки. Даже при съемке движущихся объектов следует руководствоваться определенными правилами, позволяющими верно интерпретировать по положению объекта его скорость движения или место объекта в общем окружении (например, мотоциклист на треке).

Несмотря на то, что глаз человека совершенный инструмент, тем не менее, он одномоментно охватывает сектор шириной не более 1–3 градусов. Для того чтобы охватить пространство, которое охватывает "стандартный" 50-мм объектив приблизительно в 45 градусов, глазу нужно совершить несколько серий микродвижений и последовательно обежать всю площадь снимка. Далее по отдельным фрагментам наш мозг самостоятельно достраивает необходимое изображение.

У объектива тоже есть особенности "физики". Он всегда видит находящиеся перед ним предметы в пределах определенного угла (сектора), соответствующего данному фокусному расстоянию. Это обстоятельство следует учитывать при составлении фотокомпозиции. Достаточно незначительно подойти или отойти от предмета съемки, чтобы впечатление в целом об этом предмете изменилось. Но не следует понимать все буквально, не обязательно подходить ближе и снимать крупно. Походите вокруг предмета или сюжетной группы, посмотрите сбоку. Изменение угла съемки в фотографии называется поиском ракурса. На практике мы предмет рассматриваем со всех сто-

рон, формируя в нашем мозгу трехмерную модель объекта, в отличие от фотоаппарата, где картинка всегда остается только с одного угла, т. е. ракурса.

Как правило, опытный фотограф отыскивает нужную точку съемки, перемещаясь вправо, влево, приближаясь или удаляясь от объекта съемки. Со стороны может показаться, будто фотограф пританцовывает. Этим приемом фотограф уменьшает одни объекты или увеличивает другие, например, ближайшие предметы закрывают лежащие в глубине кадра предметы, это позволяет выделить, главные, смысловые объекты, важные для снимаемой сцены. Если же вы снимаете зум-объективом, передвижение на ногах вы заменяете передвижением кольца трансфокатора, меняя формат изображения, однако не забывайте и про горизонтальные перемещения по плоскости, они иногда приносят существенные успехи.

Отыскивая нужную точку съемки, помните о технике безопасности, пятиться назад надо осторожно, легко поскользнуться или задеть полки с товаром или экспонатами, толкнуть другого человека или, что ужасно, попасть под проезжающую машину. Помните, что вас окружают люди, и не все они увлекаются фотографией.

Предметы и окружение

Когда мы идем на съемки или когда выдается удачный момент для съемки, мы стремимся сделать кадр как можно быстрее. При этом мы, как правило, мало внимания уделяем окружению. Это одна из самых распространенных ошибок у моих студентов, подмеченная при проведении учебных съемок. Обычно они выявляются уже после съемки, при разборе "полетов". Анализ снимков обычно демонстрирует, что таких ошибок можно избежать, элементарно уделив немного времени окружающему пространству. Вот именно поэтому всегда оправданным можно считать применение штатива или хотя бы монопода и обязательный анализ снимков с более опытным фотографом, это позволяет контролировать процесс формирования композиции и выявлять характерные ошибки, повторяющиеся раз от раза, корректировать навыки формирования композиции.

Когда вы смотрите в видоискатель, убедитесь, что в него не попадают посторонние объекты, которые не относятся к вашему художественному замыслу. Это удобно делать с помощью плавного зумирования или смены ракурса.

При съемке группы людей в городе в ваш кадр вполне может попасть ярко окрашенный автомобиль, который будет отвлекать при просмотре фотографии. Переместившись чуть в сторону, вы выведете его из кадра. Также весьма странно смотрятся на снимках коряги или арматура, случайно попавшая на передний план снимка. Еще распространенной композиционной ошибкой

является включение в кадр тени фотографа или других объектов. Убрать тени можно, конечно, и в графическом редакторе, но удобнее это сделать, переместив камеру влево или вправо. Можно "прикрыть" тени предметами переднего плана.

Постарайтесь также свести к минимуму количество объектов на заднем фоне, они будут сильно отвлекать внимание зрителя. Избегайте использовать в качестве фона заборы и решетки, они будут создавать излишний контраст (и затруднят работу системы авофокуса). Желание сделать такие снимки обычно появляется в туристических поездках, лучше сделать отдельно фотографию решетки (в ручном режиме) и отдельно хорошую фотографию ваших попутчиков на фоне зелени, т. е. на более спокойном фоне. В крайнем случае, можно в качестве фона использовать голубое небо, для этого достаточно выбрать низкую точку съемки, для чего достаточно присесть на корточки (не забудьте об экспокорекции в –1 ступень).

Приспособления, облегчающие построение композиции

Большинство фирм-производителей фототехники стараются выпускать к своей фототехнике приспособления, облегчающие построение фотокомпозиции. Например, фирма Canon предлагает докупать к своим профессиональным фотоаппаратам сменные фокусировочные экраны, на которые с помощью лазера нанесены метки сетки, облегчающие построение кадра по классическим правилам "золотого сечения".

Такой экран очень удобен при съемке пейзажа, архитектуры, поскольку позволяет существенно ускорить процесс выделения из общей картины удачной классической композиции (рис. 4.29).

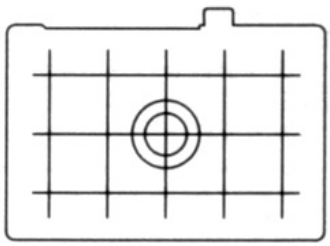


Рис. 4.29. Фокусировочный экран видоискателя с сеткой "золотого сечения"

Другие компании ищут альтернативные решения, которые все равно направлены на решение тех же классических вопросов отыскания точек "золотого" сечения. Например, у компании Nikon вместо фокусировочного экрана ис-

пользуется специальная светодиодная сетка, которая высвечивает красными линиями основные направляющие сетки "золотого сечения", делая их наиболее заметными, но если вас это отвлекает от процесса создания снимка, их можно отключить.

Даже на простейших камерах конструкторы стараются расположить дополнительные элементы (например, метки автофокуса, в том числе датчики автофокуса) так, чтобы они располагались в основных или близких точках к золотому сечению. Это позволяет фотолюбителю интуитивно подстраивать изображение под эти метки, причем он делает это неосознанно, подчиняясь условным правилам.

Даже если в камере всего 3 точки фокусировки, тем не менее, всегда можно построить композицию, как вы это задумали, воспользовавшись кнопкой экспопамяти со значком ∗. Предварительно замерив экспозицию, вы сможете так переместить фотоаппарат относительно предметов, чтобы основные элементы, сюжетно важные для вашего замысла, приблизились к точкам "золотого сечения".

И если в вашей камере нет оптического видоискателя, скажем, конструкторы заменили его жидкокристаллическим экраном, на который выводится изображение, вы можете самостоятельно изготовить устройство, облегчающее нахождение золотого сечения. Для этого вам надо будет измерить ваш экран, затем на компьютере, используя любой графический редактор, создать изображение с линейными размерами чуть больше экрана. Далее, разделив прямоугольник по длине на 3 части, проведите две вертикали. Ширину поделите аналогичным образом.

Полученную сетку "золотого сечения" можно распечатать на струйном или лазерном принтере на прозрачной пленке и, обрезав по нужному размеру, прикрепить полученный шаблон к экрану.

Как видите, внешнюю маску с метками золотого сечения можно сделать очень по-разному, и оперативно менять их в зависимости от выбираемого сюжета: для макросъемки, пейзажей, архитектуры.

Проявите свое творчество, откройте для себя скрытый потенциал правила "золотого сечения". Вы увидите, как это увлекательно — искать во всем определенную закономерность. Со временем вы настолько разовьете свое чутье, что сможете отказаться от маски золотого сечения.

В последних моделях цифровых фотоаппаратов производители стали по умолчанию встраивать вывод линий золотого сечения на экран просмотрового монитора. Так что, эта опция — атавизм от пленочной фотографии, и, надо сказать, очень полезный атавизм.

Вертикальный или горизонтальный формат

Приучите себя к мысли, что кроме горизонтального формата, который нам привычен и понятен по причине бинокулярного зрения, существует еще и вертикальный формат (рис. 4.30).

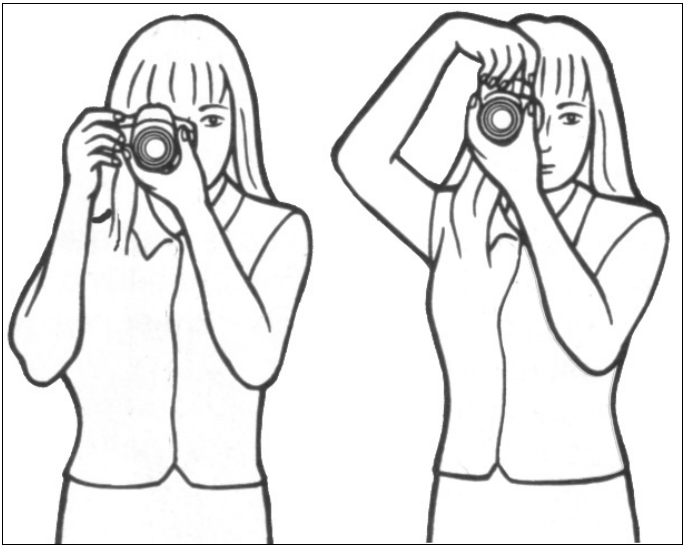


Рис. 4.30. Положение рук при фотографировании

Если объект высокий и узкий, следует применять вертикальный формат. Конечно, держать горизонтально фотоаппарат привычнее, поскольку это удобнее для рук, однако при этом вы упускаете возможность сформировать более удачный кадр. Не поленитесь лишний раз повернуть камеру как вертикально, так и горизонтально, возможно вертикальный формат придется вам по вкусу. Профессионалы, как правило, делают оба варианта.

При фотографировании высоких объектов новичок, как правило, по умолчанию использует горизонтальный формат, однако при этом приходится далеко отходить назад, перемещая камеру на большое расстояние от объекта, чтобы вписать его в границы видоискателя. В результате снижается количество различимых деталей на объекте съемки, а, собственно, они в большинстве случаев и являются целью фотографа. При этом над объектом на значительном расстоянии от него начинает довлеть окружающий фон. Обычно свободное пространство наполняется посторонними объектами, которые мы бы хотели вывести из кадра.

По сути, вопрос выбора вертикального или горизонтального формата сводится к вопросу эффективного использования площади снимка. Однако верти-

кальный формат можно использовать как свойство снимка, подчеркивающее высоту снимаемого объекта или сцены, сразу ориентирующее зрителя на то, что он увидит что-то высокое. В свою очередь горизонтальный формат лучше передает простор снимаемой сцены и лучше подходит для пейзажной съемки, когда требуется передать широту снимаемой сцены. Естественно, он позволяет, не изменяя фокусного расстояния объектива, не подходя к объекту, включить в кадр больше деталей по горизонтали, например, передать информацию о протяженности объекта в ширину.

Правильный выбор уровня съемки

Ничто так не меняет мир, как уровень, с которого мы его рассматриваем. Вспомните, как в детстве вы рассматривали мир снизу вверх, какими огромными казались нам деревья и дома, каким могучим великаном казался вам отец. С возрастом уровень, с которого вы смотрите на мир, поднимался до уровня обычного взрослого, и постепенно уходило очарование окружающего мира, со временем мы перестаем удивляться окружающим нас людям и предметам.

Мы уже забыли, как выглядит мир с более низкой точки зрения (например, ребенка), а как он выглядит с уровня великана? Изменение высоты точки съемки это быстрый и легкий путь изменить композицию, создать нечто необычное.

При фотографировании с низкой точки приходится снимать с уклоном объектива вверх, при фотографировании с высокой точки — с уклоном вниз. Это приводит к перспективным искажениям предметов и окружающего мира. Не бойтесь экспериментировать. Поднимитесь повыше, залезьте на лестницу, машину вашего друга (соединенные вместе дуги багажника вполне могут выдержать весь взрослого человека — 70 кг), поднимитесь на холм или на колесо обозрения. В одно мгновение вы превратите людей в маленьких букашек, очень интересные результаты дает съемка из иллюминатора самолета. Не забудьте, правда, спросить разрешение у стюардессы, не везде можно снимать с борта самолета, и это регламентируется специальными правилами "зондирования земной поверхности". Отдельные любители ухитряются даже закрепить камеру на змее и запустить ее высоко в небо. Но это скорее крайность, хотя фотографии, которые удается получить таким образом, заставляют зрителя долго рассматривать привычные предметы, сильно уменьшенные объективом камеры.

Изменение точки съемки очень бывает полезно при съемке в поле, любой открытой местности (на берегу океана, озера, в пустыне), достаточно направить камеру вверх, чтобы линия горизонта переместилась вниз. Это дает вам возможность использовать небо в качестве заполняющего фона. Не забудьте,

правда, о поляризационном фильтре и экспокоррекции, это позволит получить яркий чистый голубой фон. Низкая точка съемки очень выгодная и при съемке динамичных сюжетов снимки получаются насыщенные движением, поскольку вы заполняете движущимися объектами передний план, акцентируя внимание зрителя на действии, происходящем на фоне неба.

В противоположность этому, в плохую погоду исключить влияние пасмурного неба можно, применяя высокую точку съемки. Высокая точка съемки позволяет использовать землю, асфальтовое покрытие в качестве "другого" равномерного фона, а используя тот же поляризационный фильтр, можно добиться разной освещенности и контрастности по отношению к объекту съемки. Высокая точка съемки позволяет нам заглянуть за передний план, получить на снимке объекты, которые при обычном угле съемки нам не видны, буквально позволяя заглянуть за горизонт. Крайним случаем такой фотографии является спутниковый снимок.

Высокая точка съемки обычно сразу говорит зрителю, что вы снимаете объекты, расположенные на протяженной горизонтальной плоскости, на поверхности земли, воды или снега.

Однако если вы снимаете на море или в поле, не следует прибегать к высокому уровню съемки, поскольку на равнине, на море нет высоких точек съемки. Такой выбор может существенно исказить внешний облик знакомых предметов, и зрителю будет трудно принять итоговый снимок. Поэтому не надо залезать с фотоаппаратом слишком высоко, полметра над стандартным уровнем съемки уже достаточно. Для этого можно залезть на лежак на пляже или крышу машины, вполне подойдет камень, можно поднять фотоаппарат на вытянутых руках.

Совет

Как бы вам ни хотелось уместить все здание или пейзаж в кадре, не наклоняйте сильно камеру относительно горизонта. Вертикальные линии в этом случае будут либо сходиться, либо расходиться. Лучше снять часть здания, все остальное зритель домыслит и сразу поймет масштаб и грандиозность сооружения.

Группировка предметов

Когда мы хотим привлечь внимание зрителя к происходящему на фотографии событию, мы стараемся выделить самые важные детали объектов. Например, это помещение наиболее важных деталей на передней план, а не в центр кадра, как вы могли подумать.

Выделить объекты помогает цветовое решение, объекты можно выделить резкостью (управление ГРИП с помощью диафрагмы), яркостью, подчеркнуть форму объекта. Как правило, выделение достигается за счет использова-

ния естественного освещения и перемещения точки съемки. Обычно все, что освещено лучше, непроизвольно понимается нами как наиболее важная часть фотографии, но и обратно, наиболее темные объекты могут переключить полностью на себя внимание зрителя (например, съемка в контровом свете, т. е. против источника света).

Для восприятия важно, чтобы предметы или объекты были распределены неравномерно по плоскости кадра, а объединены в смысловые группы. Желательно, если эти группы будут расположены по глубине снимаемой сцены, т. е. часть групп вы разместите на переднем плане, часть на среднем, и какие-то, возможно, на заднем плане. Отдельно расположенные предметы отлично передают глубину пространства, что очень важно для плоской по сути фотографии.

Прежде чем нажать на спуск фотоаппарата, подумайте. Решите для себя, какой объект или группа объектов у вас будет главным, остальные объекты на снимке должны лишь дополнять их, как бы помогая вести ваш визуальный рассказ об этих предметах. Назначение второстепенных деталей лишь в том, чтобы передать атмосферу происходящего, помочь понять, день это или ночь, показать время года, рассказать о празднике и т. д.

Большое о малом или малое в большом

Вы, наверное, слышали о шуточном споре философов о том, что первично, курица или яйцо. Одни говорили что курица, другие, что в начале появилась яйцо, а затем из него курица. И каждая из спорящих сторон была права. В фотографии есть подобные споры между отдельными фотографами. Как передавать на своих фотографиях реальность? Следует ли пытаться уместить в формат фотографии весь объект или снимаемую сцену, или можно передать представление об объекте через его детали? Я не буду навязывать вам свою точку зрения, скажу лишь, что съемка с близкого расстояния дает в большинстве случаев более выразительные результаты, чем съемка издали всего объекта в целом. Это и понятно, с большего расстояния уменьшается количество деталей, различимых на объекте. Нашему мировоззрению более привычно рассматривать предметы, расположенные ближе к нам. Именно поэтому более окрашенные, контрастные и занимающие большую часть кадра объекты всегда притягивают наше внимание, поскольку это позволяет видеть детали изображения и по ним восстанавливать картину в целом. Наш мозг устроен так, что он из малых деталей мысленно достраивает представление о целом.

Однако я бы посоветовал вам первое время делать как фотографии крупным планом отдельных деталей предметов, так и фотографии с удаления, например при разной степени зумирования объектива. Потом, при выборе итогового снимка, вы выберете удачные снимки, ракурс или съемочный план. По су-

ти, этот прием аналогичен "экспозиционной вилке", но только в отношении композиции.

Что касается съемки крупным планом, то это простой и эффективный путь сделать ваш снимок лучше. Когда фотография почти полностью заполнена одним объектом, вам не надо искать смысловой центр, он прямо перед вами. Вы можете сосредоточиться на его созерцании. Поговорим о технической стороне этого приема. Сделать это можно с помощью телеобъектива с большим фокусным расстоянием, однако не следует злоупотреблять длиннофокусными объективами. Чем больше фокусное расстояние объектива, тем выше риск получения "смазанного" изображения из-за недостаточной скорости затвора и чувствительности фоторегистрирующего материала. То есть, чем больше фокусное расстояние объектива, тем выше должна быть скорость затвора, чтобы изображение получилось резким, что в свою очередь ведет к применению более светосильных объективов, а это, в свою очередь, ведет к зернистости изображения или шуму на цифровых камерах (за счет усиления светодиодной матрицы растет паразитный шум от теплового излучения или других электронных помех). Не лишними также будут удлинительные кольца, которые позволят снимать объекты с близкого расстояния, что позволит вам подойти вплотную к объекту съемки. А если вы не располагаете большим длиннофокусным объективом, возможно, вы обратите внимание на экстендеры — оптические приставки, увеличивающие фокусное расстояние стандартных объективов в 1,4 или 2 раза.

Но как быть, если у вас пока есть только стандартный объектив (скажем, 45 мм). И в этом случае вы можете воспользоваться приемом заполнения кадра объектом съемки. Для этого достаточно выставить на шкале расстояний минимальное или близкое к минимальному фокусное расстояние. В отличие от техники съемки зум-объективом, вам придется подходить к объекту или отходить от него, пока он не станет резким. Кстати, тот же прием с успехом применяется при макрофотографии.

Линии, дуги, геометрические фигуры в основе композиции

На любом снимке при внимательном рассмотрении можно увидеть воображаемые или видимые линии или геометрические фигуры, которые как бы объединяют предметы в группы или ведут наш взгляд по снимку.

Как правило, фотографическое изображение строится не по замкнутым кривым, а подчиняясь линейным принципам построения композиции. Линейная горизонтальная композиция прекрасно передает пространство по горизонтали, давая возможность нашему мозгу составить представление о передаваемых на снимках просторах.

При вертикальном формате устремленные вверх линии указывают неограниченность воздушных просторов, глубину неба.

Линии заставляют наш взгляд двигаться от нижней границы кадра к верхней, этим подчеркивается высота предметов на снимке.

Освоившись в правилах составления графических композиций из прямых линий, следует переходить к использованию (отысканию) многообразных сложных кривых, которыми изобилует окружающий нас мир. Дуги, арки, S-образные линии — все это элементы, способные существенно облегчить построение сложной композиции, которая будет заставлять взгляд двигаться по намеченной композиционной схеме, реализуя ваш замысел фотохудожника.

Кроме опорных функций, помогающих зрителю расшифровать задумку, многие кривые могут выполнять функции эмоциональных индикаторов, позволяющих еще точнее передать ваш эмоциональный настрой при построении кадра.

Линии, устремленные в небо, будут подчеркивать чувство радостного ожидания, прогресса, стремления к цели, и не обязательно, чтобы они сходились в какой-то одной точке в кадровой плоскости, точка схождения вполне может быть вынесена за кадровые рамки. Аналогичным приемом пользуются скульпторы или архитекторы, они также применяют сходящиеся в одной точке вертикальные линии.

Как правило, наигравшись с кривыми, вы захотите попробовать использовать и ломаные линии при построении композиции. Будьте осторожны. Наш глаз подобен аналоговому прибору, он движется непрерывно, и ему трудно совершать резкие движения из стороны в сторону. Ломаные линии создают у зрителя чувство озабоченности, тревожности, ощущения психологического "метания" из стороны в сторону. Однако этот же прием можно использовать для создания определенного "тревожного настроения". Аналогично можно использовать кривые и прямые линии, устремленные к нижней части кадра, которые будут создавать ощущение печали или меланхоличности.

Как вы уже поняли, на снимке должны быть элементы, позволяющие нашему сознанию увидеть те самые линии, кривые или почувствовать ритм снимка. Без них мы не сможем наметить путь, предназначенный для нашего взгляда, и соответственно расшифровать заключенный в снимке рассказ или историю, которую автор хотел передать нам. Такими элементами может быть разметка дорог, при ночном снимке — световые следы, оставленные фарами, фонари, решетки, арки домов, дуги мостов, парапеты набережных, изгибы реки и т. д. Но сами по себе линии не являются панацеей при составлении композиции, если снимок не насыщен содержанием, а лишь включает отдельные элементы, совпадающие с воображаемыми линиями или кривыми, — это еще не композиция. Сами по себе линии ничего не означают в отрыве от окружаю-

щих предметов и цветотонального окружения. В основном предметы, на основе которых строятся фотокомпозиции, служат для передачи глубины снимка, поскольку основной проблемой фотокомпозиции является двухмерность итогового снимка, который сам по себе не способен передать объем окружающего мира, если мы не поможем зрителю увидеть всю его объемность.

Но линии позволяют нашему сознанию буквально "зацепиться" за снимок, увидев в нем привычное и понятное нашему разуму.

Идеологический и технический анализ чужих фотографий (композиция, постановка света, точка съемки)

Когда вы уже знакомы с основой композиции, самое время поговорить о чужом творчестве. Невозможно научиться фотографии, только читая книжки об объективах и устройстве фотоаппарата.

В университете, где я учился, преподавательница программирования произнесла очень интересную фразу, которая надолго запомнилась мне и которую можно применять к большинству изучаемых предметов, не исключая фотографию.

Она дословно сказала следующее: "Если хочешь научиться что-то делать хорошо, посмотри, как это делают другие". Этот же принцип применим в фотографии. Талант талантом, но для освоения новых приемов или техник съемки надо изучать работы других фотографов.

Особенно внимательно следует присматриваться к работам, победившим на фотографических конкурсах. Потому что это самые лучшие работы, отобранные из сотен других очень хороших работ. А в свою очередь эти работы отобраны из сотен, а иногда и тысяч работ самих авторов. По сути, это лучшее из лучшего.

Для вас, как начинающих изучать фотографию, такие работы могут служить прекрасным учебным пособием. Посмотрите, как снята та или иная фотография. В какой манере она снята. Резкая она или нет. Как расположено солнце относительно фотографа. Использовалась ли заполняющая вспышка (как правило, об этом можно узнать, внимательно посмотрев на зрачки человека на фотографии). Использовались ли фотографические фильтры, например поляризационный фильтр. Обычно об этом говорит поверхность воды, присутствующая в кадре, или небо. В случае применения поляризационного фильтра вода — прозрачная. В реальной жизни вы не увидите такой прозрачной воды, к примеру, в бассейне вашего отеля. О применении того же фильтра будет говорить разница в окраске неба и воды. Если на поверхности воды

есть отражения облаков, а на небе нет облаков, это говорит об обратном, т. е. поляризационный фильтр не применялся.

Вы должны как следопыты вынюхивать приемы съемки, запоминать наиболее удачные композиционные решения. Читать по малейшим признакам замысел авторов снимка. В отличие от неподготовленных зрителей, просто восторгающихся снимками, раскладывать успех на технические составляющие: сюжет, свет, цвет, композицию, съемочные точки.

Каждая фотография — это маленькая история, каждый автор хочет нам передать свой внутренний позыв, мысли. Мы должны не только читать это, но и уметь заглянуть между строк, как он это сделал.

Именно поэтому на первых этапах так важны книжки или монографии, в которых по косточкам разбираются фотографии. Где описано, чем снята та или иная фотографии, чем руководствовался автор при выборе того или иного объектива или точки съемки.

Со временем вы и самостоятельно научитесь умело расшифровывать большинство снимков. Разглядывание иллюстрированных журналов превратится для вас в увлекательный учебник по фотографии. Вы будете заглядывать моделям в глаза, стараясь определить, какой студийный свет был использован. Сколько было источников света, чтобы придать волосам такой привлекательный блеск.

Для нас также очень интересно будет рассматривать туристические каталоги и фотографии в них. Смотрите их и планируйте свою поездку. Обратите внимание, в какое время года сделан тот или иной снимок. На основании полученной информации, возможно, вы даже захотите перенести свой отпуск именно на то время года, когда сделан тот или иной снимок, а не когда вам советует брать ваш туристический агент (как правило, лучшие фотографии получены не в самую хорошую погоду).

Из чужих снимков можно научиться приемам передачи ритма, перспективы. Посмотрите, как другие авторы используют второстепенные детали для художественного обрамления сюжетно важных деталей. Другие люди могут вам подсказать совершенно иной взгляд на привычные для вас вещи.

Очень многое может поведать изучение ГРИП — глубины резко изображаемого пространства на снимке. Постарайтесь для себя ответить на вопрос, какими средствами автор обеспечил передачу пространства. Остались ли на снимке передние предметы, размыт ли задний фон, а может быть все детали резкие, что тоже в свою очередь подскажет вам информацию об установленной диафрагме, даже если она не указана специально.

Тени на снимке тоже много смогут рассказать о времени суток. Длинные тени скажут вам о том, что снимок был сделан вечером. Короткие тени — на-

против, признак съемки в разгар дня. Используйте свою логику при анализе снимка, чтобы ответить на казалось бы простые вопросы, из которых и складывается мастерство. Отвечая на них, вы тренируете свое подсознание выделять из картины, которую вы видите через видоискатель, удачный снимок.

Изображение воды на снимке может многое сказать о выдержке, которая использовалась. Посмотрите на фотографии водопадов. Если поток воды представляет собой белые струи или похож на полотно, это говорит о длительной выдержке — более 1/30 секунды или даже в несколько минут. Такой эффект достигается применением нейтрального фильтра (см. раздел о фильтрах). Аналогично можно проанализировать ночные снимки, вглядываясь в следы от машин. В среднем в городе скорость автомобиля 30 км/час, поэтому, посмотрев на след от задних фар, можно сделать предварительное заключение о длине выдержки при съемке, достаточно измерить длину следа и сравнить его с известной длиной осветительных столбов или длиной машины.

Кроме этого, поверхность воды может сказать много об окружающих предметах, которые остались за границами кадра. Смотрите внимательно, и порою в отражении можно увидеть деревья, людей и т. д., что обычно ускользает от внимания неподготовленного зрителя, да и фотографа тоже.

Если на снимке различимы отдельные волны или капли — это признак короткой выдержки 1/500 секунды или короче. Если вдруг на понравившемся кадре вы увидите снег — это признак цифрового монтажа, поскольку реальный снегопад получается в виде размытых линий или хлопьев, которые мешают съемке.

Различные приемы и сюжеты съемки

Парад

При съемке парада или других общественных мероприятий есть своя специфика. Она заключается в том, что следует реально оценивать целесообразность получения снимка. Не надо думать, что вы сразу станете профессиональным журналистом, если сделаете скандальный снимок. В большинстве случаев достойные кадры можно получить, располагая более широкими возможностями, чем позиция обычного зрителя (это и выбор удачной точки съемки, специальный пропуск или разрешение на съемку).

Обычно военные, участвующие в параде, очень сосредоточенны на правильном выполнении команд и не всегда радостно и адекватно реагируют на фотовспышки. Думается, и вам бы это не понравилось.

Самые удачные снимки можно легко и без проблем получить на многочисленных тренировках, которые предшествуют параду. Как правило, даже

большие командиры не будут против, если вы постоите в сторонке и сделаете несколько фотографий. При этом курсанты в строю ведут себя менее напряженно и могут даже вам улыбнуться, сделав ваши фотографии живее.

Давайте с вами поговорим о необходимом оборудовании и технике съемки. Использовать имеет смысл широкоугольные и длиннофокусные объективы. Широкоугольные — для панорам. За счет большой глубины резкости объективы позволяют фотографировать над головами зрителей, особо не заботясь о наводке на резкость. Длиннофокусные объективы позволяют выхватить из многообразия людей отдельные лица: курсанта, генерала, водителя машины, военного оркестранта с литаврами.

Особенно интересные результаты можно получить при помощи штатного объектива 50 мм, у которого при полностью открытой диафрагме (например, 1.8 у компании Canon) глубина резкости не превышает десятка сантиметров. Можно выделить из всего строя конкретного человека, создавая на нем зрительный акцент.

Имеет смысл присмотреть точки съемки заранее, как и возможные возвышения, которые вы потом сможете использовать для получения разных планов съемки, поскольку обычно возвышения и приподнятые площадки скрыты массой людей. Профессиональные фотографы обычно страхуют себя использованием небольшой стремянки на 3–4 ступеньки, которая позволяет им быть выше зрительских голов и довольно оперативно перемещаться от одной точки съемки к другой.

При съемке не забывайте о безопасности, как своей, так и своей фототехники. Не становитесь на пути колонны, не пытайтесь двигаться против движения толпы, только вдоль движения большей массы людей. Используйте фоторюкзак вместо фотосумки. Рюкзак должен висеть у вас спереди, а не сзади. Будьте внимательны, как правило, в большой толпе могут орудовать воришки, которые не прочь будут поживиться содержимым вашей сумки или карманов.

Совет

Не вешайте фотоаппарат на шею, в случае давки вас могут придушить ремешком от камеры, или легко срезать камеру.

В объективе дети

Всегда приятно фотографировать своих детей, у вас всегда достаточно времени, чтобы дождаться интересного кадра, который достойно украсит семейный альбом. Приготовьтесь к тому, что не все кадры, снятые вами, будут "хорошими". Дети очень подвижны, и часто даже автоматика камеры не успевает за движениями ребенка. Чтобы затруднить вам съемку, в ход идут подсобные материалы: игрушки, тарелки с кашей и т. д.

Запаситесь пленкой и терпением. С первого взгляда кажется, что проще воспользоваться цифровой камерой, нет ограничений по количеству отснятых кадров. Но дело тут не в количестве кадров, а в скорости реагирования камеры, времени между тем, когда вы нажмете на кнопку спуска и итоговым кадром на пленке или матрице.

Для цифровых камер это время критично. Дело в том, что, как любому компьютеру, операционной среде требуется некоторое время на загрузку программы для управления камерой, хотя производители и работают над этой проблемой, но все равно, пленочные камеры готовы к съемке мгновенно, сразу после нажатия кнопки включения камеры.

Дети хоть и цветы жизни, но снимать их непростое занятие, даже если это ваш ребенок, и вы знаете, что он будет делать в следующий момент, все равно поймать нужный момент очень и очень непросто. Поэтому желательно занять внимание ребенка игрой или каким-нибудь предметом. Это может быть воздушный шарик, большая плюшевая игрушка. Или попросите нарисовать малыша что-нибудь цветными карандашами или фломастерами. Разговаривайте с ребенком, попросите его рассказать, что он рисует. И периодически делайте кадры. В начале можно снимать даже без пленки, чтобы ребенок, например, привык к вспышке или просто к вашему фотоаппарату. Неплохо, если ребенок некоторое время подержит вашу камеру в руках (только одевайте обязательно крышечку на объектив), чтобы он убедился, что та коробочка не несет в себе ничего плохого.

Можно найти много книг по съемке портретов детей, в которых авторы подробно и детально описывают, как получить портрет ребенка с помощью дорого студийного оборудования. Все это хорошо, но мало реализуемо дома. Самое простое и доступное решение — это использование естественного освещения и простой вспышки с поворотной головкой.

Напомню, что искусственный свет, прежде всего, призван заменить естественное освещение. Если у вас есть достаточно освещенное окно, в которое падает достаточно света, вы легко можете реализовать многие схемы освещения, не располагая дорогостоящим оборудованием, и фотографировать практически любым фотоаппаратом, например дальномерным или символьным, таким как "Смена 8м", при этом получая довольно хорошие результаты. Настолько хорошие фотографии, что можно участвовать в конкурсе.

Окно определяет количество света, попадающего в комнату. Чем окно больше, тем лучше, в отличие от студийной вспышки с софтбоксом — оно вам ничего не будет стоить. Чем окно больше, тем проще можно регулировать свет, падающий от окна. Делать это очень просто. Достаточно лишь завесить окно полупрозрачной занавеской белого цвета.

Для получения более равномерного рассеивания можно применять чертежную кальку белого цвета или тюль. Также в качестве импровизированного рассеивающего материала можно использовать матовый полиэтилен.

К сожалению, в этой большой бочке меда есть ложка дегтя. Это невозможность изменять угол падения света из окна. В разное время суток он различен. Компенсировать этот недостаток довольно несложно, используя дополнительный отражатель. Например, большой кусок ватмана, наклеенный на картон. Размещая отражатель ниже модели, мы можем управлять освещением. Однако все это возможно только при съемке уже взрослых детей.

Маленьких детишек фотографировать проще с помощью вспышки, однако тут тоже есть нюансы. Старайтесь, чтобы снимаемый ребенок располагался ближе к центру комнаты или сзади него не находились предметы, и свет вспышки не создал резкие тени, так портящие впечатление от снимка.

Следует по возможности, если у вас мощная вспышка, направлять головку вспышки в белый потолок или на стены, если они оклеены светлыми обоями. В случае, если ваша вспышка не оснащена хорошим диффузором, ее излучающую головку можно затянуть самодельным диффузором из кальки или матовой полиэтиленовой пленки, лучше для этих целей использовать специальную чертежную кальку. Быстрое решение этой проблемы — приклеить кусочек прозрачной матовой изоленты поперек окошка лампы вспышки.

Снимаем салют

Штатив, цветная негативная пленка, выдержка "В" (вручную) и не сильно открывать (11–16) диафрагму. Если хочется на снимке понизить городскую иллюминацию, то лучше добавить ее потом мультиэкспозицией. Фокусное расстояние объектива зависит от точки съемки. Можно попробовать снять на один кадр несколько залпов, поставив затвор на длительную выдержку и закрывая объектив в промежутках между залпами плотной темной тканью.

Фотографирование молнии

Молния сама по себе редкое явление, мало кому удается ее сфотографировать. Давайте с вами обсудим технологию съемки этого редкого природного явления. Она очень похожа на съемку салюта.

Съемка производится на длинной выдержке со штатива. Как правило, большинство снимков делаются ночью, и это легко объяснимо, длительность вспышки молнии 1/100000–1/1000000 с. Именно поэтому при яркой вспышке молнии человеку кажется, что жизнь вокруг него останавливается, замирают люди, машины. Длительность вспышки молнии на порядки короче, чем импульс фотовспышки. Это говорит о мощности вспышки молнии. Отсюда вы-

текает основной прием, которым пользуются фотографы. Используя пленку с низким числом ISO и сильно диафрагмируя объектив, с первыми ударами грома они направляют свою камеру, установленную на штатив, в сторону приближающихся раскатов грома. Удобнее фотографировать молнии широкоугольным объективом, при условии, что есть пространство перед вашей камерой, например поле или берег моря. Держите кнопку затвора нажатой до появления вспышки. Дождитесь нескольких вспышек. Не обязательно, что первая же молния будет иметь красивую древовидную разветвленную структуру, так привлекающую наше внимание на любой подобной фотографии. Для того чтобы небо не получилось излишне белым, можно применить градиентный нейтральный фильтр плотностью 0,9 единиц. Если не совсем темно, то определить необходимую плотность фильтра можно следующим способом: необходимо замерить экспозицию по земле (точечный экспозамер), исключив из кадра небо, и второй замер произвести по небу, наклонив камеру вверх. Разница в экспозициях и будет указывать требуемую плотность фильтра. Но все же, фотография молнии — это дело случая.

Снимая молнию, будьте предельно внимательны и осторожны, не забывайте о своей личной безопасности. Не устанавливайте штатив на возвышенности, в поле или стоя в воде. Тем более, что ваш штатив металлический (как и угольный) и является хорошим "импровизированным молниеотводом", который может притянуть атмосферный электрический разряд в десятки тысяч вольт.

В грозовую погоду не стоит снимать электронной камерой, и дело не в том, что может ударить в вас, а в том, что в воздухе много статического электричества, которое может вызвать тривиальное перегорание чувствительного фотосенсора в результате электромагнитного импульса, образующегося при разряде молнии.

Радуга и фотосъемка в плохую и пасмурную погоду

То, что на улице плохая или пасмурная погода вовсе не означает, что камера должна лежать дома. Напротив, именно в плохую погоду могут быть сделаны самые выразительные снимки.

Снимки, сделанные во время дождя, выглядят более насыщенными красками за счет того, что мокрые поверхности лучше отражают свет, чем сухие. Особенно это заметно при съемке пейзажей весной или летним вечером после грозы.

Чтобы передать движение воды в виде сплошного потока, нужно снимать с выдержкой длиннее 1/60 с. Лучше использовать нейтральный фильтр, позволяющий увеличить время экспозиции в несколько раз, например, ND4.

При съемке в пасмурный туманный день, когда все цвета блеклые и имеют серые оттенки, а контуры становятся мягкими и малоконтрастными, живость снимку придаст помещенный на переднем плане объект с насыщенными красками, например ярко-красная или желтая деталь одежды.

Самые интересные пейзажные снимки получаются, как правило, незадолго до или сразу после резкого изменения погоды.

Поляризационные фильтры устраняют блики от водных поверхностей и делают снимок с водой более живым.

В дождливую погоду хорошие снимки получаются при ночных съемках в городе, где много светящихся объектов. Интересно выглядят отражения света, если установить камеру низко, почти на уровне земли.

Эффектные снимки получаются перед грозой, когда большая часть неба закрыта черными тучами, а ландшафт освещается еще не закрытым тучами солнцем.

При съемке в тумане лучшие результаты получаются при съемке короткофокусными объективами. Привлекательными и мягкими получаются портреты, снятые в тумане. При съемке в тумане желательно либо производить точечный экспозамер, либо сделать экспозицию на ступень выше той, что советует камера. Рекомендуются пленки с высокой контрастностью и насыщенной цветопередачей.

В очень холодную погоду резко падает эффективность источников питания. В холодную погоду более эффективны Ni-Cd источники питания. Чтобы сохранить возможность съемки в любой мороз, держите батарейки в кармане близко к своему телу, чтобы они оставались теплыми и вставляйте их в камеру непосредственно перед съемкой.

При съемке во время снегопада или съемке с включением в кадр больших снежных поверхностей снимки получаются недоэкспонированными, если не ввести положительную экспокоррекцию в одну-две ступени (+1).

При съемке в плохую погоду обязательно используйте нейтральный или UV-светофильтр. Значительно легче чистить светофильтр, чем объектив, а на качество изображения хорошие защитные светофильтры практически не оказывают влияния.

Примечание

В холодную погоду не рекомендуется быстро сматывать пленку в подающую кассету. Холодный сухой воздух способствует образованию на пленке статического заряда, что может вызвать засвечивание негативов. Если вы пользуетесь фотоаппаратом с ручным управлением, перемотку следует производить медленно, желательно в помещении. Фотоаппарат с автоматической системой перемотки пленки до начала процесса перемотки желательно внести в помещение и дать ему нагреться до комнатной температуры, по времени это не менее получаса.

В большинстве случаев надо обращать внимание на время, в которое будет производиться съемка.

Ранней весной время съемки лучше выбирать ближе к обеду, в это время солнце стоит в самой высокой точке, но еще достаточно низко для чрезмерного освещения. Летом это отрезок времени до 11 часов дня и после трех часов дня.

Осенью, когда световой день становится короче, съемку можно вести с 10 до 20 часов, поскольку солнечные лучи прекрасно рассеиваются плотными облаками. Хотя в это время солнце окрашивает осенние листья в ярко-красные, золотые и оранжевые тона, столь характерные для этого времени года.

Зима задает жесткие рамки светового дня, от восхода до заката. Однако и зимой есть свои особенности съемки, например, можно снимать в лунную ночь красивые ночные пейзажи. Также у вас появляется масса предновогодних сюжетов, например, праздничная иллюминация. И перед нами встает задача, как запечатлеть праздничную подсветку на пленку? Чтобы получить наилучший результат, начните с того, что зарядите фотоаппарат светочувствительной пленкой. Прежде чем нажать кнопку затвора, убедитесь, что вы отключили вспышку или прикрыли ее. Если у вас фотоаппарат с ручной установкой режимов съемки, поставьте выдержку на значение 1/15 или 1/8 с. Если на улице лютый мороз, держите фотоаппарат под пальто и захватите с собой запасной комплект батареек.

При съемке дома также используйте высокочувствительную пленку не менее 400 единиц, высокая светочувствительность поможет вам запечатлеть выстрелы хлопушек и огни новогодней елки, процесс вручения подарков.

Съемка с вертолета или скоростного катера

Делать это не трудно, но есть ряд специфических особенностей. Для съемки подходит практически любой объектив, за исключением только, пожалуй, макрообъективов. Поскольку наводка на резкость не требуется, достаточно выставить объектив на бесконечность. Выдержка должна быть не менее 1/250, сказывается сильная вибрация. На вертолетах, не оборудованных системой компенсации вибрации, снимать можно только на выдержках короче 1/500. Поэтому имеет смысл использовать высокочувствительную пленку с числом ISO не менее 400.

Изменение высоты полета и скорости в свою очередь требуют изменения выдержки:

- увеличение скорости вертолета в два раза, требует уменьшение выдержки тоже в два раза;
- увеличение высоты в два раза требует увеличение выдержки в два раза.

При съемке соблюдайте технику безопасности, ни при каких обстоятельствах не высовывайтесь за пределы кабины вертолета. Вы можете выпасть или рискуете быть засосанными в рабочий винт вертолета. Если это необходимо, проще высунуть камеру за пределы стеклянного козырька. Хотя сделать это можно только из кабины пилота или в нескольких моделях частных вертолетов, что вряд ли будет вам разрешено пилотом.

Имейте под рукой вторую камеру. Поскольку у вас во время съемки наверняка не будет времени менять пленку либо отказавшие элементы питания. Повторная съемка тоже маловероятна, поскольку полетный час вертолета стоит дорого.

Аналогично следует вести съемку с борта скоростного катера. Отличие лишь в том, что ваш объектив в обязательном порядке должен быть закрыт защитным стеклянным фильтром, на котором будут оседать морские соленые брызги. Также следует позаботиться о герметичной упаковке вашего фотоаппарата и принадлежностей. Можно воспользоваться и обычной фотосумкой, но при этом имеет смысл все принадлежности и камеру дополнительно упаковать в чистые полиэтиленовые пакеты.

Макросъемка без макрообъектива

Часто так бывает, что, отправляясь в поход или в туристическую поездку, нам не очень хочется тащить с собой много объективов. Но именно когда нужного объектива нет под рукой, возникает желание снять какой-нибудь мелкий предмет крупным планом. Это может быть элемент декора, цветы, мелкие монеты, насекомые. Можно придумать много ситуаций, в которых можно применять следующий прием. Трюк заключается в том, что вы берете с собой обычную лупу. Лучше, если диаметр лупы будет несколько больше диаметра объектива. С лупой будет удобнее работать, если она имеет удобную ручку. Лупу располагают между объектом съемки и объективом таким образом, чтобы объект съемки был резким. При этом остальная часть кадра, которая не будет увеличена лупой, будет нерезкой, отделяя предмет съемки от общего фона. При этом нужно учесть, что лупа поглощает часть света, и чтобы компенсировать потери света, следует увеличить диафрагму на одно деление либо ввести экспокоррекцию в одну ступень (+1).

Саму съемку лучше всего осуществлять с помощником, который будет двигать лупу по вашему желанию. При помощи этого приема можно создавать интересные игровые или жанровые фотографии.

Альтернативой лупы могут быть очки ваших товарищей, с диоптриями +1 или +2.

Фотографируем зимой

Мы живем в стране, где зима длится долго. Почему-то принято считать, что в это время года у нас хмуро и пасмурно. Многие фотографы убирают свою камеру на полку и забывают о ней до весны. Но на практике это не так, зима это прекрасный сезон для занятия фотографией.

Надо полюбить это время года, полюбить заранее и без всяких оговорок. Это прекрасное время, когда ваши друзья и знакомые радуются первому снегу, когда вы отправляетесь кататься на лыжах или сноуборде на гору. Когда вас и ваших друзей окружает радость и веселье. Это лучший повод, чтобы запечатлеть радостные моменты вашей жизни. И поэтому вы найдете убедительным совет взять фотоаппарат с собой на зимнюю прогулку.

Что такое снег для фотографа? Это, прежде всего, отличный белый фон. На нем идеально проявляются люди, строения и другие объекты, скрываемые листвой летом.

Конечно, процесс фотосъемки не сильно отличается от съемки весной или летом, но все же есть свои особенности и фишки. О них-то мы и поговорим.

Так же как и вы, камера страдает от мороза, но больше всего страдают элементы питания. Поэтому, когда вы соберетесь поснимать зимой, возьмите два комплекта аккумуляторов. Если вы пользуетесь батарейками, то выбирайте щелочные или литиевые элементы питания. Держите вашу камеру в тепле, оберегайте ее от холода, можете ее спрятать под одеждой и доставать по мере необходимости, например, быстро расстегивая клапан на куртке Аляске.

Если камера у вас большая, то, возможно, вы найдете интересной идею положить в вашу сумку плоскую грелку. Если таковой у вас дома не найдется, то имеет смысл положить просто пластиковую бутылку с теплой водой.

Помните, что на сильном холоде пленка становится хрупкой и ломкой, если что-то в камере заело, не прикладывайте лишних усилий. Ни к чему хорошему это не приведет. Кроме пленки, от холода густеет смазка в механических частях фотоаппарата, например, может неадекватно работать затвор. Если LCD-мониторчик на вашем фотоаппарате почернел, не пугайтесь, это от холода. Когда вы окажетесь в тепле, показания восстановятся.

Если вы снимаете цифровой камерой, приклейте к карте flash-памяти кусочек оранжевого скотча, тогда, если она упадет в снег при замене, будет проще ее искать.

Грелка либо бутылочка теплой воды служит своеобразным температурным демпфером.

Вы можете спросить, а на что лучше снимать зимой? Слайд? Негативная пленка? Может быть, цифра? Начнем с цифры, мой ответ — это не самый

удачный выбор. Цифра прожорлива к электропитанию, аккумуляторы замерзают, замерзает и камера, если, конечно, она не очень компактная, так что ее легко спрятать под одеждой. К тому же, вы ведь не знаете наверняка, где конкретно сконденсируется влага — снаружи камеры или внутри. Мне лично пришлось однажды цифровой камерой в рефрижераторной камере отснять несколько тысяч кадров для каталога замороженной овощной продукции при температуре –18 градусов. Чем дальше, тем задумчивость камеры увеличивалась, заряд "стекал" с аккумуляторов, их приходилось менять через каждые 10 минут съемки, хотя камера продолжала снимать. Учтите, что, снимая на морозе, вы нарушаете условия гарантии, поскольку большинство камер не предназначены для съемок при температуре ниже 5 градусов Цельсия. Внимательно прочитайте инструкцию к вашему фотоаппарату.

При этом у меня есть опыт использования пленочных камер при фотографировании мостов зимой, и могу сказать, что все же профессиональные пленочные камеры намного живучее и не боятся как холода, так и сильной влажности.

Что же насчет пленки? Слайд или негативная пленка, вот в чем вопрос! Да, тут я бы отдал предпочтение негативной пленке, поскольку зимой световые контрасты очень сильные, и только негативная пленка с ее огромной фотографической широтой способна передать детали как в светах, так и в тенях, ну, или, по крайней мере, приблизиться к этому. Хотя на слайд тоже возможно получить замечательные результаты в случае аккуратного и грамотного экспозамера. Раз речь о пленке, то надо сказать и о фоточувствительности. Разумный выбор 100–200 единиц, если вы снимаете в солнечный день, и 400 единиц тоже не будут лишними, если вы снимаете в более пасмурную погоду, особенно зум-объективом. Далее вы поймете, почему нам нужен запас по фоточувствительности.

Слайд-пленка позволяет получить зимой тональный эффект, можно достигнуть такого результата, что основная сцена будет переходить в задний план очень плавно, почти "тонуть". Для этого надо немного увеличить экспозицию путем увеличения выдержки на одну-две ступени. Наиболее эффектные фотографии можно получить на рассвете или в сумерках *(см. главу 3)*. Утром преобладают желтые лучи, более теплые по своей цветовой температуре, окрашивающие зимние пейзажи в светло-чайные тона. К вечеру в солнечном спектре будут преобладать красные лучи, придающие всему удивительный оттенок охры.

Основная фишка зимой заключается в том, что не следует полагаться на электронику камеры. Все крутится вокруг экспонометрии, определения правильной экспозиции, как и при любом другом виде съемки. Но поскольку все окружающее нас вокруг зимой покрыто белым снегом, который отражает

свет, встроенный в камеру фотоэкспонометр будет давать ошибочные показатели, поскольку эти приборы настроены на измерение 30%-й серой поверхности. Поэтому когда большая часть кадра представляет собой белый фон, автоматика воспринимает его как сплошной серый фон.

Странно потом рассматривать фотографии, которые все серые, хотя вы точно помните, что все было белым. Особенно это характерно при съемке после снегопада, когда снег еще идеально белый и имеет наивысшую отражательную способность.

Для того чтобы снег получился белым, фотографы придумали несколько приемов, которые помогут облегчить вашу жизнь.

Первый прием — это использование кнопки экспопамяти, которая обозначается, как правило, значком ✱, она известна еще как "exposure-lock" (рис. 4.31).

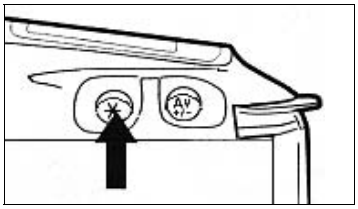


Рис 4.31. Кнопка экспопамяти

Использовать этот прием целесообразно, если вы снимаете людей на снежном фоне, например вашего друга или ребенка, катающегося на лыжах. Желательно перевести камеру в режим точечного замера экспозиции или 10% по центру. С помощью кольца зумирования изменить фокусное расстояние объектива на максимальное, так чтобы лицо человека или ребенка заняло большую часть кадра, произвести замер экспозиции, нажав до половины кнопку спуска. Затем с помощью кнопки экспопамяти запомните показания экспозиции. Перекомпонуйте кадр с помощью зумирования или отойдите на нужное расстояние, если у вас объектив с фиксированным фокусным расстоянием. Вы получите правильную экспозицию, определенную по лицу снимаемого человека, который является главной сюжетной частью снимка. На практике это занимает меньше секунды, и сделать это очень просто.

Второй прием заключается в сдвиге экспозиционной программы вашей камеры. С помощью кнопки экспопамяти вы уже определили правильные параметры экспозиции, но они установлены для лица снимаемого человека. Для того чтобы проработать детали фона, следует немного подкорректировать полученные параметры. Сделать это можно сдвигом фотографической экспозиции на 1–2 ступени. На профессиональных камерах для этого есть соответствующий лимб или кнопка, а на других камерах это можно достигнуть либо

уменьшением выдержки при той же неизменной диафрагме, либо наоборот, увеличить диафрагму на одно значение (перейти от меньшего диафрагменного числа к большему значению 16 → 11). Это, например, важно, если вы будете снимать динамичный кадр, скажем, кто-то съезжает с горки, и вам важнее зафиксировать само движение, а не акцентироваться на деталях фона.

Третий прием рассчитан на подготовленных фотолюбителей, это использование серой карты или ее эквивалентных заменителей. Серая карта это просто пластина, на которую нанесен краситель со средней отражательной способностью. Достаточно замерить ее освещенность, чтобы получить правильные данные для экспозиции. Такую карту можно приобрести в больших фотомагазинах или заказать через Интернет. А можно и сделать самому. Для этого достаточно с помощью программы Photoshop создать новый документ необходимого размера, скажем, формата A4, с 30%-й заливкой серого, распечатать его на лазерном или струйном принтере, а затем наклеить на картонку. Для того чтобы такую самодельную тестовую таблицу сделать всепогодной, ее можно заламинировать.

Но, если по каким-то причинам вам не удалось достать серую карту, а мучаться с ее созданием вы не хотите, то не стоит расстраиваться, природа позаботилась о нас. Знайте, что с нами всегда в дороге почти идеальная серая карта. Это ладонь руки. Замерив ее освещенность, надо лишь незначительно подкорректировать, на +1 фотографическую ступень.

Четвертый прием более изощренный и рассчитан на тех фотографов, у которых в фотокамере отсутствует управление экспокоррекцией. Например, в фотокамерах типа "Зенит" или "ФЭД". Если вы будете снимать такой камерой в яркий зимний день, когда вас окружает много белого снега, то все снимки получатся немного недодержанными, особенно детали заднего плана. Скомпенсировать ошибки экспонометрической системы камеры можно довольно просто, достаточно перевести указатель чувствительности пленки на меньшее значение. Например, если у вас заряжена пленка чувствительностью 200 единиц, следует перевести селектор выбора чувствительности пленки на значение 100 единиц. По сути дела, это равносильно сдвигу фотографической экспозиции на одну ступень. Однако когда вы закончите съемку, не забудьте все вернуть на место, иначе это приведет к неправильной работе экспонометра, например, при съемке со вспышкой.

Пятый прием — это заполняющая вспышка "fill in", знакомая вам по съемке против солнца. Зимой, так же как и летом, вспышка выправит баланс между фоном и объектом съемки.

Шестой прием — это использование градиентных фотофильтров, например, синего или коричневого цвета, которые необходимы для запечатывания пасмурного неба. Остальные фильтры применяются так же, как и в обычное время. Зимой можно проделать такой трюк: взять фильтр UV или skylight и

немного подышать на него. Вот так просто, диффузный или дымчатый фильтр готов. Если фильтр жалко, можно попробовать снять через запотевшее автомобильное стекло. Хорошим подспорьем зимой будет звездный фильтр, который на каждом ярком предмете будет формировать звездочки с количеством лучей, указанным на маркировке фильтра.

Совершенно не лишним оказывается применение светофильтров UV и skylight, которые убирают излишнее количество ультрафиолета, к которому чувствительна фотопленка. На кадрах уйдет излишняя голубизна, проявляющаяся ко второй половине зимнего дня, или синева, проявляющаяся на слайдах в тенях снимка. Но если у вас нет фотоштатива, лучше к концу дня все фотофильтры снять, поскольку они съедают часть силы света, это позволит вам продлить время, в которое можно снимать без штатива.

Надо сказать несколько слов о композиции кадра зимой. Предпочтение следует отдавать ярко окрашенным предметам, они будут доминировать над равномерно окрашенной белой поверхностью. Включайте в кадр естественные природные линии и ломаные, образуемые домами, линиями электропередач, деревьями. Даже обычные сугробы на закате солнца могут предстать в необычном виде. В отличие от летней съемки, постарайтесь разгрузить композицию кадра. Ищите в кадре доминанту, крупный окрашенный предмет, на котором зритель сконцентрирует внимание. Ищите в окружающих предметах форму, плавные изгибы, которые летом скрыты под листвой.

Для тех, кто увлекается ночной съемкой, зима тоже будет весьма интересным временем года. Можно попробовать поснимать при лунном свете, единственное, что можно посоветовать, это не включать саму луну в композицию кадра. Вы потом можете вставить ее, например, в графическом редакторе. Требования такие же, как и при обычной ночной съемке: штатив, светосильный объектив (F 1,2), фотографический тросик. Однако если вы воспользуетесь светочувствительной пленкой 800–1600 единиц, то можно сфотографировать пейзаж и с луной, хотя владельцам цифровых камер я бы это не рекомендовал делать — снимок будет иметь высокий уровень шума. Это объясняется тем фактом, что фотографическая широта (динамический диапазон) фотоматрицы несколько ниже, чем у фотопленки.

Лучше снимать сразу после захода солнца, пока еще общее освещение достаточно хорошее, чтобы проработать детали фона, поскольку в этом случае освещенность деталей и самой луны не сильно отличаются по своей интенсивности. Все это позволяет использовать достаточно короткие выдержки 1/30–10 секунд, что не позволяет луне сильно сместиться по небосводу, и она у вас получится хорошо проработанной.

И пусть вас не смущают кадры в журналах, где вы увидите крупную луну и зимний пейзаж вместе, как правило, на таких снимках луна добавлена позже, в графическом редакторе или путем наложения слайдов.

Возможно, у кого-то из вас возникнет желание поснимать на черно-белую пленку, — это хорошая идея, поскольку вокруг все будет черное и белое, в этом случае вам понадобятся те же аксессуары, что и обычно — желтый и красный фильтр для проработки облаков. Возможно, вы будете использовать оранжевый фильтр, если захотите создать тревожное настроение кадра, ну и, конечно, поляризационный фильтр для увеличения общей контрастности снимка. А в общем и целом, фотографирование на черно-белую пленку зимой не сильно отличается от лета, в основном все проблемы возникают, если вы снимаете в цвете, из-за разницы в цветовой температуре снимаемых объектов.

Кроме приемов съемки и съемочной аппаратуры следует уделять внимание и другим деталям. Вы будете удивлены, но зимой главное не то, какая у вас камера, и не то, насколько хорошо вы ей владеете, а умение как можно дольше сохранять тепло. Поэтому самая важная вещь, которую вам нужно запланировать для похода на фотоохоту зимой, являются термос, теплое белье и хорошие шерстяные перчатки с кожаными нашивками.

Мелочи делают съемку не только приятнее, а просто возможной. Когда зуб не попадает на зуб, вы уже не думаете о том, что и как снимать, вы думаете, как быстрее добраться до теплой комнаты.

Особое внимание следует уделить одежде. Теплые, не жмущие ботинки позволят вам провести больше времени в поисках хороших кадров. Пара рукавиц и перчатки "без пальцев" сделают работу с камерой на морозе гораздо комфортнее. Укороченные перчатки позволят вам более удобно работать с колесиками и кнопками на вашей камере, а просторные рукавицы, в свою очередь, согреют ваши замерзшие пальцы.

Холодный, влажный ветер выдувает из вас тепло, важная задача сохранить его. Помните, что каждый слой одежды задерживает целых 4 градуса тепла, это позволяет вам дольше пробыть на морозе.

Термос с чаем или, еще лучше, с супом порадуют любого замерзшего фотографа и его спутников гораздо больше, чем десяток удачных точек съемки. Я не рекомендую вам пить кофе или алкоголь для согревания, поскольку они сужают сосуды, вы скорее рискуете замерзнуть, особенно быстро сосуды сужаются на ногах, усиливая ощущение холода.

При выборе фотосумки следует отдавать предпочтение более большой сумке, поскольку она будет медленнее остывать, или поставить маленькую фотосумку в более большую. Для транспортировки фототехники в морозную погоду идеально подходит контейнер для транспортировки мороженого с толстыми стенками из пенополистирола. Это позволит надежно защитить камеру от образования внутри нее водяного конденсата.

Поскольку на зимней одежде карманов меньше, то уместно дополнительно надеть фотожилет с большим количеством карманов или разместить под одеждой мини-фотосумку, в которую можно будет убрать всевозможные фотоаксессуары. Это могут быть батарейки, фильтры, пленка, все то, что может покрыться инеем от перепада температуры.

Не дышите на объектив камеры, он сразу же покроется инеем. Если вы отправитесь в теплое кафе перекусить и внесете камеру с мороза в помещение, оптика покроется пленкой изморози. Ни в коем случае не стирайте ее, подождите некоторое время, и в течение часа она исчезнет, когда камера прогреется до температуры помещения. При вытирании микронных капель воды вам ничто не поможет, при этом на месте удаленных из воздуха на переохлажденном стекле снова образуется изморозь. Аналогично происходит с бутылкой колы. Когда в жаркий день мы ее достаем из холодильника, на ней выпадает роса.

Как снять дождь или снег

Сделать это можно одним из следующих способов:

- снимать через матовое (или используя маску из вазелина) стекло;
- снимать через косую сетку из черных нитей;
- снимать со вспышкой; при этом вспышка должна быть отнесена достаточно далеко от аппарата и изрядно "вперед", чтобы не освещать капли на переднем плане. Такой же эффект можно достичь съемкой из-под большого козырька, укрывающего фотографа от снега. Тогда перед камерой образуется достаточно большое пространство свободное от падающего снега, который не будет подсвечен встроенной вспышкой;
- снимать так, чтобы в кадр попадали струйки воды из водосточных труб, с крыш, мокрый асфальт, а еще лучше, освещенный неоновыми огнями реклам.

В кадре зимние деревья

Для успеха съемки нужен хороший солнечный день. Эффект инея усиливается при контражуре (когда источник света расположен за объектом съемки) и сильной недодержке. Значения выдержки и диафрагмы можно использовать следующие: 1/100 или 1/200 с при диафрагме 16.

Продумайте, что у вас будет использовано в качестве заднего фона. Заснеженные деревья лучше выделяются на синем небе, чем на светло-сером. Для затенения неба используется градиентный фильтр или поляризатор. Даже на цветных снимках иней редко получается столь эффектно сверкающим, каким

мы его видим. При съемке на черно-белую пленку имеет смысл использовать желтый светофильтр или красный для увеличения контраста.

Что нельзя фотографировать

Рано или поздно вы столкнетесь с проблемой, что далеко не все можно фотографировать. Когда вы снимаете для себя, своих родных или знакомых, проблем не возникает, но как только вы коснетесь коммерческой стороны фотографического мира, перед вами остро станет вопрос, что можно снимать, а что нет.

Некоторые объекты вы, конечно, не будете снимать. Это стратегические объекты (вокзалы, мосты) нельзя снимать на территориях банков (ближе 50 метров). Нельзя снимать любого человека, если он против этого. Если вы сняли, а человек просит вас удалить фотографии, вы обязаны удовлетворить эти требования. Однако на практике бывает так, что вы сначала сделали фотографии, а потом узнали, что делать их было нельзя.

У каждого свои представления о том, что нельзя снимать: дворцы, женщины, дети, музеи, самолеты, военные корабли и стратегические объекты, караул и его смена. Этот список может меняться в зависимости от места.

В первую очередь оглядитесь, нет ли поблизости от вас таблички или надписи, что снимать нельзя. В театрах или на публичных концертах такое предупреждение печатают на входных билетах или в программке вечера.

Относитесь с уважением к этическим нормам других стран, следует произвести предварительный поиск информации о стране, в которой вы предполагаете производить съемку.

В большинстве мусульманских стран запрещено фотографировать людей без их согласия. Правда, в некоторых государствах этот запрет касается лишь женщин. В ОАЭ это очень серьезное нарушение, даже если женщина попала в кадр совершенно случайно. А вот в Тунисе или Египте к подобным вещам относятся более лояльно.

В Китае уголовно-наказуемым преступлением является фотосъемка без предупреждения, а также видеозапись. В США за съемку без согласия могут обвинить и в сексуальном домогательстве.

В странах, где поклоняются Будде, не следует фотографировать его изображения, за исключением Таиланда.

Также в США нельзя снимать транспортные магистрали, тоннели, мосты и прочую дорожную инфраструктуру. Причина — борьба с терроризмом. Хотя эти же фотографии без труда можно найти в сети Интернет.

В ОАЭ запрещено снимать дворцы шейхов. В Тунисе — президентский дворец, в большинстве стран, особенно азиатских и мусульманских, запрещено

фотографировать внутри храмов или мечетей. Где можно вести фотосъемку, где — нет, лучше спросить у гида или на ресепшен в вашей гостинице.

Не стоит также фотографировать предметы искусства, как правило, фотографировать их нельзя. В большинстве музеев можно снимать без вспышки, но использовать штатив нельзя. Нельзя использовать штатив, если вы снимаете с Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, что делает практически невозможной ночную фотографию.

Не пытайтесь снимать в аэропортах, они относятся к стратегическим объектам, и ближе чем в 50 метрах от них лучше не фотографировать, не стоит также фотографировать любые объекты, окрашенные камуфляжной краской, военных. Исключение составляют военные выставки и публичные парады.

Будьте осторожны, фотографируя частные дома. Фотографируя красивые особняки, вы рискуете нарушить ст. 209 Гражданского кодекса РФ о неприкосновенности частной собственности. Особенно это касается съемок внутри помещения, поскольку внутренний интерьер может быть разработан дизайнером, а, распространяя фотографии, вы будете нарушать закон об авторском праве. Соответственно, для публикации вам необходимо письменное разрешение дизайнера. К авторским дизайнам относятся и варианты освещения, например вы не можете использовать фотографии Эйфелевой башни без письменного разрешения мэрии Парижа.

То же самое относится и к съемке спортивных мероприятий, их можно осуществлять только с письменного согласия организаторов спортивных мероприятий, а часто организаторы полностью перепродают права на съемку рекламным агентствам, с которыми и нужно согласовывать возможности съемки. Проблемы могут возникнуть и с публикацией фотографий отдельных спортсменов.

ГЛАВА 5



Проявка, печать, сканирование

Обработка черно-белой фотопленки

Большинство учебников по фотографии учат снимать или обрабатывать фотоматериалы. Но лишь в немногих книгах я видел совет, как зарядить и разрядить вашу фотокамеру, а именно с этого начинается процесс фотосъемки.

Процесс зарядки фотопленки состоит из ряда последовательных действий, нарушая которые вы рискуете снятыми кадрами, возможно, некоторые из них уже не повторятся никогда.

Как вам это ни покажется смешным, для начала следует убедиться, что в фотоаппарате нет пленки. На современных камерах есть специальное смотровое окно, взглянув на которое вы сможете увидеть, есть фотокассета в вашем фотоаппарате или нет. Современные кассеты имеют яркую окраску, и их невозможно не увидеть через просмотровое окно. Если ваша камера не современная, то такого окна может не быть, и определить, стоит там пленка или нет, сложнее. Для этого следует взглянуть на указатель количества пленки. Если он показывают середину пленки или оставшиеся не отснятые кадры, то открывать заднюю крышку фотоаппарата нужно в полной темноте или хотя бы под плотным одеялом.

Если фотоаппарат электронный, то, обычно, на задней стенке фотоаппарата или, в редких случаях, на нижней стороне, имеется кнопка обратной перемотки пленки, имеющая общепринятое обозначение (рис. 5.1).

Нажмите на нее, а лучше, удерживайте ее в нажатом положении (если у вас имеется инструкция к фотоаппарату, уточните порядок действий). Если элементы питания вашей камеры в порядке, то пленка благополучно смотается в кассету, и вы услышите, как мотор, перематывающий пленку, остановится.

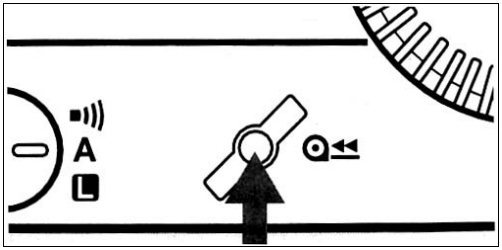


Рис. 5.1. Обозначение кнопки обратной перемотки пленки

В том случае, если у вас полностью механическая камера, дело сложнее. Вам надо будет постараться догадаться о логике конструкторов камеры. Как правило, на многих фотоаппаратах кнопки сблокированы с другими функциями, чтобы уменьшить количество кнопок. Как правило, кнопка открытия задней крышки камеры находится слева. Это логично, почему бы не сделать это так же, как мы это делаем с книгой — читаем слева направо, и пленка мотается в том же направлении. Кстати, в цифровых фотоаппаратах карты памяти по странной традиции вставляются в большинстве камер с левой стороны. По всей видимости, сказывается инерция конструкторской мысли, хотя с точки зрения инженера ее можно сделать где угодно, но зато это существенно облегчает процесс обучения пользованию камерой, если вы переходите с пленки на цифру.

На механических камерах, как правило, для того чтобы смотать пленку, приходится либо освободить стопор механической шестеренки счетчика ленты, который зацепляется за вырезы пленки, либо удерживать для этого специальную кнопку. После того как вы нажали соответствующую кнопку, можно смотать пленку. Если вы этого не сделаете и попробуете смотать пленку вручную, вы порвете перфорацию пленки, и тогда ее не возьмут ни в одну проявку.

Примечание

У фотоаппаратов "Зенит" последних моделей 12 или 122, как правило, для того чтобы открыть заднюю крышку, надо полностью вытащить и дополнительно оттянуть рулетку для перемотки пленки.

Для того чтобы безопасно извлечь пленку, фотографы используют еще такое приспособление, как "рукав", сшитое из плотной черной ткани. По обоим концам "трубы" из ткани имеются резинки, которые плотно обхватывают руки, не давая свету проникнуть к непроявленной пленке.

Примечание

Импровизированный рукав можно сделать из перевернутой куртки, засунув руки в рукава.

Сматывая пленку в кассету, следует быть осторожным. Лучше, если вы вовремя остановитесь, когда почувствуете некоторое сопротивление, это значит, пленка домоталась почти до конца, и кончик пленки готов уйти вовнутрь кассеты. В принципе в этот момент можно уже открывать крышку фотоаппарата и доставать пленку.

Как быть, если пленка смоталась во внутрь кассеты

Для того чтобы потом проявлять пленку, нам все равно нужно достать кончик пленки. Хотя если затем бачок для проявки пленки вы будете заправлять в полной темноте, то можно и не доставать его. Но так все же надежнее, и вы в любой момент подстрахованы от того, что ваши родственники неожиданно для вас по ошибке включат свет в туалете, когда пленка лежит без кассеты.

> ***Примечание***
>
> Если ваша камера позволяет, переключите механизм перемотки пленки в такое положение, чтобы кончик пленки оставался всегда снаружи. Этим вы существенно упростите работу персоналу мини-лаборатории и избежите дополнительных царапин от пикера при доставании кончика пленки из кассеты.

В профессиональных лабораториях эту проблему решают с помощью *пикера*, специального устройства, которое запихивается в щель кассеты, и, вращая против часовой стрелки сердечник фотокассеты, вы выуживаете кончик предательски замотавшейся в корпус кассеты фотопленки. Аналогичную процедуру можно проделать с помощью тонкой металлической линейки или полоски пластика. Если используемый предмет тонкий, то никаких проблем с засветкой фотоматериала не будет. Поскольку на щели фотокассеты наклеен бархат, который плотно обхватывает фотопленку.

Вытащив кончик пленки, рекомендую сразу подрезать его аккуратно. Этим вы избежите необходимости в полной темноте заталкивать непослушный кончик между составными частями катушки проявочного бачка.

Существует великое множество конструкций проявочных бачков, далее называемых фотобачками. За время развития черно-белой фотографии было придумано множество конструкций, даже фотобачки компании Ilford, которые можно было заряжать на свету. В нашей стране вам, как правило, придется иметь дело с двумя конструкциями — это двухспиральные и бачок на одну спираль.

Закладка пленки в оба типа бачков одинакова. Катушка бачка состоит из двух составных частей — верхней съемной щеки со спиралью либо ребристой и нижней щеки со спиралью. Обе щеки раздвигают, подрезанную часть пленки

заправляют между щеками на втулку второй щеки, затем щеки сдвигают, плотно зажимая кончик пленки. Конец пленки оказывается закрепленным между втулками. Подрезанную часть пленки закрепляют так, чтобы светочувствительный слой пленки был обращен наружу (а не внутрь, как в кассете). Эту операцию можно проделать на свету, затем гасят свет и в темноте перематывают пленку из кассеты на катушку бачка.

Примечание

При намотке удобнее держать фотокассету в правой руке, а левой вращать катушку бачка против часовой стрелки.

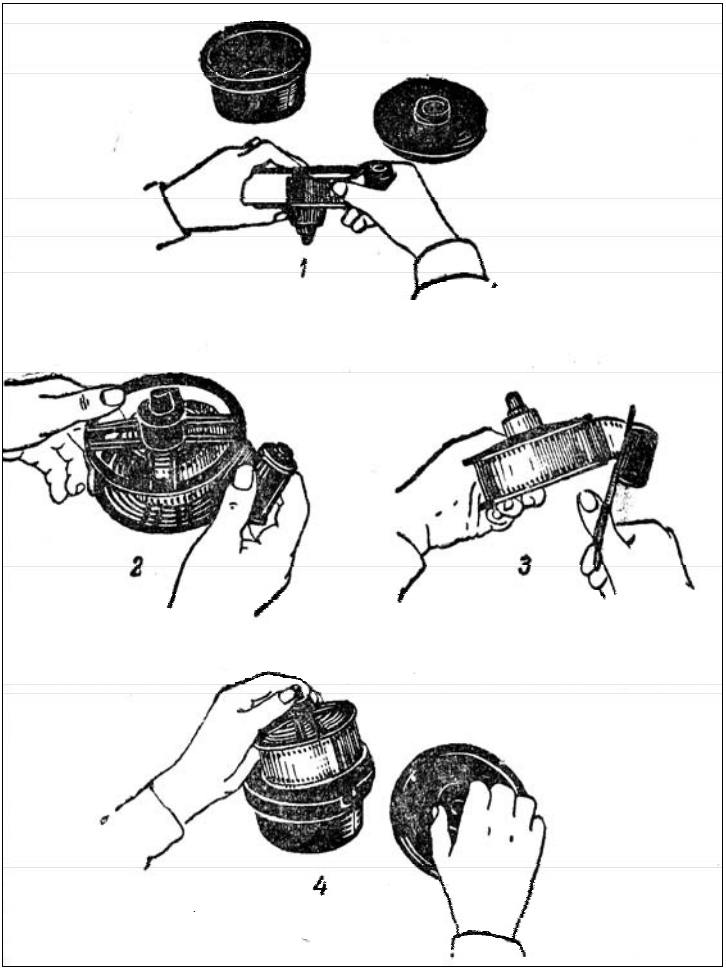


Рис. 5.2. Порядок зарядки пленки в фотобачок

Когда пленка будет перемотана на катушку бачка, конец ленты отрезают ножницами, а конец пленки помещают между спиральными ребрами бачка, чтобы лента не разматывалась.

Катушку с намотанной пленкой опускают в бачок и закрывают крышкой. Крышка плотно садится на корпус. Если небольшой паз, имеющий ответные части на корпусе и крышке фотобачка совпадут, этот же выпуск, как правило, служит функциональным отверстием для выливания жидкости из бачка. После того как вы закрыли крышку бачка, можно включать свет (рис. 5.2).

Сейчас можно найти и зарубежные бачки, они хороши для ротационного способа проявки пленки. Главное отличие в конструкции этих бачков — плотная крышка, закрывающая отверстия бачка. Бачок позволяет переворачивать его или катать, как вам захочется. Однако, как правило, такие бачки стоят в два раза дороже по сравнению с обычным бачком.

Примечание

Прежде чем проявлять пленку в бачке, рекомендую замерить его объем с помощью мерной емкости, чтобы не оказалось, что подготовленного проявителя или фиксажа окажется недостаточно для процесса проявки. Или найдите на корпусе бачка маркировку с указанием его объема.

Обязательно перед работой с пленкой мойте руки с мылом, лучше со средством для мытья посуды, поскольку оно очень хорошо удаляет с ваших рук жир, который оставляет отпечатки на пленке. Также приучите себя при работе всегда брать пленку за края, так вы убережете весь материал от отпечатков пальцев и непроявленных мест на пленке, поскольку место, куда попадет жир, не будет смачиваться проявителем, и в дальнейшем такой брак исправить уже нельзя.

Химия обработки отснятой пленки

Домашняя фотолаборатория — настоящая маленькая химическая лаборатория без лишних натяжек. В ней осуществляются сложнейшие химические реакции, есть термостаты и лабораторный контроль. В этом есть даже ореол таинственности. Но не более.

На самом деле лабораторные процессы по обработке черно-белой пленки просты и легки в освоении любым аккуратным человеком. Весь процесс можно разделить на две основные операции — это проявление скрытого изображения и его закрепление. И двух вспомогательных — промывка и сушка фотопленки.

В процессе фотосъемки на поверхности пленки в слое, покрытом светочувствительными кристаллами бромистого серебра, формируется скрытое изображение под действием отраженного света, который приходит от объекта съемки через объектив во внутрь камеры.

Если вам в голову придет идея достать после съемки не проявленную пленку и рассмотреть ее внимательно, то вы визуально не увидите разницы. Не пытайтесь так делать. Чтобы скрытое изображение стало видимым, пленку обрабатывают определенное время в проявителе. А затем, чтобы изображение стало устойчивым к дневному свету, обрабатывают в растворе закрепителя (фиксажа).

Проявление

В состав проявителя входят проявляющие вещества, как правило, это метанол, гидрохинон (осторожно, сильный раздражитель, работайте в резиновых перчатках) и фенидон. Эти вещества обращают бромистое серебро в обычное металлическое серебро изображения. При этом в первую очередь восстанавливаются те кристаллы бромистого серебра, которые получили наибольшее количество света. Зоны таких непрозрачных кристаллов и формируют видимое негативное изображение. Однако с течением времени процесс проявления захватывает большее количество кристаллов, даже те, на которые не подействовал свет. Такое общее почернение кристаллов серебра по всей плоскости пленки изображения ведет к так называемой фотографической вуали, покрывающей всю поверхность пленки и существенно ухудшающей качество изображения за счет того, что при проекционной печати на этих паразитных кристаллах будет задерживаться свет. Поэтому химики придумали вводить в проявитель противовуальные вещества. Как правило, это бромистый калий, который значительно задерживает образование вуали, отчего на пленке получает больше деталей, и разрешающая способность пленки возрастает. Именно поэтому следует внимательно относиться к подбору проявителя и использовать те растворы, которые рекомендованы производителем пленки.

Учтите, что при обработке пленки химические вещества, входящие в состав проявителя, вступают в реакцию с веществами бумаги и, как говорят, расходуются на химический процесс, т. е. в растворе остается все меньше не прореагировавших веществ. Кроме этого, в растворе накапливается избыток уже прореагировавших веществ, которые в свою очередь тоже тормозят процесс проявления. Если в объеме, который указан в инструкции к проявителю, обработать больше пленок, чем предусмотрено инструкцией, то обработанные сверх нормы пленки будут недопроявленны. Но если вы хотите сэкономить немного, то вам следует прочитать про ротативные способы проявления.

Плотность разных участков изображения на проявляемой пленке возрастает неодинаково. По ходу проявления плотность освещенных участков резко возрастает в разы по сравнению с неосвещенными участками, те участки, которые подверглись экспозиции света, проявляются быстрее и, соответствен-

но, чернеют больше. По мере проявления увеличивается степень контрастности негатива, т. е. отношение самого светлого и самого темного участка негатива. Но контрастность увеличивается до определенного предела, при слишком долгом проявлении появляется фотографическая вуаль, про которую я писал выше.

Искусство проявления негативов заключается в том, чтобы получить необходимую плотность при оптимальной контрастности негатива. Для этого нужно точно следовать инструкции, указанной на таре проявителя, т. е. соблюдать температурный режим проявления и время проявления. При этом также следует учитывать рекомендации, данные фирмой-производителем пленки. Именно поэтому необходимо пользоваться постоянно одной и той же маркой проявителя, вы к нему привыкнете, и будете знать особенности работы с ним.

> ***Примечание***
>
> Ведите счет количества проявленной пленки, для этого на бутылку с проявителем пленки наклейте бумажную этикетку с табличкой. Таблица представляет собой сетку с квадратиками по числу возможных проявок. После каждой проявки ставьте галку в новой ячейке, так вы убережете себя от ошибок использования обедненного раствора и недопроявленных пленок.

Обилие проявителей на рынке может поставить в тупик начинающего фотографа, я рекомендую своим студентам использовать проявитель, разработанный фирмой Kodak D-76. Есть и аналогичный отечественный продукт, имеющий похожую маркировку Д-76. Преимущество этого проявителя в том, что он очень хорошо изучен, выпускается много лет и ожидать сюрпризов при его применении не стоит, очень надежная вещь. Время проявления в таком проявителе колеблется в пределах от 6 до 12 минут, в зависимости от светочувствительности пленки. Всегда можно зайти на сайт производителя пленки в Интернете и посмотреть data-sheet, где указано правильное время использования данного типа проявителя для данного вида пленки. Вы также можете использовать проявитель Kodak T-MAX или Ilford Microphen.

Температурный режим. Как правило, любители портят пленку именно из-за несоблюдения температурного режима при процессе проявления. На температуру проявляющего раствора мало кто обращает внимание, как и на температуру бачка и химической посуды, которые используются в процессе проявки. Но именно это всегда, подчеркиваю, всегда влияет на ход химических реакций, в том числе и на процесс проявки. Фотобачок, пленка и проявитель, как и дети, любят комнатную температуру. Поэтому оптимальной температурой для проявителя является 18–20 градусов Цельсия. Перед проявкой следует проводить термостатирование, т. е. выравнивание температуры всего оборудования с помощью водяной ванной, по сути, это большой таз воды с тем-

пературой 18–20 градусов (температура поддерживается с помощью приоткрытого крана с проточной водой заданной температуры) или в профессиональных процессорах для проявления с помощью термоэлемента и термоконтроллера.

Фиксирование

После проявления пленка остается еще чувствительной к свету, т. к. в фотоэмульсии еще много кристаллов бромистого серебра, не участвовавших в процессе съемки и не подвергшихся воздействию света. Чтобы сделать изображение нечувствительным к свету, бромистые соединения серебра пленку подвергают процессу закрепления. Пленку помещают в фиксаж, раствор гипосульфита. Он вступает в реакцию с кристаллами бромистого серебра и образует нечувствительные к свету соединения, которые вымываются водой на следующей стадии промывки.

После процесса проявления и тщательной промывки в проточной воде на поверхности пленки остается только металлическое серебро, состоящее из мельчайших чешуек, каждая чешуйка образует непрозрачную точку изображения. Из таких зерен и состоит изображение в целом. После проявления изображение уже становится не светочувствительным. Далее все процессы можно проводить на свету, т. е. промывку и сушку пленки.

Правила при выборе и обращение с химическими реактивами

При выборе химикатов для проявления и фиксирования следует отдавать предпочтение жидким реактивам перед сухими. Вам ничего не надо растворять, фильтровать, а только разводить. Однако и у сухих реактивов есть свои преимущества. Их можно сколь угодно долго хранить в герметичной посуде, что особенно важно в долгих походах. Для разведения следует использовать преимущественно дистиллированную воду, которую несложно купить в любом магазине для автолюбителей. Если вы не найдете дистиллят, то его можно заменить, расплавив чистый снег или лед, в крайнем случае следует использовать водопроводную воду, желательно отстоявшуюся, без растворенных пузырьков хлора и воздуха. То же самое рекомендуется делать для растворения сухих смесей, которые потом следует подвергать двукратному фильтрованию во избежание появления в растворе проявителя или фиксажа посторонних взвесей. Растворение следует проводить в более теплой воде при температуре 40–50 °С, этим вы обеспечите более быстрое растворение химикатов.

Технологический процесс обработки пленки

Обработка в светонепроницаемом бачке проводится при дневном освещении (кроме зарядки пленки). Крышку бачка нельзя открывать до окончания процесса фиксирования.

Перед тем как начать процесс проявления, проверяем количество раствора, полностью заполняющего бачок с вставленной спиралью. Следует также проверить температуру фиксажа и проявителя. Количество растворов должно быть больше потребного количества на 10%. Если проявителя или фиксажа меньше, чем необходимо для покрытия спирали с пленкой, пленка будет испорченна, поскольку не полностью проявится или на ее поверхности будут пятна.

Температуру растворов следует определять по градуснику, не доверяйте своим чувствам. Комнатная температура колеблется и разная зимой и летом +16…+24 °С, по ощущениям "на глазок" это одно и то же, но для химических процессов разница в 6 градусов огромна. Если температура раствора меньше необходимой, емкость с раствором следует подержать под горячей водой, если выше, то под холодной или поставить в емкость со льдом (лед можно перемешать с солью или фиксажем, т. е. гипосульфитом, это позволит достичь температуры –10…–15 °С на поверхности тающего льда), в ней раствор быстро потеряет излишки тепла.

Далее проявитель заливают в фотобачок непрерывной равномерной струей через отверстие в середине крышки бачка и сразу же засекают время, когда началось проявление. Лучше для этих целей использовать секундомер. В начале проявления катушку несколько раз энергично поворачивают по часовой или против часовой стрелки. Если это герметичный бачок с пробкой, то его резко ударяют несколько раз об стол. Делается это для того, чтобы на поверхности пленки не оставалось пузырьков воздуха, при резких движениях они отрываются и всплывают, позволяя реактивам равномерно заполнить все промежутки между слоями пленки.

Если бачок не герметичный, то каждые 2–3 минуты вращают ручку катушки с намотанной пленкой. Если бачок герметичный, то каждые 10–15 секунд его переворачивают, также можно просто катать герметичный бачок взад и вперед по столу или на специальных роликах.

> ***Примечание***
>
> В односпиральном бачке вращать можно только против часовой стрелки. В двухспиральном бачке можно вращать в обе стороны.

По окончании проявления проявитель сливают из бачка через боковое отверстие или отверстие в центре бачка. Далее следует ополаскивание — промыв-

ка, для чего в бачок заливают чистую воду или стоп-раствор и через минуту сливают. Можно поставить бачок под струю проточной воды.

Далее следует фаза закрепления изображения, для этого в бачок заливают заранее отмеренный объем фиксажа, через 10–15 минут фиксаж можно слить и открыть верхнюю крышку бачка.

Если вы используете фиксаж несколько раз, то время закрепления каждой следующей пленки следует увеличивать на 10%. В отличие от проявителя, увеличение времени фиксации не приводит к порче пленки.

Промывка пленки производится в течение 20–30 минут слабой струей проточной воды, направленной на центр катушки. Сделать это легко с помощью куска садового шланга диаметром 1/2 дюйма. Так же, как и при проявлении или фиксировании, рекомендую периодически вращать катушку с пленкой, чтобы промывка шла равномерно. Если вы производите проявку в походе, то достаточно сменить воду в бачке 8–10 раз через каждые 3–4 минуты. Сокращать время проявки не следует, иначе со временем на пленке проступят белые пятна.

Сушка

Промытая пленка отправляется сушиться. Свободный конец пленки закрепляем прищепкой или специальным зажимом и аккуратно сматываем пленку с катушки до тех пор, пока вся лента не будет висеть свободно, освободившись от канавок на щеке катушки. Освобождая от катушки другой конец пленки, к нему тоже крепят зажим с грузом, чтобы пленка находилась в натянутом состоянии. Это облегчает сушку и препятствует в дальнейшем ее скручиванию. Следует избегать применять скрепки из железа, поскольку от них остаются следы ржавчины. Пленка сохнет 2–6 часов, желательно сушить ее в помещении без пыли, вдали от батарей и прямых солнечных лучей. Процесс сушки, если это необходимо, можно ускорить с помощью фена для волос, только следите, чтобы температура на поверхности пленки не поднималась выше +60 градусов, иначе пленка покоробится, и с нее будет трудно осуществлять проекционную печать.

На подложке пленки, как правило, остаются капли, их можно убрать специальными щипцами, предназначенными для сгона воды.

Можно с помощью куска мокрой ваты или куска намоченной мягкой замши, зажав пленку между двух слоев замши, сгонять воду вниз.

Пленку также можно сушить в специальном шкафу для сушки пленки, который несложно изготовить из старого тепловентилятора и куска полиэтиленового рукава.

После сушки пленку разрезают на куски по 4–6 кадров и складывают в заранее подготовленный сливер. Сливер с разрезанной пленкой кладут под пресс

из стопки книг как минимум на пару дней. Это позволяет получить идеально высушенные, ровные отрезки пленки, с которых можно получить очень большие отпечатки или отсканировать на пленочном сканере. К сливеру приклеивается лист с описанием отснятой пленки.

Возможно, тем, кто знаком с цифровой фотографией, этот процесс покажется громоздким, но нет ничего прекраснее, чем сделать все своими руками, понимать, что ты делаешь, чувствовать свое участие в процессе создания фотографии, управлять всем от начала до конца.

Если нет фотобачка. Проявление с помощью коррекс-ленты

Коррекс — это специальная прокладочная лента, предназначенная для проявления пленки, этот способ проявки очень удобен, если вы проявляете пленку такого размера, что у вас нет под рукой бачка соответствующего размера или его вообще нет, например, в походе (рис. 5.3). Конечно, он менее удобен, чем проявка с помощью фотографического бачка.

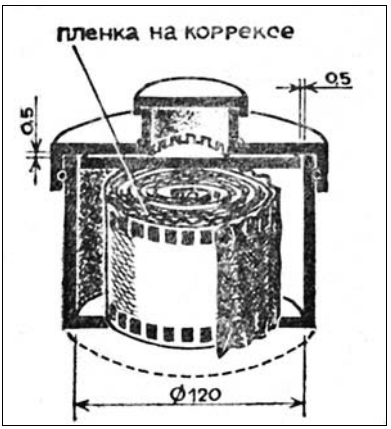


Рис. 5.3. Проявка с помощью коррекс-ленты

Коррекс представляет собой лавсановую пленку такой же ширины, что и проявляемая пленка, вдоль обеих сторон краев ленты идет ряд невысоких бугорков.

В полной темноте пленку достают из кассеты или освобождают от защитной бумаги, если разговор идет о пленке шириной 120 мм, и свертывают пленку вместе с корректором в рулончик, который потом закрепляют кольцом из тонкой резинки. Бугорки прокладочной ленты служат для того, чтобы пленки не слипалась между собой и там осуществлялась циркуляция проявителя или

фиксажа. Свертывать пленку следует так, чтобы бугорки были обращены к светочувствительному слою пленки.

Затем рулон кладут в подходящую по размерам фаянсовую, фарфоровую или эмалированную кружку. Проявление и фиксирование ведут в полной темноте, так же, как и в случае фотографического бачка. Под бачок для коррекса можно приспособить консервную банку из-под кофе с черной крышкой. К крышке можно даже приделать несложный клапан для залива реактивов, воронку для реактивов можно сделать, отрезав донышко у пластиковой бутылки подходящего размера. Да и саму коррекс-ленту при необходимости можно изготовить из подручных материалов, для этого с ненужной пленки горячей водой смывают эмульсию, а в отверстия перфорации продевают толстую леску, сложенную вдвое.

Домашняя фотолаборатория для черно-белой фотографии

Для занятий фотографией необходимо отдельное помещение, в котором можно выключать свет или зашторивать плотно окна. Для фотолаборатории прекрасно подойдет ванная комната. Ее легко затемнить, всегда под рукой вода и, как правило, есть розетка для подключения стиральной машины или электробритвы, куда можно потом подключить фотоувеличитель. Наличие воды имеет для нас существенное значение, поскольку процесс промывки требует значительного количества воды.

> ***Примечание***
>
> Устанавливать фотоувеличитель или другое электрическое оборудование в ванной очень опасно! Размещение электрооборудования в ванных запрещено правилами эксплуатации электросетей в жилых помещениях. Это важно в том случае, если ваша квартира застрахована, да и просто, если вы одной мокрой рукой схватитесь за незаземленный фотоувеличитель или удлинитель, в который будет воткнут фотографический фонарь, вы рискуете получить разряд электричества напряжением в 220 вольт, что опасно для жизни. А темнота еще и повышает шанс что-нибудь напутать.

Поэтому фотопечать мы ведем в одном помещении, а проявку в другом! Твердо пообещайте мне, что вы именно так и сделаете!

В идеале под фотолабораторию лучше найти каморку или маленькую комнатку, в которой кроме фотооборудования можно будет хранить химикаты, фотоувеличитель мензурки и другие приспособления, коих в фотолаборатории великое множество. Полезная площадь не должна быть менее 2 квадратных метров.

Фотолаборатория будет использоваться в двух режимах, абсолютно темного помещения, когда мы будем заряжать фотобачок отснятой фотопленкой и

помещения со специальным освещением, называемым еще актиничным — безопасным для фотобумаги.

Давайте составим список необходимого инвентаря для нашей лаборатории:

- проявочный бачок, желательно герметичный односпиральный для пленки 35 мм;
- мерный стакан или мензурка для отмеривания необходимого количества жидкостей;
- воронка и фильтровальная бумага, на тот случай, если вы будете приготавливать растворы самостоятельно;
- термометр для черно-белой фотографии или термометр для измерения температуры 40–50 градусов;
- два пинцета из нержавеющей стали или пластиковые;
- три крупные ванночки или тазика, превышающие по размерам выбранный вами формат фотобумаги (для начала, размером 18×24 см);
- фотоувеличитель (применительно к вашему формату пленки);
- резиновые перчатки, часы или электронный будильник, бумажные салфетки;
- емкости под химикаты, желательно из непрозрачного пластика;
- кадрирующая рамка для печати;
- по возможности рекомендуется иметь фотоглянцеватель, резиновый валик для накатки отпечатков, несмываемый маркер, резак для бумаги;
- практически все из указанного в списке совершенно бесплатно можно обнаружить у вас дома или у ваших друзей. Как правило, сейчас такие комплекты прямиком отправляются на помойку, но нам они еще долго послужат верой и правдой;
- для химических растворов, проявителя, фиксажа или стоп-ванны прекрасно подходят канистры от жидкости автомобильного смывателя, коих в изобилии вы можете найти вокруг любой автомобильной парковки зимой. Сделайте несмываемым маркером надписи на всех бутылках, чтобы затем не перепутать их. Я также рекомендую вам наклеить на корпус бутылки небольшие отрезки монтажной изоляционной ленты. Для фиксажа одна полоска, для стоп ванны 2 полоски, для проявителя 3 полоски. Это позволит вам в темноте на ощупь отличать одинаковые по форме бутылки, но с разным содержимым. Для фиксажа рекомендую выбирать темные бутылки, поскольку в прозрачной бутылке на свету он быстро даст осадок и будет уже не пригоден к использованию. Не лишним будет написать на бутылках слово "яд", никто не знает, не захочет ли кто попробовать со-

держимое на вкус. Это, конечно, крайний случай, но исключать такую возможность не стоит.

Проектирование домашней фотолаборатории

Фотолаборатория — это то неприкосновенное место, куда можно сбежать от любимой жены, детей, друзей и невзгод. Это то место, где мы можем полностью отдаться нашим мечтам и устремлениям, тот темный уголок, который никто не должен беспокоить. Это место творчества. Запираясь в этом чуланчике, мы колдуем над кюветами, фотоувеличителем, нас нельзя беспокоить. К сожалению, современная цифровая технология ставит крест на темных комнатах, отнимая у нас еще один уголок свободы.

Под фотолабораторию можно приспособить любое помещение или часть помещения, даже в малогабаритной квартире. Есть много вариантов, как даже в платяном шкафу обустроить фотографический уголок. Важна не конкретная планировка, а принцип построения лаборатории.

Первое, и самое важное, — это фотоувеличитель, основа домашней фотолаборатории, прибор, позволяющий вам увеличить изображение с пленки в десятки, сотни раз. Заменить его практически нечем, если конечно не производить контактную печать или сканирование фотопленки с помощью пленочного сканера. Увеличитель можно купить, получить в подарок, найти на помойке, почти за бесценок купить в магазине подержанных фототоваров. Удивительно, как много людей хотят избавиться от фотоувеличителя. Например, в частности, моя жена.

По ее мнению, это ненужная и громоздкая вещь, занимающая все антресоли в нашей не столь большой квартире. Но если вы найдете компактную модель, например, как моя УП2 (рис. 5.4), то никто не станет вам возражать. Одним чемоданом в шкафу больше, одним меньше.

Удивительнейшая штука — складной удобный, почти элегантный чемоданчик придется по душе любой хозяйке.

Возможно, вы найдете фотоувеличитель стационарный, в этом случае можно поступить следующим образом: после работы со штативом откручивать станину и хранить фотоувеличитель и столик-станину раздельно. Такие фотоувеличители имеют превосходное качество печати, поскольку они оснащались высококачественными объективами и хорошей светоконденсорной оптикой.

Принцип увеличителя прост. Свет от электрической лампочки освещает негатив, его изображение проецируется на бумагу с помощью объектива увеличителя. Изменяя расстояние между объективом увеличителя и фотобумагой, мы меняем размер изображения.

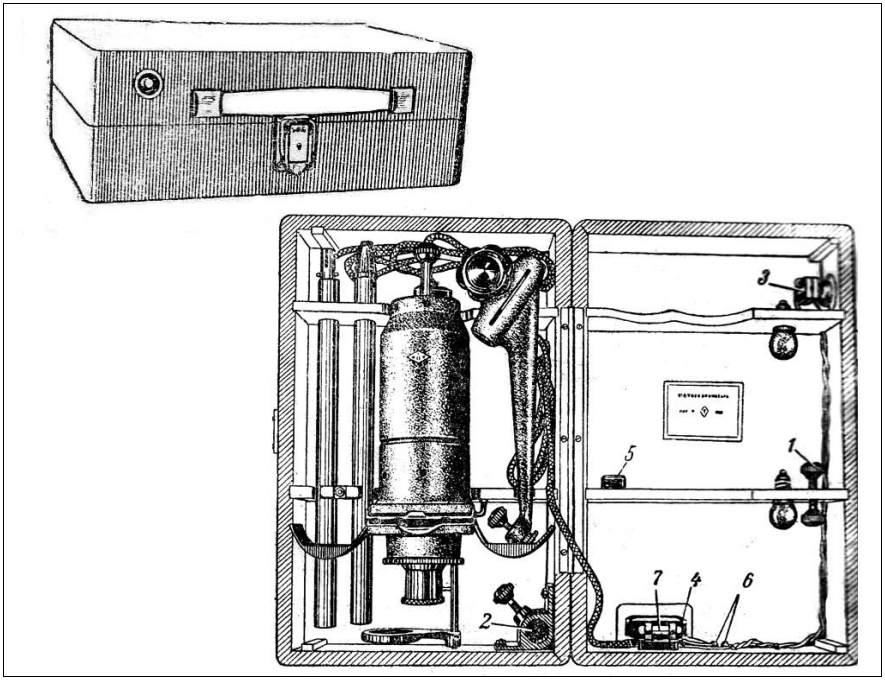


Рис. 5.4. Фотоувеличитель УП2

Фотобумага, как и фотопленка, чувствительна к свету. Проходя через негатив, свет задерживается черными участками негатива. Соответственно там, где на негативе было черное, на позитиве, т. е. отпечатке, все будет белое.

Следует осветить отдельно вопрос пространственной компоновки фотолаборатории[1].

К сожалению, большинство книг, посвященных черно-белому фотопроцессу, мало внимания уделяют компоновке фотолаборатории, делая уклон в сторону самого процесса проекционной печати. Однако делать это можно лишь в том случае, если освоение черно-белой фотографии идет под руководством преподавателя, знакомого с процессом в целом, который сможет помочь в случае возникновения "нештатных" ситуаций.

Большинства трудных ситуаций можно избежать, если грамотно спланировать технологический процесс получения отпечатков. И планировка лаборатории имеет не последнее значение при этом. На рис. 5.5–5.7 приводятся примеры проектирования фотолаборатории в малогабаритной квартире или университетской фотолаборатории, которая немного больше по размерам.

[1] Приложение "ЮТ для умелых рук" к журналу "Юный техник". № 5 за 1982 г.

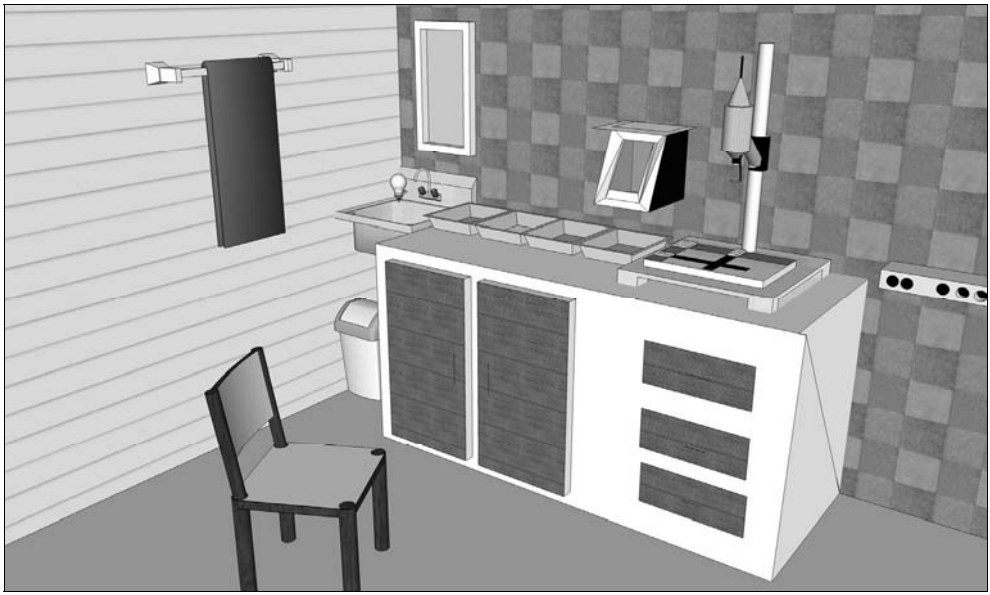


Рис. 5.5. Устройство типичной фотолаборатории

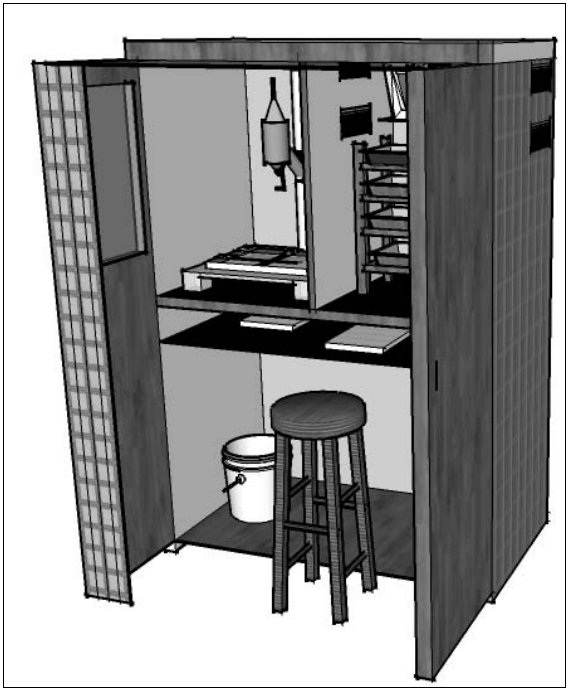


Рис. 5.6. Фотолаборатория в шкафу

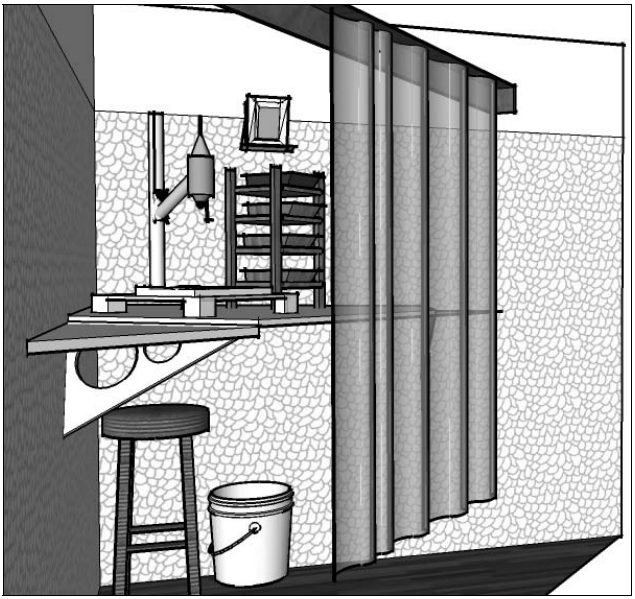


Рис. 5.7. Фотолаборатория в углу комнаты

Проверенный способ печати

Фотолюбители могут делать фотографии днем в кухне или в комнате. Для этого часть окна затемняется, а часть закрывается красным оргстеклом или пленкой от светофильтров. Таким забытым ныне приемом широко пользовались на заре фотографии.

При расстановке оборудования следует учесть фактор удобства перемещения по лаборатории. Приоритет, конечно, следует отдавать увеличителю или выносить его в другое помещение, т. е. разделять фазы фотопроцесса. После печати экспонированную фотобумагу складывать в непрозрачную для света коробку или емкость, убирать фотоувеличитель и расставлять фотокюветы и другие приспособления, необходимые для работы.

Примечание

Занимаясь обработкой фотоснимков в фотолаборатории, приходится затемнять окно. Лучше всего это делать с помощью постоянного щита, изготовленного из фанеры или картона по размеру окна. Чтобы добиться светонепроницаемости, к кромкам щита нужно подклеить мягкую резину или черный поролон.

На ум сразу приходит линейное расположение кювет, необходимых для обработки фотобумаги. Однако если подумать, кюветы имеет смысл разместить полукругом. Полукруг образуется согнутой в локте рукой, на расстоянии вытянутой руки имеет смысл расположить лабораторный фонарь, выключатель фиксажной лампы.

Фиксажная лампа

Фиксажная лампа — направленный источник света, который можно установить над фиксажной кюветой, дает направленный пучок света, который не рассеивается и ограничивается только пространством непрозрачной кюветы для фиксирования. Это позволяет, после того как начался процесс фиксирования, сразу же посмотреть на результат проекционной печати, иногда это бывает очень полезно. В качестве фиксажной лампы удобно использовать диодный фонарик с одним светодиодом, на который склеен длинный черный тубус.

Такой фонарик можно также использовать в качестве световой кисти, если где-нибудь потребуется притемнить отдельные элементы на отпечатке, т. е. дополнительно проэкспонировать отдельные фрагменты. Основное его преимущество в том, что он питается от батареек, и от него невозможно получить поражение электрическим током.

Фотофонарь и безопасный свет

В отличие от фотопленки, фотобумага может обрабатываться при свете специального фонаря, фонаря со светофильтром. Как правило, это красный или желто-зеленый светофильтр (рис. 5.8).

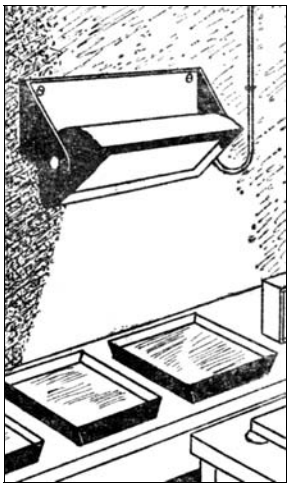


Рис. 5.8. Установка осветителя над кюветами с фиксажем

Для удобства обычную стеклянную банку можно заменить специально склеенной плоской плексигласовой кюветой[1], или вы можете заказать подходя-

[1] Журнал "Приложение к журналу "Юный техник". № 7 за 1984 г., стр. 10.

щую модель фонаря через интернет-магазин сразу в комплекте с фототермометром для черно-белой печати. Например, модель фирмы Kodak (рис. 5.9).

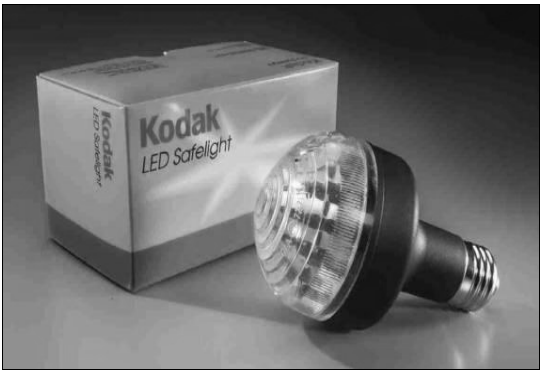


Рис. 5.9. Лампа безопасного света фирмы Kodak

Такой фильтр можно сделать и самому, в том случае, если вы живете в местности, где до фотомагазина идти очень долго. Для этого в прозрачную стеклянную банку достаточно залить насыщенный раствор следующих реактивов:

- 20 мл медного купороса;
- 30 мл насыщенного раствора двухромистого калия;
- 50 мл дистиллированной воды.

Печать снимков

Для изготовления фотоснимка бумагу экспонируют электрическим светом, пропуская его через пленку с негативом изображения. При этом в светочувствительном слое фотобумаги образуется инвертированное фотографическое скрытое изображение. Для его проявления осуществляют процесс проявления и фиксирования, как это описано выше. Через 1–2 минуты на отпечатке появляется видимое изображение. Химические процессы аналогичны процессу проявления пленки, бромистое серебро обращается в металлическое серебро.

Проявленный отпечаток затем фиксируют в закрепителе, после чего изображение становится нечувствительным к свету. При проекционной печати негатив помещают в специальный прибор-увеличитель, при помощи которого изображение может быть увеличено до необходимого размера. При этом размер и формат отпечатка не связаны с размером и форматом негатива, можно, например, отпечатать не все изображение, а только его часть, можно с помощью маскирования убрать недостатки, а перспективные искажения — с помощью наклона увеличителя.

Как правило, в руки любителя увеличитель попадает в весьма потрепанном состоянии. Следует подготовить его к процессу печати. С помощью резиновой груши удалить пылинки с объектива, убедиться, что линзы объектива или конденсора целы, заменить лампу накаливания, в увеличителях для малоформатных негативов используют лампу мощностью 60–75 Вт. Если вы не найдете фирменной лампы, подберите лампу с матовой или молочной поверхностью. Устанавливать лампу большей мощности не стоит, это приведет к нагреву корпуса фотоувеличителя, что может испортить негативы из-за коробления.

После того как вы проверили свой увеличитель, следует пройти ряд подготовительных этапов, чтобы подготовить его непосредственно к процессу печати.

Передвигая взад-вперед штангу с лампой внутри увеличителя, добейтесь равномерного освещения листа бумаги. Поднимая фотоувеличитель на штативе, выставьте необходимый формат изображения.

Вложите негатив нормальной резкости в рамку увеличителя, эмульсией к объективу увеличителя. Установите на объективе увеличителя диафрагму 1/8. Такая диафрагма обеспечит достаточную глубину резкости и позволит сфокусировать фотоувеличитель при достаточной яркости.

Теперь закройте свет от объектива красным фильтром. Настало время провести "ступенчатую пробу". Для этого возьмите небольшой кусок фотобумаги 10×15, закройте ее неэкспонированную часть на 3/4 черной бумагой. Убираем в сторону красный светофильтр и вслух считаем до двух. Затем задвигаем фильтр на место, сдвигаем немного черную бумагу и опять приоткрываем красный фильтр, даем экспозицию еще в две секунды, и так повторяем еще 2 раза, пока весь лист бумаги не будет проэкспонирован. На листке фотобумаги у нас 4 участка с экспозицией 2 с, 4, 6, 8. Теперь проявляем полоску, закрепляем и включаем свет, смотрим. Выбираем ту полоску, где нас устраивает передача светов и теней, т. е. выбираем лучшее изображение. Можно на пробе сделать и большее количество проб-экспозиций. Такой тест позволяет довольно точно определить необходимое экспонирование для данного негатива и типа бумаги. В профессиональных лабораториях используют специальные анализаторы плотности негатива, но, как правило, они устроены потому же принципу.

Перед закладкой в рамку увеличителя негативы следует обмахнуть мягкой кисточкой или сдуть с помощью груши пылинки. Печать следует производить на ровную поверхность бумаги. Для того чтобы бумага была плотно прижата к столику увеличителя, обычно используют кадрирующую рамку (рис. 5.10) с тяжелыми металлическими направляющими линейками, которые плотно прижимают и распрямляют бумагу. Прижимать бумагу к столику стеклом не стоит, это снижает резкость изображения за счет паразитного рассеивания и преломления лучей в толще стекла.

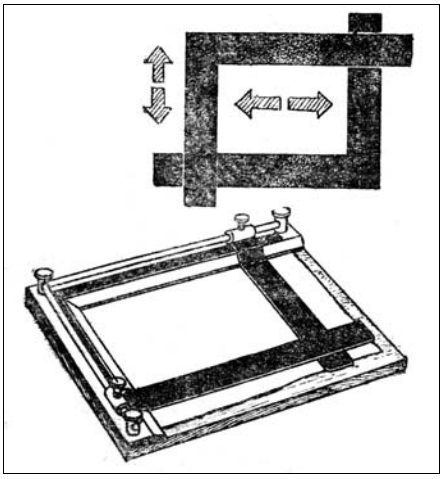


Рис. 5.10. Кадрирующая рамка

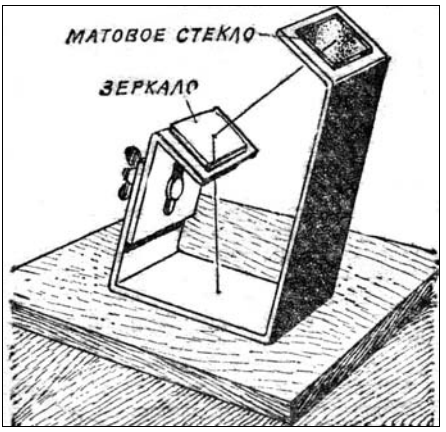


Рис. 5.11. Приспособление для наводки на резкость

Во время экспозиции фотоувеличитель должен быть неподвижен. Вначале выставляем резкость, при закрытом красным фильтром объективе укладываем фотобумагу. Гасим лампу фотоувеличителя. В темноте отводим красный фильтр, затем лампу и даем нужное время экспозиции, выключаем лампу, задвигаем фильтр на место, а экспонированную бумагу отправляем в проявку.

Ступенчатая проба при изменении формата

При изменении формата отпечатка, например с 10×15 на 13×18 см следует заново делать ступенчатую пробу. То же касается разных сортов фотобумаги.

При проекционной печати можно применять различные приспособления, облегчающие наводку на резкость. В качестве примера я хотел бы привести конструкцию, опубликованную в приложении к журналу "Юный техник" (рис. 5.11).

При небольшом навыке такое устройство можно быстро и просто изготовить из подручного материала. Важен принцип, по которому работает такое устройство. Изображение очень плотного негатива плохо видно на фокусировочном экране, с помощью зеркальца можно направить свет от увеличителя на матовое стекло, где яркость будет в 20 раз ярче. Важно только, чтобы стеклышко находилось на таком же расстоянии от центра зеркала, на котором находится экран. Есть, конечно, и профессиональные варианты такого устройства, они имеют даже специальное название *фукоскоп*[1].

[1] Роджер Рёссинг. Увеличение фотоснимка. — М.: Мир, 1985, 44 с.

Увеличитель, как волшебный фонарь, открывает перед вами неограниченные возможности творчества. При увеличении вы можете изменять размер отпечатка, печатать фрагменты изображения, исправлять перспективные искажения, запечатывать переэкспонированное небо, комбинировать негативы наложением, накладывать растр, притемнять или освещать отдельные объекты на отпечатке, вращать фотобумагу, делать мультиэкспонирование и многое другое, о чем следует писать отдельную книгу.

Расскажем только о маскировании и пропечатывании. Негатив неоднороден по плотности, в разных частях он имеет разную плотность. Например, плотность неба больше. Для того чтобы, например, на кадре небо было передано с общей плотностью снимка, равномерно, небо следует пропечатывать с другой экспозицией, вдвое меньшей, чем общая экспозиция кадра. Делать это можно с помощью маски. Маска — это любой затенитель, например, даже рука может быть таким затенителем. Лучше вырезать маски из черной бумаги. Для того чтобы переход между отдельными частями кадра не был ступеньчатым, следует края маски делать в виде зубьев. Во время экспозиции маску или руку двигают кругами (рис. 5.12). Чем дальше маска от бумаги, тем менее резкой будет граница перехода. Для затенения середины отпечатка маску устанавливают на тонкой пленке. При этом проволоку и маску немного перемещают, чтобы от проволоки не остался след.

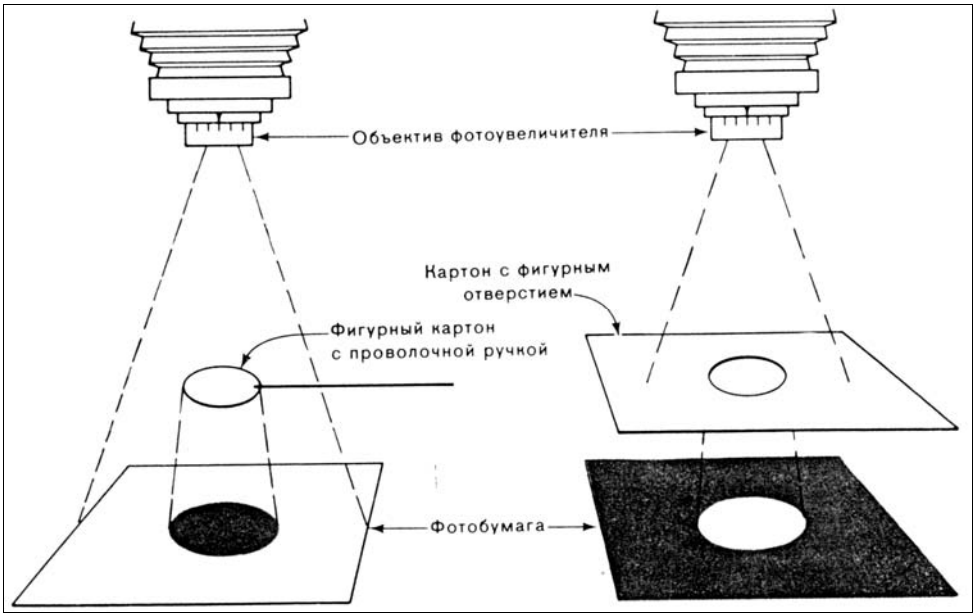


Рис. 5.12. Фотопечать с использованием маски

Примечание

При отсутствии черной бумаги хорошие маски получаются из фольги.

Процесс получения отпечатка. Химическая обработка

При фотопечати мы будем проходить три стадии процесса: непосредственно проекцию фотоизображения на фотобумагу с помощью фотоувеличителя, проявление, фиксацию фотоизображения и еще ряд вспомогательных операций, которые предназначены для конечной обработки полученных отпечатков, но от которых можно принципиально отказаться, если вы не будете придираться к качеству получаемых отпечатков.

Ванночек нам понадобится четыре штуки (рис. 5.13). Давайте разберемся, почему четыре. В первую наливают проявитель, во вторую — воду, слегка

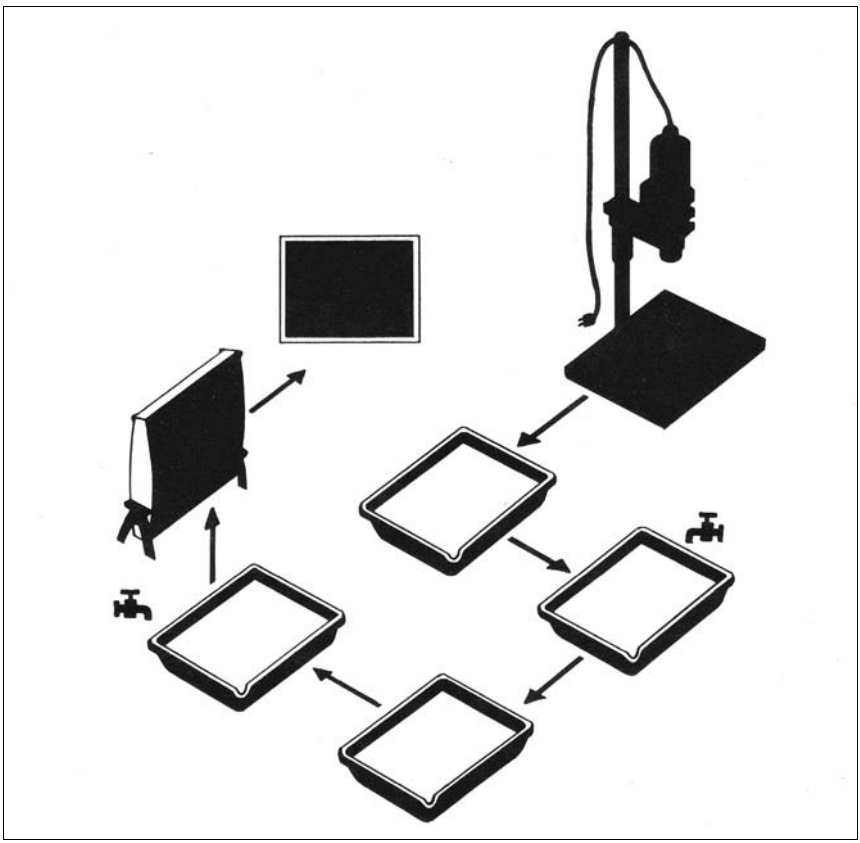


Рис. 5.13. Схема процесса проявления при черно-белой фотографии

подкисленную уксусной эссенцией. Это так называемая стоп-ванна. В третью — закрепитель, или, иначе, фиксаж (причем фиксаж для пленок и для бумаг один и тот же). Четвертая ванночка нам нужна для окончательной промывки отпечатка.

Обратите внимание, что опускать экспонированный лист фотобумаги в ванночку с проявителем надо так, чтобы раствор сразу покрывал всю поверхность снимка, иначе вы рискуете получить снимки с неравномерной плотностью. Проявление ведется при непрерывном покачивании ванночки. Делается это для того, чтобы активные химические вещества быстрее попадали к проявляемому слою фотобумаги. Старайтесь, чтобы на поверхности бумаги не осели воздушные пузыри.

Делать это удобно с помощью специального фотографического пинцета, сделанного из пластика или нержавеющей стали. Преимущество пластиковых пинцетов в том, что можно купить их разного цвета, например белого и черного, и при тусклом лабораторном освещении вы не спутаете пинцеты, и не сунете пинцет для проявителя в ванночку с фиксажем. Если вы считаете, что возиться с пинцетами это не для вас, я бы порекомендовал делать это в резиновых перчатках. Может, это не очень приятно, зато вы избежите раздражения кожи, к тому же, фотографические химикаты ядовиты. Не забывайте, однако, споласкивать перчатки в проточной воде или в специально заготовленной дополнительной ванночке. Иначе ваши растворы будут быстро загрязнены друг другом и скоро придут в негодность.

Как мы уже говорили выше, освещение должно быть красным или желтозеленым. При таком освещении безопасно можно следить за процессом проявления бумаги. Лампа не должна быть мощностью более 40 Вт, иначе вы рискуете все равно получить паразитную засветку из-за очень яркой лампы.

Когда отпечаток приобрел достаточную плотность, его вынимают из проявителя. Если проявление прервать раньше, то изображение будет недопроявленным, слишком продолжительное проявление даст передержанное, слишком темное изображение. Учтите, что при красном свете все кажется более плотным, поэтому сделайте пару отпечатков и включите свет, когда отпечаток окажется в фиксажной ванне, предварительно убрав от света необработанную фотобумагу. Хочется заметить, что проявитель для бумаг отличается от проявителя для фотопленки — это совершенно разные химические составы.

Легко встряхнув отпечаток, его переносят в ванночку со стоп-раствором, слегка подкисленной водой. Ополоснув или подержав немного (10–15 секунд), его переносят в фиксажную ванну.

Со временем следует обновлять содержимое стоп-ванны, проверяя кислотность раствора лакмусовой бумагой или спиртовым раствором фенолфталеи-

на (таблетки пургена или фенолфталеина продаются в аптеке), если раствор дает красную окраску, раствор еще кислый и можно продолжать работу.

Рецепт стоп-раствора:

- 500 мл воды;
- 10 мл 30%-й уксусной эссенции.

Если эссенции не окажется под рукой, можно использовать обычный столовый уксус, но взять его гораздо больше.

Готовя фиксаж, учтите, что если вы готовите его из порошка, необходимо профильтровать раствор, прежде чем его использовать. Отпечаток должен находиться в фиксажной ванне не менее 8–10 минут. Если в фиксажной ванне лежат несколько отпечатков, их надо время от времени перекладывать. Это бывает важно, если вы печатаете на бумагах с плотной подложкой или на полиэтилированных бумагах, которые всплывают на поверхность. По сути, фиксаж — это раствор гипосульфита, гипосульфит безвреден для человека, но может привести к порче фотоматериалов или испортить фотографические растворы. Капли фиксажа следует немедленно удалять сухой тряпкой, иначе потом капля высохнет, и в виде пыли гипосульфит может попасть на негативы или непроявленную фотобумагу и испортить их.

> ***Примечание***
>
> Не применяйте для бумаги фиксаж, который использовался для фиксирования пленки, он даст желтые пятна.

Далее отпечаток кладется в кювету, в которой осуществляется промывка. Время промывки приблизительно 15–20 минут, затем его подвешивают для сушки. В процессе проявления с поверхности снимка вымывается раствор гипосульфита. Учтите, что плохо промытый отпечаток со временем выцветает, именно поэтому большинство домашних фотоархивов имеет множество выцветших карточек. Велик соблазн просто пустить холодную воду и забыть об отпечатке, но если вы делаете это в морозную погоду, температура воды немногим больше 2 °С. Если отпечаток резко переложить из фиксажной ванны с температурой 20 градусов в такую ледяную воду, между подложкой и светочувствительным слоем могут пойти пузыри, которые при высыхании отпечатка дадут морщины или трещины.

Сушка и глянцевание отпечатка

Снимки сушат, подвесив их на бельевых прищепках за угол отпечатка или разложив на больших листах бумаги. Для равномерного высыхания фотобумаги капли воды, оставшиеся на поверхности фотоэмульсии, удаляют куском мягкой ткани.

Если вы использовали глянцевую бумагу, то отпечаткам можно придать зеркально-гладкую поверхность, так называемый зеркальный глянец, для этого их накатывают с помощью резинового валика на стекло. Перед этим только следует замочить готовый отпечаток на 3–4 минуты в растворе соды, затем кладут его фотоэмульсией на стекло и сверху прикатывают резиновым валиком, так чтобы ушли все пузырьки воздуха. После этого стекло ставят вертикально и оставляют сушиться. Через некоторое время отпечаток самостоятельно отделится от стекла. Чтобы снимок ни перекосило, не следует сушить его у источника тепла или под прямыми лучами солнца, однако большой отпечаток вполне можно накатать на оконное стекло. Если отпечаток присохнет к стеклу, его можно отделить при помощи приложенного мокрого полотенца. Перед процедурой накатки стекло рекомендуется специально подготовить, обезжирить и, возможно, обработать слабым раствором серной кислоты, а затем протереть раствором соды. Для тех же целей отлично подходят электрические глянцеватели, специальные устройства, по сути, батарея, по бокам которой установлены металлические пластины, на которые тоже накатывают отпечатки. Помните, что их следует обезжиривать перед работой.

Жидкая фотоэмульсия и сверхбольшие увеличения

Через Интернет можно заказать жидкую фотоэмульсию. Это флакон из черной непрозрачной пластмассы с вязкой жидкостью внутри. Наносить фотоэмульсию надо сухой кистью в полной темноте на заранее разложенную ткань из натуральных волокон. Оптимально для таких вещей использовать незагрунтованный холст.

Применение жидкой фотоэмульсии оправдано при дизайнерских разработках, для получения сверхувеличений, уменьшения зернистости изображения и прочих целей. Процесс проявления, промывки и фиксирования такой же, как и для черно-белых фотобумаг. Единственное, что создает трудности, это невозможность подобрать кюветы подходящего размера. Из этой ситуации можно выйти довольно просто, склеив из картона большие, вытянутые в длину кюветы, дно которых покрывается полиэтиленовой пленкой.

Для того чтобы получить увеличение больше чем то, которое дает фотоувеличитель в стандартном положении, достаточно расположить фотоувеличитель на краю стола, а бумагу — на полу. Для получения увеличенного изображения также возможно применять проектор для слайдов, однако он дает худшие результаты, поскольку он не позволяет производить диафрагмирование объектива. При этом фотобумага большого размера прикрепляется кнопками к стене, а проявка идет в импровизированной ванночке, изготовленной из полиэтиленового пакета для мусора.

Отбор кадров для печати

Часто в фотомагазине или лаборатории я слышу, как начинающие фотографы заказывают проявку и последующую печать своих снимков. Обычно, их речь начинается со словосочетания "печатать все" или "все хорошие".

Оба выражения не совсем корректны. На пленке не бывает плохих кадров, за исключением только явного технического брака, который возникает из-за случайного нажатия на спусковую кнопку или не снятой крышки объектива.

Обычно в понятие "все хорошие" начинающие фотолюбители вкладывают другой смысл — печатать все резкие фотографии. Поэтому в следующий раз при заказе фотографий учтите этот момент. В том случае, если вы уже приступили к более серьезным занятиям фотографией, вам следует самим научиться оценивать, какие фотографии печатать, а какие нет. Особенно когда вы будете самостоятельно управлять глубиной резко изображенного пространства (ГРИП).

Отпечаток получается другим, чем отсканированный кадр

Часто можно слышать от студентов, занимающихся фотографией, что они испытывают трудности с печатью своих фотографий. Как правило, они показывают несколько одинаковых фотографий, отпечатанных дома на струйном принтере и в разных мини-лабораториях. Фотографии, обычно, отличаются по цветовой гамме, а цвета на фотографии сильно отличаются от увиденных в реальности.

Аналогично, при заказе в фотолаборатории сканирования своего негатива на пленочном сканере, вы получаете не совсем тот снимок, который вы задумывали получить. Несмотря на то, что сканируют ваш кадр электроника и механика, управляет ими все равно человек. Он опирается на свое житейское мировоззрение при выборе цвета и света для вашего кадра и фокусировочной точки. Автоматическая экспонометрическая система, откалиброванная по стандартному серому объекту, подсказывает оператору среднестатистические параметры для сканирования вашего кадра, и в зависимости от квалификации, опыта и количества времени, которое он может потратить на ваш снимок, он средний снимок подгоняет под свои ощущения. Под ощущения того, как он воспринимает окружающий мир.

И делает он это на основании определенных понятий (что небо, как правило, голубое, блузка или рубашка у человека белая, кучевые облака белые и т. д.). И для этого у него, как правило, есть инструментарий в программе, управляющей сканером или фотовыводящим устройством. Сейчас уже многие фо-

товыводящие программы совместимы с Adobe Photoshop, или копируют его стандарт используемых инструментов. Обычно, это установка точек черного и белого, иногда используют и точку серого, если представляется возможным ее определить (если вы это делаете самостоятельно, то вы можете в памяти воспроизвести картинку, какой вы ее запомнили, и подобрать объект, близкий к серому объекту).

Когда через оператора идет много работы, он почти автоматически выставляет параметры для всего потока фотографий, сотни и сотни снимков усредняются до определенных параметров. Тут уже не до творчества при потоке в полтысячи фотографий за час. За менее чем полсекунды, а чаще и вообще на автомате, оператор выставляет точку белого по лицу человека, если он в кадре, и дальше, к следующему снимку. В том случае, если вы сканируете самостоятельно, то во времени вы не ограничены и можете, например, в качестве точки белого выбрать глаз человека, белки глаза — всегда белые. Если людей в кадре нет, то вы также можете поэкспериментировать с выбором точек белого и черного. Обычно земля черная, колеса автомобилей тоже черные. К примеру, для того чтобы усилить впечатление от ночного снимка и приблизить его к вашим собственным ощущениям восприятия ночного города, можно выбрать область неба и для нее задать, что вся область — это одна сплошная точка черного.

Думаю, вы также сталкивались с проблемой, когда отпечаток в лаборатории или на струйном принтере далек от исходного слайда, хотя вы сделали все верно и даже самостоятельно отсканировали на дорогом пленочном сканере идеальный слайд. Аналогичные результаты вы можете получить при печати снимка с цифровой камеры. В чем дело?

Вероятная причина неудачи — то, что фотоаппарат и выводящие устройства "говорят" на разных языках. Например, фотопринтеры имеют 4 чернильницы или 6 чернильниц, фотография содержит миллионы оттенков цветов, каждая точка воспроизводится комбинацией чернил разного цвета. То же самое происходит при экспонировании фотобумаги в мини-лаборатории, но в этом случае каждая точка изображения воспроизводится тремя цветными светодиодами, которые собраны в матрицу и экспонируют фотобумагу в нужной точке нужным цветом.

То, что вы видите на экране, может быть отпечатано на принтере в другой цветовой гамме, попытаемся разобраться в проблеме подробнее.

Как и люди, устройства цифрового ввода или вывода изображений (принтеры, мониторы, сканеры) имеют разные внутренние протоколы, причем у разных производителей он разный. Какофония стандартов цифрового ввода или вывода изображений (принтеры, мониторы, сканеры) привела производителей к идее стандартизации протоколов обмена графической информацией.

В 1993 г. с целью повышения точности цветопередачи восемь компаний, в том числе Adobe Systems, Apple Computer и Microsoft, создали международный консорциум по цвету International Color Consortium (ICC, **www.color.org**) и приняли для своих программных и аппаратных продуктов единый метод воспроизведения цвета, чтобы гарантировать соответствие изображения оригиналу при работе пользователя с разными устройствами и платформами. Благодаря этой инициативе появились так называемые ICC-совместимые устройства, для которых были разработаны ICC-профили, учитывающие свойства оборудования и (в случае необходимости) расходных материалов, используемых при печати.

Струйные принтеры известных производителей (Canon, Epson, Hewlett-Packard и т. д.), как правило, имеют собственные ICC-профили, рассчитанные для печати оригинальными чернилами на носителях собственного производства. Как, впрочем, и мини-лаборатории для печати на фотобумаге имеют, в свою очередь, профили для Noritsu, Gretag и т. д.

Производители бумаги и фотооборудования, уважающие себя и пользователей, обычно выпускают ICC-профили, позволяющие учесть особенности своей продукции при использовании тех или иных печатающих или выводящих устройств.

Разумеется, при печати фотографий, сделанных любительскими цифровыми камерами (где качество в основном определяется характеристиками фотооборудования), использование ICC-профилей не столь критично. ICC критичны для фотохудожников, для фотографов, печатающих большие и выставочные форматы, для тех, кто работает с графопостроителем.

Скорее всего, среди ваших знакомых сейчас не так много тех, кто уже пользуется системами управления цветом, но, вероятно, в ближайшее время таких людей станет значительно больше. Это связано с развитием фотовыводящей техники, увеличением разрядности матриц фотоаппаратов, появлением более совершенных пленочных сканеров. Пользователи таких систем смогут ощутить все преимущества работы с постоянным цветом от начала до конца технологического процесса.

Профиль IC — это файл, в котором содержится информация о том, как конкретное устройство передает цвет. Это устройство может быть сканером, цифровой камерой, монитором, принтером или печатной машиной. Профиль описывает цветовой диапазон или охват устройства, а также то, каким образом устройство искажает цвет. Профили ICC позволяют описывать возможности бесчисленного множества устройств различных производителей в стандартном, переносимом формате.

ICC-профиль это независящий от платформы бинарный файл (как правило, с расширением icm или pf), содержащий в себе словарь — правила перевода цветов в устройствозависимое пространство и обратно.

Для большинства людей, пытающихся внедрить управление цветом, основным вопросом сегодня является создание самих профилей или проблема, где их получить. Можно использовать общие профили, поставляемые производителями устройств (для мониторов), их часто помещают на Web-узлы компаний. Их можно переписать в самой фотолаборатории для фотовыводящего устройства.

Персоналом фотолаборатории строится профиль печатающей машины. Процесс это сложный, готовится тестовый отпечаток с образцами цветов, которые затем измеряются колориметром или спектрофотометром, вносятся соответствующие коррективы в настройку оборудования.

Сейчас уже даже появились домашние калориметры, которые позволяют калибровать монитор и принтер, но они пока слишком дороги для широкого использования.

Профиль по умолчанию

В случае отсутствия конкретного профиля печатающей машины используется sRGB.

Желательно обновлять этот профиль перед любым серьезным заказом в фотолаборатории (например, печать большого количества фотографий, либо печать фотографий к фотовыставке). Как правило, крупные фотокомпании регулярно выкладывают профиль к своей машине на корпоративных сайтах. Обновление профиля требуется потому, что день ото дня изменяется цвет под воздействием температуры и влаги, партии фотобумаги, и соответственно, требуется перепрофилирование.

Второй немаловажный момент — это возможность перейти на гибридный способ получения снимков с пленки. Он включает в себя большинство этапов, осуществляемых при печати фотографий в мини-лабораториях.

За исключением проявления негативной пленки, вы можете делать все самостоятельно. Сканировать пленку, корректировать цвет, выбирать точку фокусировки при сканировании кадра пленки, проводить свето- и цветокоррекцию. Затем печатать на подходящем фотовыводящем устройстве (это может быть ваш домашний струйный принтер, графопостроитель или фотолаборатория). Причем сканирование вы можете делать в формате RAW, так же как на цифровой камере.

Конечно, профиль позволяет увидеть цвета на вашем мониторе примерно так, как они будут выглядеть при печати на машине. Еще лучше будет, если вы сами сможете присутствовать при печати — многие лаборатории это разрешают, иногда за дополнительную плату (или бутылочку пива).

Это бывает очень полезно — сразу же посмотреть, получается ли фото таким, каким вы его представляли, не печатая при этом весь заказ сразу. Это очень хорошая практика.

Есть простой способ откалибровать ваш монитор. В графическом редакторе формируете 4 прямоугольника — желтый, синий, красный и белый, записываете на диск, идете в лабораторию и просите напечатать без коррекции ваш файл. Взяв отпечаток и вернувшись домой, настраиваем монитор так, чтобы цвет прямоугольников был одинаковый (чтобы проверить, была ли коррекция, посмотрите на обратной стороне фото. Там будет что-то типа N -1 1 1t. Это значит, что на данной фотографии желтый в норме, красный уменьшен (–1), голубой увеличен (+1), 1T — значит, увеличили контраст. Если стоит D-1, значит, сделали на единицу светлее. Если стоят все N, значит, все напечатали по норме, без коррекции.

Что такое печатный профиль. Параметры, которые он в себя включает

Это встраиваемые данные о типе бумаги, на которой будут печатать, о количестве наносимой краски, о пересчете цвета, растискивании краски (как сильно она будет расплываться по данной бумаге) и т. п.

Просто, чтобы иметь общее представление, что это такое и где это смотреть, можете посмотреть в Photoshop меню **Edit** > **Color Settings**.

Теперь, надеюсь, вы поняли, где лежит путь к улучшению качества снимков при печати. Да, к сожалению, он не прост, и лежит в направлении покупки своего персонального пленочного сканера, но зато вы получите полную власть над всем процессом обработки своих негативов.

Расшифровка бэкпринта

Давайте теперь разберемся, как контролировать мини-лаборатории. Что же они нам напечатали, а самое главное как. Для того чтобы узнать, как печатали в мини-лаборатории, достаточно взять фотографию и перевернуть ее обратной стороной. С обратной стороны, как правило, на любой фотокарточке есть надпечатка — backprint.

> ***Примечание***
>
> Бэкпринт (backprint) — служебная информация, расположенная на обратной стороне отпечатка. Содержание бэкпринта зависит от типа печатной машины и параметров печати.

Нельзя перечислить все надпечатки на снимках, но довольно просто можно отыскать информацию о бэкпринте, достаточно обратиться к поиску в Интернете, но для этого надо знать тип машины, на которой была напечатана фотография.

Примечание

Вы можете найти расшифровку работы практически любого фотопроцессора. Для этого достаточно на сайте **www.google.ru** набрать название машины и слово backprint или бэкпринт по-русски.

Как правило, первые цифры это номер кадра, номер кадра в заказе, номер заказа и т. д. Информация о коррекции начинается во второй строке с символа N или цифры со знаком + или –. N — означает, что коррекция не производилась.

Первые 4 позиции — это обычно коррекция exposure-red-green-black (N=0, отрицательные цифры иногда обозначают буквами A=–1, B=–2 и т. д.), порядок их тоже зависит от машины.

Расшифровывается в следующем порядке:

красный, зеленый, черный, плотность, автоматическая коррекция сканера (может иметь значение N только при печати с файлов).

Далее идут: контраст, проработка в тенях и др. (отображают чаще всего просто базовые настройки и сильно не влияют на общее восприятие картинки).

Z это обычно zoom, GR это может быть Grain Reduction, GS= Graininess Suppression (Подавление зернистости), значение по умолчанию GR05, меняется от 01 до 10. Соответственно GR10 — максимальное подавление зерна. DG01 = Automatic Contrast 2 (для Noritsu 32XX). Начальное значение: 0, максимальное значение: 10. Noritsu автоматически определяет силу коррекции, соответствующую каждому изображению с пленки, и выгранивает контраст для изображений, имеющих чрезвычайно большое различие между яркими и темными деталями изображения. При более высоких значениях этой функции эффект исправления становится более сильным.

Образец бэкпринта цифровых машин Noritsu QSS 2901/3001/3202 fotopiter <Ilf 6> 0004 CN (рис. 5.14):

3262 042-1 N 1+7 B9 ACs-03-03 GR06 2091-1/ 100-0

1. Название лаборатории.
2. В скобках указан номер кадра на пленке или название файла.
3. Номер отпечатка в заказе (внутренняя нумерация машины).
4. Источник печати, например:
   CN — цветной негатив;
   CP — цветной позитив;
   HD — файл;
   BN — ч/б негатив;
   BNO — монохромная пленка;
   SN — если на машине установлен режим сепии с негатива.

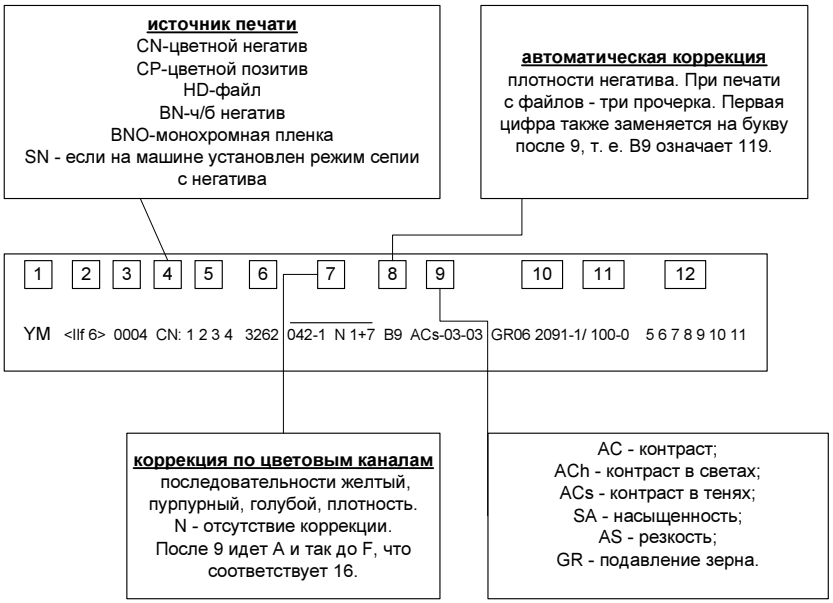


Рис. 5.14

5. Номер заказа по машинной нумерации.
6. Номер канала бумажных настроек.
7. Цифры с минусом или плюсом, коррекция по цветовым каналам в последовательности желтый, пурпурный, голубой, плотность. N — отсутствие коррекции. После 9 идет A и так до F, что соответствует 16.
8. Двузначная цифра — автоматическая коррекция плотности негатива. При печати с файлов — три прочерка. Первая цифра также заменяется на букву после 9, т. е. B9 означает 119.
9. Другие корректуры:
   AC — контраст;
   ACh — контраст в светах;
   ACs — контраст в тенях;
   SA — насыщенность;
   AS — резкость;
   GR — подавление зерна.
10. Автоматическое масштабирование.
11. Ручное масштабирование.

Бэкпринт оптической машины Noritsu QSS 2301 (рис. 5.15):

1. Название лаборатории.
2. В угловых скобках — номер кадра на пленке.

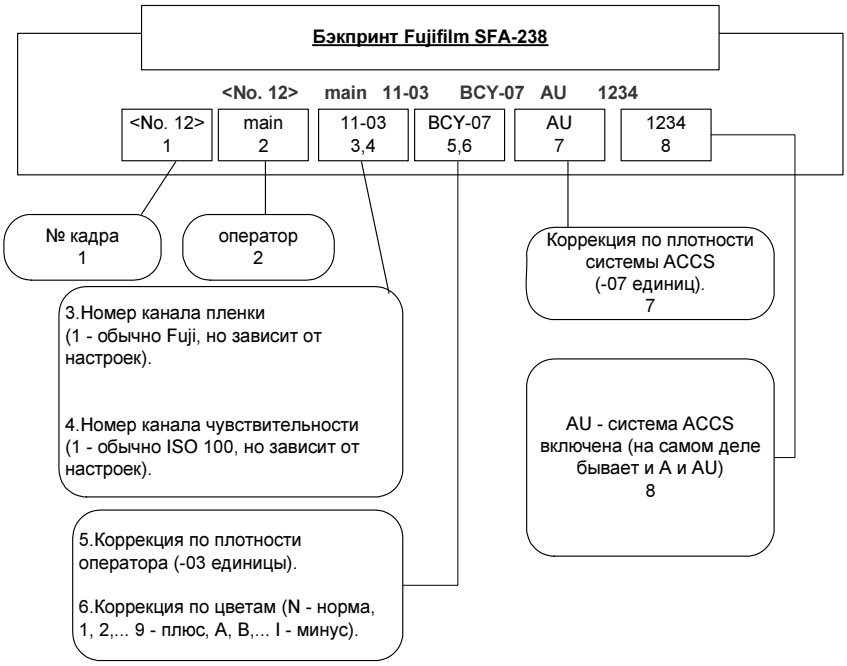


Рис. 5.15

3. Последняя трехзначная цифра — номер кадра в заказе (внутренняя нумерация машины).

4. Первая трехзначная цифра — номер заказа (внутренняя нумерация машины). Это и предыдущее значение необходимы для того, чтобы оператор мог определить порядок фотографий и отличить их от другого заказа в случае, когда печать одного заказа идет, например, с десятка пленок и с каждой по паре кадров.

5. Четыре цифры (вместо цифр могут быть две звездочки). Первые две — номер бумажного канала машины, две вторые — пленочный канал (2 звездочки означают канал mix).

   Четыре цифры с расстановкой — коррекция оператора YMCD:
   Y — желтый;
   M — пурпурный;
   C — голубой;
   D — плотность.
   Буква N означает отсутствие ручной коррекции.

6. Предпоследняя цифра (перед скобками) — внутренняя установка режима печати машины.

7. Последняя цифра (в круглых скобках) — величина зума, зависит от формата печати и может меняться при кадрировании (это не масштаб, как на цифровых машинах, а тоже некие условные единицы).

Для SFA-238 подобный бэкпринт (только три канала цвета вместо пяти) означает:

<No. 12> main 11-03 BCY-07AU 1234

1. Номер кадра (12).
2. Оператор (main).
3. Номер канала пленки (1 — обычно Fuji, но зависит от настроек).
4. Номер канала чувствительности (1 — обычно сотка, но зависит от настроек).
5. Коррекция по плотности оператора (-03 единицы).
6. Коррекция по цветам (N — норма, 1, 2, ..., 9 — плюс, A, B, ..., I — минус).
7. Коррекция по плотности системы ACCS (-07 единиц).
8. AU — система ACCS включена (на самом деле бывает и A и AU).
9. Номер заказа (1234).

Все ли кадры печатать

Перед фотолюбителем всегда стоит дилемма, все ли кадры печать с пленки. Ответ на этот вопрос не так прост, как может показаться с самого начала. Все зависит от уровня подготовки фотолюбителя и от того, будет он заниматься далее серьезно фотографией или нет. То есть, это скорее методологический вопрос изучения фотографии.

Давайте подойдем к ответу на этот вопрос последовательно. Все ниже сказанное может относиться непосредственно к вам либо к вашим знакомым, которые начинают фотографировать.

На первоначальном этапе у вас нет знаний о принципах функционирования фотоаппарата, о том, как он работает и т. д. Тут имеет смысл довериться автоматике вашей камеры и оператору мини-лаборатории и печатать "все хорошие". Лучше делать размер отпечатка 10×15.

На следующем этапе вашей "эволюции" как фотографа имеет смысл печатать все фотографии, при этом вести дневник сделанных снимков, в который записывать установки на вашей камере. Тут уже надо печатать все подряд, все кадры без исключения, плохие и хорошие. Это позволит вам разобрать дома в спокойной обстановке, что вы делали правильно, а что нет, сравнивая достаточно большие отпечатки с записями в вашем дневнике. Хорошие результаты

дает сопоставление отпечатков с негативами на пленке. В дальнейшем вы уже сможете довольно четко отличать хорошие кадры от технического брака. Размер отпечатка — 10×15 и более.

Когда вы освоите свой фотоаппарат и познакомитесь с основами фотографии, можно переходить опять к выборочной печати, но уже под собственным контролем. В этом случае вы проявляете пленку, разрезаете ее на кусочки по 6 кадров, упаковываете в архивный сливер. Далее вы можете детально рассмотреть каждый кадр в отдельности при помощи увеличительного стекла или, если у вас острое зрение, против яркого источника света, например, на "световом столе" или через свет яркого окна.

> ***Совет***
>
> В качестве подсветки при просмотре пленки можно использовать обычную настольную лампу, предварительно положив на стол лист бумаги.

В этом случае формат отпечатка 10×15, выборочно — 30×40.

На следующем этапе имеет смысл задуматься о покупке планшетного сканера, поскольку вы будете уже гораздо больше внимания уделять обработке полученных снимков. Количество снимаемого материала, скорее всего, вырастет в разы. И уже будет бессмысленно печатать все кадры, и даже печатать все хорошие кадры. Вы плавно перейдете к сканированию отдельных снимков в большом разрешении и массовому сканированию кадров с низким разрешением. Массовое сканирование большинства кадров с низким разрешением нужно для организации поиска информации в вашем персональном архиве снимков, его каталогизации и отбора удачных фотографий. Выборочное сканирование не подразумевает немедленной печати, а необходимо для предварительной оценки работы (как она будет выглядеть на большом формате), кадрирования и последующей обработки в графическом редакторе. Обсуждение работы с другими фотографами, детальный разбор фотографий, отбор конкурсных вариантов. И уже после многочисленной отбраковки фотографий — выборочная печать отдельных снимков, исключительно качественных.

Следует использовать формат отпечатка 30×40 и более.

На первых двух этапах (будем их называть этапами становления) фотографического опыта надо признать, целесообразнее ли применение цифровой камеры, поскольку это позволяет существенно сэкономить расходы на пленке и печати.

Но с точки зрения преподавателя фотографии этот же фактор вызывает у студентов, изучающих фотографию, менее внимательный подход к получению отдельного снимка, и по сути процесс получения качественного изображения сводится к "механическому" процессу просеивания потока фотографий, без

особого выделения отдельных параметров съемочного процесса. Без вмешательства более опытного фотографа, применение цифрового фотоаппарата скорее может затормозить ваше обучение фотографии, чем его ускорить. Хотя, если вы будете разбирать неудачные снимки, не тупо их удалять с компьютера, а, скажем, просматривать в программах-просмотрщиках графических изображений параметры съемки, то использование цифрового фотоаппарата возможно и оправданно.

На следующих этапах вашего развития вам будет все равно, какой техникой пользоваться — цифровой или пленочной, вы будете смотреть на фотоаппарат как на технический инструмент для получения изображения и перевода его в той или иной форме в цифровой вид. По мере вашего развития, вы, скорее всего, будете тяготеть к пленочной фотографии, с ее неограниченным потенциалом для экспериментирования.

Так что, на высших этапах вашего развития как фотографа, вы будете печатать фотографий крайне мало, только по случаю — к выставке, к конкурсу фотографий, на продажу или ближайшим друзьям в подарок.

Дефекты негативов, неправильная работа камеры

Большинство ошибок появляются снова и снова. Можно, конечно, раз за разом нажимать на клавишу удаления и безжалостно удалять брак, а можно проанализировать свои ошибки и приносить домой гораздо больше качественных фотографий. Не делая дублей, сразу снимать хорошо.

Как правило, большинство любительских снимков имеет ряд недостатков. Основной недостаток — излишняя яркость и контрастность. Снимки обычно имеют неправильный баланс белого. Далее перечислены типичные проблемы и их возможные причины.

Проблема: рамка вокруг снимка.

Часто фотолюбители попадают в тупик, когда хотят заказать рамку вокруг своего снимка, обычно если в Photoshop выставить точные размеры размер 10×15, то рамка получается на итоговом отпечатке обрезанной. Значит ли это, что в лаборатории фото для печати сильнее "растягивают"? Большего размера, чем 10×15?

Печатная машина растягивает на пару миллиметров (иногда больше), чтобы изображение точно уместилось на печатном листе. Если хотите, чтобы ваши фотографии печатались целиком, без обрезки, заказывайте печать с полями — это наилучший выбор, либо вам надо приобрести роликовый резак для выравнивания полей.

Проблема: снимок слишком светлый или слишком темный.

Выдержка неправильно установлена на фотоаппарате или неправильно определена ручным экспонометром.

При зарядке в аппарат нового ролика пленки проверяйте установку значения ее светочувствительности. Если у вас цифровая камера, уменьшите число ISO, если снимки слишком светлые, и увеличьте для слишком темных.

Другой причиной может быть низкое напряжение источников питания вашей камеры. Замените батарею или зарядите аккумулятор.

Периодически проверяйте состояние батареек, как это описано в инструкции к фотоаппарату. Меняйте их не реже одного раза в год. Такие же рекомендации можно отнести и к элементам питания цифровой камеры.

Проблема: снимки иногда получаются слишком светлыми. Появляются периодически, через равное количество кадров.

Обычно причиной этого может быть плохо работающий затвор, такую неисправность можно исправить только в условиях мастерской. Для контроля отснимите контрольную пленку в помещении при одинаковых условиях, фотографии потом можно показать при сдаче фотоаппарата в ремонт.

Проблема: пустые негативы (без изображения) или черные слайды.

Не работает затвор камеры или механизм транспортировки пленки. Возможно, вы неправильно заряжаете пленку. Если камера электронная, возможно проблемы с картой памяти, почистите у нее контакты стирательной резинкой. Проверьте правильность выполненной вами процедуры зарядки пленки по инструкции. Если у вас дальномерная камера, убедитесь, что вы снимаете крышку с объектива. Возможен вариант полной засветки пленки, если вы по ошибке открыли заднюю крышку до полной перемотки пленки. Важно после проявления пленки обратить внимание на край пленки, видны ли там цифры или нет. Если номера кадров видны, дело в фотоаппарате. Если не видны, и пленка абсолютно "черная", возможно, дело в пленке или проявке. Смените в этом случае место проявки. Для цифровой камеры можно загрузить получившиеся "черные" кадры в графический редактор и посмотреть информацию, содержащуюся в Exif. Возможно, неисправность удастся устранить путем установки в камеру нового программного обеспечения.

Проблема: некоторые участки изображения на снимке темные.

Причиной может быть ваш палец, который закрыл часть объектива. Перед нажатием спусковой кнопки убедитесь в том, что ваш палец или рука не заслоняет объектив или вспышку, что солнцезащитная бленда подходит к вашему объективу. Особенно часто этот дефект проявляется на широкоуголь-

ных объективах. Возможно, что посторонний предмет попал внутрь фотоаппарата. Тщательно проверьте все полости внутри фотоаппарата — нет ли там посторонних предметов, перекрывающих пучок света на пути к пленке. Убедитесь в том, что объектив не перекрывается ремешком или чехлом от фотоаппарата. Для этого при следующей съемке наматывайте ремешок на руку.

Проблема: на снимках доминирует какой-либо необычный цветовой тон.

- ❒ Желто-красный тон. Съемка при свете ламп накаливания производилась на пленку, сбалансированную для съемки в условиях дневного освещения. Готовясь к съемке на пленку для дневного освещения при свете ламп накаливания, подумайте о применении корректирующего светофильтра.
- ❒ Голубоватый тон. Пленка для искусственного освещения использовалась для съемки при дневном свете. Перед съемкой проверьте, для какого типа освещения предназначена эта пленка. Если пленка не соответствует данному освещению, наденьте на объектив корректирующий светофильтр.

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 и влажностью. Возможно, пленка подверглась действию радиации или рентгеновского излучения.

Проблема: в одном кадре несколько изображений, перекрывающих друг друга.

Причиной этого может быть, когда количество снимков превышает количество кадров пленки. Не пытайтесь сделать лишний кадр после того, как были экспонированы все кадры пленки (12, 24 или 36). Это признак того, что механизм транспортировки пленки не отрегулирован. Или была нажата кнопка многократной экспозиции. Возможно, вы повторно зарядили отснятую пленку.

Проблема: на снимках светлые штрихи и пятна (многоугольник правильной формы).

Причиной этого могут быть прямые лучи от источника света, попавшие в объектив. Старайтесь избегать снимать против солнца или других ярких источников света.

Проблема: на снимках постоянно видны штрихи и пятна.

Нарушена светонепроницаемость корпуса фотоаппарата. Возможно, вашу пленку повреждают при проявке, смените лабораторию. Как правило, если посмотреть на пленку, в косых лучах видны продольные царапины по всей длине пленки, это следы от протяжных роликов. Аналогично в цифровых ка-

мерах могут быть "битые пикселы", которые потом на снимке будут черными или белыми точками (устранить их нельзя). Следующей причиной может быть то, что задняя крышка фотоаппарата случайно открылась. Никогда не открывайте заднюю крышку фотоаппарата, не проверив наличия пленки в фотоаппарате. Большинство камер имеют специальное окошечко, в котором видно заряженную пленку.

Может быть, что зарядка или разрядка пленки производилась под действием прямых лучей солнечного света. Зарядку и разрядку пленки в камеру производите в тени или повернувшись спиной к солнцу. Возможно нарушение нормального режима работы затвора.

Проблема: снимки со вспышкой слишком светлые, темные.

Светлые снимки — вспышка слишком близко к объекту. Темные — вспышка слишком далеко от объекта. Проверьте по инструкции, на каких расстояниях от объекта можно снимать со вспышкой (см. ведущие число). Если в вашем фотоаппарате фокусировка осуществляется вручную или автоматически, проверьте правильность установки фокуса.

Возможна ошибка в установке чувствительности пленки в фотоаппарате или на вспышке. Проверьте правильность установки значения светочувствительности на вашем фотоаппарате или на внешней вспышке.

Другая причина может состоять в неправильном выборе значения диафрагмы. Убедитесь в том, что значение диафрагмы на фотоаппарате соответствует данным калькулятора для определения диафрагмы при съемке со вспышкой.

Проблема: вспышка слишком слабая, часть кадра темная.

Электронная вспышка не успела полностью зарядиться. Дайте вспышке зарядиться полностью (загорится индикатор готовности). Разряжены батарейки, замените батарейки или используйте более мощные элементы.

Проблема: зрачки людей или животных ярко-красные.

Вспышка слишком близко расположена от объектива, и в него попадает свет вспышки, отраженный от сетчатки глаза и преломленный хрусталиком. Полностью включите комнатное освещение. По возможности удалите вспышку от объектива, увеличьте расстояние от вспышки до объекта съемки. Попросите снимаемых людей смотреть не прямо в объектив, а немного в сторону. Если вы планируете снимать свадьбу, имеет смысл подумать об удлинительном шнуре для фотовспышки.

Проблема: на снимках, сделанных со вспышкой, нет изображений.

Вспышка не сработала. Разряжена батарейка, плохой контакт между вспышкой и фотоаппаратом.

Проблема: светлые блики на снимках, сделанных со вспышкой.

Вспышка направлена на отражающую поверхность. Выберите такое положение, чтобы плоскость отражающей поверхности (зеркала, стены, очков) составляла с направлением на вспышку острый угол.

Проблема: снимки со вспышкой неравномерно экспонированы.

Если объекты переднего плана освещены больше, т. е. переэкспонированы, найдите такое положение, при котором главный объект съемки находится ближе к вспышке, чем объекты переднего плана. Можно направить свет вспышки в потолок или на светлые боковые стены помещения.

Проблема: снимки со вспышкой экспонированы лишь частично.

Выдержка не соответствует норме. Проверьте по инструкции значение выдержки при съемке со вспышкой.

Проблема: появление узкой полоски засветки на первом или двух первых кадрах пленки.

Это происходит за счет света, проникшего в 35-мм кассету через узкое выходное отверстие. Если на слайд-пленке появится оранжевая или светлая полоска, а на негативной пленке — темная полоска, это будет означать, что через отверстие в кассете проникает свет. Во избежание этого до начала экспонирования держите пленку в светонепроницаемом стаканчике или заверните ее в фольгу.

Сканируем пленку

Одурманенные погоней за мегапикселами, мы с жадностью следим за появлением новых многомиллионных матриц пикселов, упуская из вида проверенные временем надежные технологии.

Отсутствие информации у конечных пользователей, путаница со стандартами, фейерверк новых технологий, ослепляющий триумф технологий оцифровки — все это может запутать кого угодно.

Мы видим, как стремительно развивается цифровая фотография с большой буквы, но если присмотреться внимательно, то все ведущие производители фототехники параллельно продолжают развивать старую проверенную технологию. При этом мы являемся свидетелями своеобразного парадокса, когда известные производители умалчивают об одних фактах и преувеличивают другие, весьма сомнительные достоинства своих продуктов, переориентируя предпочтения пользователей.

Но время идет, а цифровая идиллия так и не наступает. Сторонники цифры предлагают подождать следующей камеры, или говорят, что уж точно в следующем году подешевеет профессиональная SLR-камера. Но камера выходит, число мегапикселов растет, камеры почему-то не дешевеют, а только дорожают, аксессуары тоже меняются. Кто-то вздыхает, как все просто было с пленкой.

Сторонники пленки с тайной тоской смотрят в стан владельцев цифры, завидуя возможностям цифровой фотографии и повторяемости результатов при обработке каждого нового кадра.

Имеет смысл занять нейтралитет и воспользоваться лучшими сторонами обеих технологий.

Это только присказка, цифровая сказка впереди. Все мы снимаем на результат, одни для семейного фотоальбома, другие для выставок и интернет-форумов. С ростом мастерства вы начинаете осознавать, что вам катастрофически не хватает разрешения матрицы вашей фотокамеры, вас уже не устраивает формат отпечатка 10×15, вы обнаруживаете, что для участия в фотоконкурсе нужны работы не менее 30×40 см, а лучше, если еще больше. Но стоп! 30×40 см? 60×60 см? Зачем?

Ну, скажем, повесить на стену понравившуюся фотографию или подарить ее любимой девушке, потому что 10×15 никого уже не удивляет.

Теоретически достигнуть такого формата просто. Есть цифровые минилабы, которые печатают 30×40 с разрешением 300–500 dpi, есть мини-лаборатории, которые печатают и большим форматом.

Уже сегодня вы можете получить 20 Мп! Совершенно серьезно, вы можете достигнуть этого сегодня, надо только взять пленочный фотоаппарат. Отснять пленку — и что дальше?

А вот тут и вступает в действие магия цифры, это уже проверенный технологический подход — сканирование оригиналов, процедура выбивания из пленки всей доступной и недоступной информации.

Почему пленка и сканирование? Ответить можно подробно или кратко. Кратко скажу: у пленки более широкий динамический диапазон, т. е. пленка может передать более широкий диапазон переходов от светлого к темному. И пленочные сканеры тоже имеют более высокий динамический диапазон по сравнению с цифровыми камерами. Хотя и те, и другие производят на свет цифровые кадры. По сути, это не пленка и не цифра — это мультигибридная технология, вобравшая в себя самое лучшее от цифры и пленки.

Но сканировать можно по-разному, и не подготовившись, вы рискуете серьезно набить шишки незнакомым вопросом.

На сегодняшний день существует несколько конкурирующих между собой технологий сканирования оригиналов, на их основе создан ряд устройств, использующих их:

- барабанные сканеры — это из разряда космических технологий, как по стоимости, так и непревзойденному качеству, и если вы пишете книгу или собираетесь напечатать плакат 5×6 метров, то вам уже знакомы эти устройства за весьма "скромные" деньги в 30–80 тысяч у. е;
- планшетные сканеры — тоже хорошо знакомые вам устройства. Присмотритесь внимательно, ага, вон тот пыльный ящик, на котором лежат ваши учебники. Вероятно даже, к нему шло устройство для сканирования пленки, неплохо бы прочитать заново инструкцию, возможно, вы счастливый обладатель оного. Разброс цен от 30 до 1000 у. е.;
- пленочные сканеры, специфические устройства, которые могут сканировать только фотопленку, и ничто другое. Стоимость от 400 у. е. и выше.

Зачем же нужно узкопрофильное устройство и за такие довольно большие деньги, если у нас есть проверенный временем планшетник, интеллектуальное оружие всех студентов в борьбе за объем рефератов.

Его достоинством является более высокое качество изображения (заключающееся, в основном, в большом разрешении и лучшей резкости), поэтому во всех областях, где важно получить действительно хорошее изображение, преимущество имеет специальный пленочный сканер. Наконец, функция Digital ICE, которой оборудованы прогрессивные модели сканеров, позволит забыть о кропотливой ретуши отсканированных фотографий (пыль, царапины, отпечатки пальцев — это все то, что портит жизнь любителям пленки).

Сильными сторонами пленочных сканеров является их исключительная приспособленность к пленочным оригиналам, будь то негативная пленка или слайд (некоторые пленочные сканеры, например Nikon IV ED, позволяют сканировать даже медицинские препараты с разрешением, как у очень хорошего оптического микроскопа). За многие годы конструирования держателей для пленки появилось множество модификаций, как для отдельных слайдов, так и для целых, не разрезанных пленок. Специально выпускаются держатели для скрученной пленки или устройства для сканирования отрезков пленки, обычно в планшетных сканерах такие держатели идут опционно, что приводит к общей нерезкости изображения при сканировании негатива. При сканировании старого архива это весьма неудобно, поскольку все пленки, скрученные в рулончики, будут "вставать дыбом".

В отличие от планшетников, которые сканируют изображение за один проход, пленочные сканеры могут делать серию проходов, интегрально накапливая графическую информацию. Это приводит к повышению качества готово-

го изображения, что особенно важно при дальнейшей печати большого формата. При этом если ваш сканер оснащен системой ICE или ICE4, то проходы могут чередоваться, т. е. один проход делается в обычном проекционном свете, а другой — в инфракрасном свете. При освещении инфракрасными лучами на пленке все искусственные артефакты начинают интенсивно светиться, по полученной картинке рассчитывается карта исключений, и при следующем оптическом сканировании области с дефектами сканируются более тщательно, на меньшей скорости.

Светочувствительная фотодиодная линейка пленочного сканера намного лучше выполнена, чем у дешевого планшетника и предназначена для сканирования маленького кусочка пленки. Поэтому диоды на сканирующей линейке расположены более плотно, чем у линейки фотодиодов планшетника. Это позволяет увеличивать отдельные куски изображения в 200 раз! И это не цифровое увеличение, а оптическое, т. е. можно различить мельчайшие детали изображения.

В пленочных сканерах также устанавливают более яркие лампы, которые позволяют получить больше информации в тенях и светах, а это важно в том случае, если у вас кадр переэкспонирован или недоэкспонирован (снят при сложном освещении, например, в театре). Различие по плотности оптического изображения составляет для планшетников 2D, для пленочных сканеров это диапазон в 3,5–4D.

Отдельно следует сказать об оптической схеме пленочного сканера. В отличие от планшетного сканера, в котором линз нет или есть одна, в пленочном сканере стоит высококачественный просветленный объектив, который позволяет собрать до 98% проходящего через пленку света. При этом фирмы-производители стараются сделать такой объектив исправленным от таких оптических дефектов, как кома, сферическая аберрация и т. д. Он состоит из группы линз, причем объектив имеет механическую фокусировку. Это позволяет наводиться на резкость в разных частях кадра. В планшетном сканере об этом не приходится мечтать, а это важно в том случае, если композиция вашего кадра отличается от центральной. Скажем, вы помните, на какой объект вы наводились, и он у вас должен быть резким, вы можете выставить вручную на него точку фокусировки.

Хороший сканер (не важно, планшетный или пленочный) комплектуется программным обеспечением, в которое встроены инструменты ретуши дефектов, яркости/контраста, восстановления цвета, "растворения" зерна. Чистые программные средства недороги, но и недостаточно эффективны. В простейшем случае ретушь дефектов осуществляется "размыванием" картинки, а яркости/цвета/контраста — средствами типа "автоуровней", "автоконтраста", "автоцвета" Photoshop. Драйверы многих сканеров автоматически ищут дефекты (по несложным алгоритмам, учитывающим характерные дефекты не-

гативной или позитивной пленки). Более дорогое ПО, к примеру, SilverFast от LaserSoft Imaging или Auto Dust Brush от Konica-Minolta, борется с дефектами более эффективно, благодаря настраиваемому (с помощью пользователя) программному механизму поиска дефектов (по цвету, размеру, характеру).

Аппаратно-программный комплекс ретуши используется в популярной у многих производителей пленочных и планшетных сканеров технологии Digital ICE от Applied Science Fiction.

Компания Canon на подобных принципах реализовала собственное решение FARE (планшетный сканер Canon CanoScan 9900 F). В сканерах Epson — Digital ICE используется для ретуши изображений не только "на просвет", но и "на отражение".

Если тратить серьезные деньги на пленочный сканер, то имеет смысл задуматься о модели со встроенной системой ICE, этим вы существенно сократите свои затраты времени на очистку полученного изображения от пыли и грязи. Из сэкономленных минут складываются часы и дни, которые вы можете посвятить выездной фотосессии.

Также пленочные сканеры существенно отличаются друг от друга по интерфейсному ПО, скажем проще, по удобству работы с ним. Наиболее удобными можно считать драйверы сканирования у компаний Nikon и Minolta. Драйверы этих компаний имеют настройки, как для профессионалов в области цифровой фотографии, так и для полных "чайников", которые не очень хотят разбираться со всеми кнопочками и функциями.

В качестве альтернативы стандартным драйверам существуют драйверы независимых производителей, например, программа SilverFast.

Настоящие пленочные сканеры с автофокусом и управлением экспозицией можно считать "вдвое" более эффективными для сканирования пленок, чем планшетники. Их аппаратное разрешение обычно гораздо больше, чем требуется для "средней" пленки и "средней" камеры. Типичные величины 4000–5000 dpi. Динамический диапазон достаточен для негативов и почти всех позитивов, аппаратное управление экспозицией позволяет его эффективно использовать. Только самые недорогие пленочные модели под узкую пленку не имеют опции аппаратного устранения дефектов и фокусировки, и, попадая в ту же ценовую группу, что планшетники, фактически выбывают из конкурентной борьбы. Хороший пленочный сканер под узкую пленку стоит примерно в полтора-два раза дороже очень хорошего планшетника, а под пленку среднего формата еще в несколько раз больше.

Среди "чистых" пленочных сканеров (с ценой, позволяющей некоторым все же использовать его дома) лидер — новый мультиформатный сканер Nikon Super COOLSCAN 9000 ED (35 мм, 120/220, 16 мм, реальные 4000 dpi, 16 бит

АЦП, IEEE 1394, ICE 4, с уже упоминавшейся функцией DEE — Dynamic Exposure Extender). Конкурентов у него не так и много — Minolta DiMAGE Scan Multi Pro.

Сканеры под 35-мм пленку в отрезках и рамках вполне доступны по цене. Наиболее популярные модели — сканеры Nikon Super COOLSCAN 5000 ED (рис. 5.16) и более простой Super COOLSCAN V ED (900 долларов США), Minolta DiMAGE Scan Elite 5400 (II) (800 долларов США) и более простой DiMAGE Scan Dual IV (1200 долларов США).



Рис. 5.16. Пленочный сканер Nikon Super COOLSCAN 5000 ED

Есть еще пленочный сканер — Plustek OpticFilm 7200 (7200 dpi, 35 мм, 3,3 D, USB 2.0), реальное разрешение около 4000 dpi, но, к сожалению, он не оснащен аппаратной функцией ретуши.

У вас могло сложиться мнение, что пленочные сканеры всегда лучше, однако это не совсем так. Планшетные сканеры вырываются далеко вперед при соревновании цена/качество, если речь заходит о сканировании прозрачных оригиналов, отличных от 35-мм пленки, т. е. если это широкая пленка, например 120 мм. При стоимости планшетного сканера в 200 долларов США, вы получите приемлемые результаты. Для достижения результатов лучше, вам потребуется пленочный сканер стоимостью более 1200 долларов США. А если вы сканируете плоскую пленку шириной более 120 мм? Тут абсолютно точно будут лидировать планшетные сканеры, так что, если вы поклонник старинной фототехники, вам имеет смысл обратить внимательный взор на планшетные сканеры.

При выборе планшетного сканера со слайд-модулем (рис. 5.17) обратите внимание также на конструкцию слайд-модуля, они бывают активными или

пассивными, а активные, в свою очередь, могут быть вмонтированы в крышку сканера или же прятаться прямо в корпусе. Пассивный адаптер — самая примитивная конструкция, однако и самая дешевая. Представляет собой "светящуюся плоскость", т. е. лампу за рассеивающим матовым стеклом. Устанавливается вместо крышки планшетника, при сканировании лампа под стеклом отключается. Недостатки: неравномерность освещения, недостаточная интенсивность освещения (такие конструкции плохо подходят для сканирования темных пленок), оригинал сканируется через стекло (из-за этого повышаются требования к уходу за стеклом, кроме того, свет преломляется и рассеивается на границах воздух-стекло), возможны потери в качестве при неровном расположении оригинала. Преимущества: недорогое решение для дома и офиса, где основной объем работ приходится на сканирование непрозрачных оригиналов, а требования к сканированию пленок и слайдов относительно невысокие.



Рис. 5.17. Планшетный сканер со встроенным слайд-модулем

Активный слайд-адаптер представляет собой лампу, которая просвечивает оригинал, двигаясь синхронно с кареткой сканера. Преимущества — в качестве сканирования, т. к. лампа имеет большую мощность, равномерно просвечивает оригинал, "пробивает" даже глубокие тени. Такая конструкция неизбежно дороже, т. к. механики здесь вдвое больше, чем в предыдущем слу-

чае. Недостатки: все они следуют из того, что оригинал располагается на стекле.

Встроенные варианты, так называемое "сканирование с эмульсии" — технологии E.D.I.T. (Microtek), TwinPlate (Agfa), MultiPlate (Agfa Arcus 1200). Для первых двух случаев это встроенный лоток для слайдов, при этом оригиналы располагаются на лотке, вдвигаются внутрь сканера, и сканирование осуществляется при работе той же лампы, изменяется лишь фокусная плоскость. В третьем случае фокусная плоскость — опять же на планшете, адаптер в крышке, но оригиналы располагаются на лотке, который размещается вместо стекла планшета. Преимущества таких решений — отсутствие "лишнего" стекла, которое рассеивает свет и способствует появлению артефактов на изображении. Недостаток — возможность попадания пыли внутрь сканера.

Разумеется, предпочтение следует отдать активному варианту, однако по стоимости это будет на 150–200 долларов дороже.

Если говорить о конкретных моделях сканеров, которые имеет смысл приобретать, это:

- Nikon IV ED или имеющий альтернативное название LS 30. Очень хороший сканер с разрешением 2400 dpi, встроенный аппаратный ICE первого уровня. Стоимость нового сканера 500–600 долларов США. Имеет смысл поискать подержанный, стоимость которого будет существенно меньше, в районе 450 долларов. Однако сканер имеет медленный интерфейс USB 1.0. Плюсы: хороший объектив, ручной режим, 3 адаптера для пленки и слайдов;
- прямой конкурент Nikon IV ED это модель следующего поколения Nikon V ED, с разрешением 4000 dpi и аппаратной системой ретуширования ICE 4. Стоимость в пределах до 1000 долларов США. Базовая стоимость 850–900 долларов. Плюсы: разрешение 4000 dpi. Интерфейс USB 2.0. Минусы: высокая стоимость, невозможность купить подержанный. Если вы ограничены в деньгах, имеет смысл рассмотреть модель более раннего выпуска Nikon 4000 ED, однако данный сканер при разрешении 4000 dpi имеет интерфейс USB 1.0, так что при закачивании на ваш компьютер изображения вы будете тратить больше времени. Имеет более старую версию аппаратной ретуши ICE4;
- по стоимости и качеству получаемых сканов с Nikon V ED может конкурировать только Konica-Minolta DiMAGE Scan Elite 5400, исключительно хороший сканер с рекордным разрешением в 5400 dpi и оптическим диапазоном тень/свет 4,2D. Плюсы: стоимость ниже, чем у Nikon V ED, всего 740 долларов, более тихий, компактный дизайн, два порта для передачи в компьютер FiWare и USB 2.0 (если один из портов сгорит, вы с легкостью сможете перейти на альтернативное решение), ICE 4 по более низкой цене,

ручная фокусировка, 3 варианта фирменных драйверов для сканирования. Минусы: почти не купить подержанный сканер, ориентирован только под пленку 35 мм, нельзя сканировать APS. Ближайшая гарантийная мастерская находится в Москве. Данный сканер можно порекомендовать продвинутым фотолюбителям или профессионалам;

- для широкой пленки можно порекомендовать Nikon 5000 ED ($1400), DiMAGE Scan Multi PRO ($1500);
- из планшетных сканеров имеет смысл обратить внимание на модели от компаний EPSON и Canon. Модели Epson Perfection 4990 Photo (600–700 долларов) и модель CanoScan 9900F (800 долларов), оба сканера исключительно хороши для сканирования широкой пленки, по цене они гораздо ниже DiMAGE Scan Multi PRO (1500 долларов).

Как видите, нельзя однозначно сказать, что лучше для вас — пленочный сканер или планшетный. Если денег немного (до 200 долларов), то имеет смысл купить планшетник со слайд-модулем, а если понадобится более высокое качество, можно отправиться в сервис-центр. Если вы серьезно увлекаетесь фотографией, имеет смысл рассмотреть модель стоимостью от 500 до 1000 долларов США, но обязательно с аппаратной функцией ретуширования. Если вы крутой профи, вы, конечно, выберете пленочный мультиформатный сканер, и даже стоимость в 2000–4000 долларов не остановит вас. Крутой планшетник вам имеет смысл купить в том случае, если вы захотите попробовать свои силы в среднем формате, где стоимость сканирования очень высока.

Теперь давайте остановимся на том, как правильно нарезать пленку для сканера. Подготовка пленки начинается сразу после проявления, точнее даже до того, как вы отдадите ее оператору мини-лаборатории. Ваша главная задача, чтобы на пленке было как можно меньше царапин и другого мусора, которые сильно сказываются потом на результатах сканирования. Поэтому, когда вы сдаете пленку в проявку, попросите оператора после проявки не резать вашу пленку и не сворачивать. Обычно эти операции ведут к появлению основных повреждений пленки, поскольку у операторов много работы, через них проходят сотни пленок, и им некогда уделить время именно вашей пленке.

Вы, аккуратно держа пленку за края, сверните ее в неплотное кольцо и самостоятельно уберите в бумажный пакет. Дома подвесьте на некоторое время пленку вертикально, либо разверните ее во всю длину на столе, чтобы она распрямилась, для этого на конец пленки повесьте небольшой груз. Если пленка все же сворачивается, ее можно вставить в фотобачок и на некоторое время замочить в обычной воде, а затем подвесить с грузом на просушку. Даже самая упрямая пленка распрямится через некоторое время.

Распрямленную пленку лучше резать по 5–6 кадров, не длиннее. Как правило, все сканеры имеют держатели на 6 кадров, это уже отраслевой стандарт.

И это хорошо, когда вы покупаете новый сканер, отрезки пленки подходят идеально и не надо ножницами отрезать кусочки пленки. И только сканерам компании Nikon все равно, на какие кусочки порезаны пленки, важно, чтобы отрезки пленки были длиннее 2 и не больше 6 кадров.

Но ответим, почему 5 или 6 кадров. Потому что сливер (листы для хранения пленки) вмещают отрезки по 6 кадров вертикально, либо отрезки по 5 кадров по горизонтали. Спрятав пленку в сливер, имеет смысл положить сверху тяжелую книжку, чтобы отрезки пленки продолжали распрямляться. И, разумеется, прикрепить лист с комментариями.

Хранение негативов и слайдов

Наиболее естественный и, пожалуй, лучший способ хранения негативов — древнейший метод хранения в чертежной кальке. Это старый дедовский способ, негативы заворачиваются в кальку, так что отрезки пленки соприкасаются друг с другом только через кальку, негативы в свертке находятся подложкой внутрь, а эмульсией наружу. Этот метод упаковки успешно дожил до наших дней и практикуется многими профессиональными фотографами.

Этот способ хорош на предварительном этапе подготовки пленки к хранению. Уже через несколько дней вы увидите, что подготовленные таким образом пленки становятся абсолютно плоскими, а плоские пленки при любом методе печати и меньше царапаются, что в свою очередь обеспечивает резкость при печати или сканировании по полю кадра без дополнительных прижимов и лишних усилий.

Сканеру мини-лаборатории для выравнивания пленки в плоскости сканирования приходится прикладывать к прижимным роликам серьезное усилие, что не может не оставлять следов на пленках. С оптическими минилабораториями абсолютно то же самое, если пленку не зажимать — одинаковой резкости по полю кадра не получится. Отсюда продольные царапины вдоль пленки при прямом методе печати с негативов. Помните, что кадр, всего лишь один раз напечатанный в сомнительной лаборатории, ведет к царапинам, с которыми даже профессиональные пленочные сканеры с аппаратной функцией устранения шумов и царапин Digital ICE не справляются.

При более длительном хранении можно использовать модифицированный способ хранения — это сливер из кальки. По сути, это два листа кальки, склеенные особым способом, чтобы между ними образовались карманчики для пленки. При этом с левой стороны такой лист имеет перфорацию, что позволяет подшивать их в архивную папку. Однако у сливера из кальки есть один недостаток — это цена.

Поэтому широкое распространение получил сливер из пластика. Есть простой и недорогой способ самому изготовить сливер. Нам потребуется боль-

шая шестеренка от сломанного будильника, тонкая металлическая трубка, готовая деревянная ручка от старого инструмента, 1 заклепка, шаблон (полоса картона, пластика или металла шириной 38 мм), металлическая линейка и файлы для хранения бумажных листов А4.

Итак, приступаем к изготовлению: из шестеренки вынимаем ось. Разрезаем металлическую трубку на расстоянии чуть большего радиуса шестеренки, вдоль оси трубки. Сверлим отверстие под заклепку. Вставляем шестеренку и расклепываем так, чтобы она вращалась в прорези свободно, но не болталась. Надеваем деревянную ручку на свободный конец трубки. Инструмент готов!

Теперь с помощью шаблона ставим метки по краю файла, которые потом будем соединять. Удобнее всего это делать с помощью шариковой ручки или острого шила. Нагреваем наш инструмент на газовой плитке или любым другим способом. Шестеренка должна быть горячей, но не перегретой.

По линейке проводим нашим разогретым инструментом линию от метки до метки. Выходит ровный пропаянный ряд мелких отверстий. Аналогично медную трубку можно заменить паяльником, в этом случае в жале паяльника сверлится сквозное отверстие, к которому приклепывается шестеренка с большим диаметром и большим количеством зубьев. Паяльник, правда, нужен, если вы будете изготавливать сливеры в промышленных масштабах. Сливеры получаются не хуже, чем фабричные!

Есть люди, скептически настроенные относительно метода хранения в пластиковом сливере. Основной аргумент, что он притягивает пыль. Однако хочу заметить, что пленка сама по себе притягивает пыль, особенно если вы ее часто вытаскиваете. Кроме того, сам пластиковый сливер изначально пыли не содержит. Есть отдельные скептики, утверждающие, что со временем в пластике увеличивается зернистость пленки. Однако лабораторными исследованиями это не доказано. То же самое можно сказать, в принципе, и о кальке, которая подвергается действию отбеливателей и возможно содержит их остаточное количество.

Самое критичное при хранении пленки, особенно слайдов, — это влажность и температура. Оптимальная влажность для хранения негативного и обратимого фотоматериала это диапазон влажности 30–35%.

При хранении слайдов следует знать одно важное правило, — слайды это материалы, предназначенные для показа через проектор, поэтому, чтобы краски на слайдах сохранились долгое время яркими, их следует хранить в темной коробке, чтобы к слайдам не проникал солнечный свет. Тот же совет можно дать и в отношении цветных отпечатков, особенно тех, которые были сделаны в 80-е годы прошлого столетия. К сожалению, они тоже выцветают, потому можно дать вам совет поскорее отсканировать их на всякий случай с помощью планшетного сканера.

Часто встает вопрос — резать или нет пленку? Гипотетически можно не резать, но в этом случае возникает много проблем с ее хранением, хотя в природе существуют пленочные сканеры, которые имеют специальный адаптер для подачи неразрезанной рулонной пленки (Nikon COOLSCAN 5000 ED). Однако собственно только сам адаптер обойдется вам в 700–800 долларов и месяца 3 ожидания поставки от официального дилера. Такие адаптеры нужны больше для крупных фотолабораторий. Лучше все же пленку резать на равные отрезки. Полоски длиной по 4–6 кадров, для удобства дальнейшего сканирования. Да и, по сути, вы режете же не изображения, а пленку, причем режете между кадрами. В этом нет ничего страшного. Раньше пленку хранили в рулончиках, потому что мини-лаборатории брали дополнительную плату в размере 10% от стоимости печати за разрезанную пленку, поскольку доставать ее из каждого кармашка дело хлопотное, но если вы работаете с пленочным сканером, а тем более с фотоувеличителем самостоятельно, пленку лучше порезать, для вас это не будет ни дороже, ни дешевле. Подготовив пленку и порезав ее на отрезки, а затем один раз отсканировав, вы навсегда обезопасите ваш кадр от порчи, особенно если запишете его на CD- или DVD-болванку. При этом большинство современных цифровых мини-лабораторий позволяет печатать с цифровых файлов отпечатки с разрешением 500 dpi. Вы не сможете на глаз отличить кадр, напечатанный из цифрового файла размером 30×40 см от такого же кадра, напечатанного с пленки, как, впрочем, и от файла с ультрадорогой цифровой камеры. Разницы нет. По сути, тут заканчивается противостояние пленки и цифры. Современная пленочная фотография — это скорее *комбинированный цифроаналоговый процесс* получения изображения.

Желательно, конечно, чтобы пленка входила в сливеры без усилия и выходила так же. Но это в идеале, на практике, чтобы вынуть пленку из плотного сливера, достаточно чуть согнуть с торцов пленку, чтобы пластиковый карманчик приоткрылся. Кстати, к плохим сливерам можно отнести условно-"бесплатные", которые выдают в мини-лабораториях повсеместно, так называемые "Print file". Обычно пленка пропихивается в них либо слишком глубоко (причем это делается с помощью специальной машинки), либо недостаточно глубоко, и туда попадают частицы пыли или песка, которые затем безнадежно царапают пленку, сильно электризуются и затягивают вовнутрь кармана пыль. Так что лучше все же потратить немного денег на нормальную систему хранения ваших негативов и слайдов и упаковать пленку самостоятельно.

Хранить пленку, свернутую в рулончик, категорически нельзя, дело в том, что со временем она трескается, скручивается (у пленки есть память на механические повреждения), происходит прилипание пыли к пленке, при разматывании пленки появляются отпечатки пальцев на слое проявленной эмульсии. Да и сортировать разрезанные пленки гораздо проще. Вынимая лист

сливера, вы можете посмотреть его на просвет и выбрать необходимый вам для работы кадр. При этом, поскольку сливер вмещает большое количество отрезков пленки, порядок следования кадров не нарушается, и перепутать при такой системе архивации негативы сложно. Для пущей аккуратности листы сливеров периодически перекладываются листами с комментариями и подшиваются в архивную папку с быстроразъемной пружиной. В качестве комментариев запишите время съемки, место и сюжет. Не обязательно подписывать каждый негатив, достаточно подписать целую серию, например, "Лагерь "Зеркальный", 2007 г. Соревнование пловцов". Если вы сняли что-то редкое, не стесняйтесь записать подробнее, вам будет потом проще ориентироваться при поиске нужного материала. На форзаце папки дайте краткий перечень снятых сюжетов или хотя бы перечислите, за какой год в этой папке хранятся негативы. Если листы сливера уложены в соответствии с перечнем, то вам не надо долго искать нужный кадр. У него будет вполне конкретный адрес в архивной папке. Кстати, этот процесс даже имеет свое название — атрибуция, от слова "атрибут". Атрибутировать — означает добавить комментарии.

> ***Совет***
>
> Если вы используете маркер для подписи прямо по поверхности сливера, возьмите быстросохнущий маркер, предназначенный для надписей на CD. Он так и называются "CD pen". Кстати, состав его чернил подобран так, чтобы не разрушать пластмассу, поскольку условия хранения CD-дисков и их состав сходны со сливером и пленками.

На торце папки укажите год съемки и ставьте их в порядке возрастания на книжную полку, как книги. Если папок уже набралось много (вы, например, занимаетесь архивом своих родственников или делаете эту работу для организации), то имеет смысл сделать рубрикатор. В программе Microsoft Excel создайте файл таблицы, в ячейки которой заносите года и основные сюжеты, снятые в этот период.

> ***Совет***
>
> Если вы забыли подписать год на сливере, приблизительно дату съемки (с точностью до 3 лет) можно определить по краю проявленной пленки. Производители часто указывают там дату производства пленки и другие технические параметры. Обычно пленка бывает продана в течение года и не хранится у фотолюбителя более двух лет.

При покупке готовых пластиковых сливеров предпочтение следует отдавать сливерам, изготовленным из матовой пленки. По такой поверхности очень удобно писать карандашом, да и на просветном столике с таким сливером работать приятнее, поскольку он равномернее рассеивает свет.

При работе с негативами также соблюдайте простые правила гигиены. Мойте руки перед работой с негативами, чтобы удалить жирный слой с пальцев, бе-

рите негативы и позитивы (отпечатки) только за края, буквально не "лапайте" ваши снимки. Ни в коем случае не ешьте во время работы с пленочным сканером или во время работы с архивом. Не курите при работе с пленкой. Не лишним будет сказать, что расчесывать волосы во время работы тоже совсем не обязательно.

Внимание!

Ни в коем случае нельзя доверять сотрудникам фотолаборатории резать и упаковывать пленки! Это дополнительные царапины на вашей пленке. По возможности, делайте это всегда сами.

Конечно, все важно, даже материал, из которого сделана коробка для хранения фотоматериалов. По степени предпочтительности можно их расставить так: металл, пластик, дерево. Дело в том, что дерево хвойных пород содержит и выделяет смолы, которые могут повредить вашим негативам. Вспомните хотя бы, что из сосновой смолы получают скипидар, являющийся сильным растворителем.

Регулярно осматривайте хранилище ваших негативов и фотоальбомов. Высматривать надо следы плесени или повреждения насекомыми. Отдельные виды муравьев и термитов любят питаться пленкой. В случае обнаружения насекомых, вручную удалите их. Не используйте ядохимикаты! Вот именно поэтому не надо хранить ваши негативы и альбомы поблизости от еды и пищевых продуктов, которые во множестве привлекают различных насекомых, таких как тараканы, мухи и пауки, которые могут сделать отложения на слайды и негативы, либо занести споры плесени. Владельцы цифровых камер сейчас улыбаются, читая эти строки, однако уверяю вас, ваши цифровые камеры и DVD-диски подвержены тем же повреждениям, поскольку они тоже сделаны из пластика.

Что касается отпечатков, то для них условия хранения схожи — это температура 24 градуса и влажность 30%. Избегайте хранить фотографии в тех же конвертах, в которых вы получили их из фотолаборатории. Это промежуточная форма хранения снимков. При первой возможности наклеивайте их в альбом либо дарите своим друзьям. Не стоит заполнять ваше домашние хранилище бесконечными конвертиками с "неудачными" фотографиями, как правило, из этого конвертика ваши знакомые уже повытаскали удачные снимки, а вы теперь с упорством маньяка будете 20 лет хранить никому не нужные фотографии.

Совет. Надписи на слайдовских рамках

Чтобы можно было сделать надписи на пластмассовой рамке для диапозитивов, нужно зачистить ее поверхность мелкой наждачной бумагой.

Совет. Сортировка слайдов

Чтобы слайды не перепутались и их можно было быстро отсортировать, по краю рамок слайдов, сложенных в плотную пачку, проведите наискось линию маркером или фломастером.

Если у вас появляется необходимость хранения больших отпечатков, скажем фоторабот, оставшихся от выставки, отпечатков в паспарту или без паспарту, формата от А3, то лучше заворачивать их в широкую алюминиевую фольгу, скрепляя ее снаружи скотчем. Если вы храните несколько работ вместе, то проложите их обязательно бумагой. Весь пакет потом можно упаковать в большой пакет для мусора объемом 80 литров, плотно завязать, наклеить информационный ярлык и поставить вертикально. Чтобы работы не выгибались, в пакет имеет смысл добавить картон (гофрокартон) или фанерку соответствующего размера. Поверьте, что сделать это проще, чем было написать эти строки.

Теперь, думаю, будет уместно сказать о способе крепления готовых отпечатков. Это тоже немаловажный вопрос, связанный с химией. Всегда приходится идти на компромисс. Вам надо решить, как долго будет висеть ваш отпечаток или долго храниться в альбоме, или, может быть, нужен быстрый вариант крепления работы к паспарту для выставки, и вам не надо задумываться о времени хранения снимка и его сохранности в будущем.

Для монтажа снимков в альбом предпочтение следует отдать, конечно, резиновому клею. Это старинный способ, проверенный уже целыми поколениями фотографов. Однако чтобы работать с резиновым клеем, нужно быть очень аккуратным человеком и одновременно иметь опыт обращения с ним.

Поэтому если вам не надо долго хранить снимки, а решение нужно быстро, то выбрать клей для снимков не сложно — это клей ПВА (поливинилацетатный), однако со временем он желтеет и, что хуже, его практически невозможно отодрать от альбомных листов или паспарту. Что точно следует избегать делать — это приклеивать фотоснимки с помощью клея "момент". Он со временем разъедает бумагу и "проявляется" на лицевой стороне фотографий, убивая тем самым вашу аккуратную работу над паспарту или альбомом. Самый быстрый способ монтажа — это монтаж снимка на двусторонний скотч, кстати, этот метод неплох, особенно если основа скотча — бумага.

Обработка архива неразрезанных фотографий

Поговорим подробнее о подготовке неразрезанной пленки для пленочного сканера. Первая проблема, с которой вы столкнетесь, это то, что разрезанная пленка из бывшего рулончика не хочет становиться плоской и постоянно норовит вылезти из пластикового холдера (узла крепления пленки для сканирования) и закататься в рулончик. Это, конечно, небольшая трудность, но после

сканирования 50–60 пленок может вас очень утомить. Чтобы этого избежать и распрямить пленку, перед тем как резать пленку, воспользуйтесь старым проверенным фотобачком для проявки черно-белой пленки или корректлентой для замачивания пленки. Поскольку пленка уже проявлена, то весь процесс лучше делать на свету.

Замачивание старой пленки до набухания желатинового слоя следует проводить минут 30–40 и желательно помешивать воду спиралью и покручивать бачок, чтобы с пленки ушли пузырьки воздуха, иначе пленку может "повести", что приведет к ухудшению качества сканирования. Замачивание можно проводить как в водопроводной воде, так и в дистилляте, если деньги и время позволяют. Можно, конечно, добавить немного поверхностно активного вещества (сокращенно ПАВ, например, мягкий детский шампунь, достаточно пары капель).

После замачивания следует процесс сушки. Сушить нужно, подвесив негатив в удобном, непыльном месте, вдали от источников тепла и прямого солнечного света. Не вешайте пленку в чуланчике, там обычно автолюбители хранят активные химические вещества, губительные для ваших негативов. Например, серную кислоту, которая используется в автомобильном аккумуляторе, и, несмотря на то, что этих гадостей там может уже не быть, но все же стенки чуланчика могут содержать достаточную концентрацию вредных веществ, способных устроить кучу неприятностей. Вот тут-то вы и прочувствуете на себе экологические проблемы человечества.

Поговорим с вами также о дефектах негативов, которые появляются в результате обработки, хранения и эксплуатации негативов.

Например, царапины на эмульсионном слое и подложке негатива. Они бывают очень тонкими, обычно их называют волосяными, если затронута только поверхность эмульсионного слоя или подложки, и легкими, когда повреждения проникли неглубоко. Длина царапин, от долей миллиметра (возникающих по халатности работников мини-лабораторий, вешающих негативы пачкой сушиться, когда одна пленка чиркает о другую, как бумажки, предназначенные для отпугивания мух) до размера кадра, такие царапины возникают от старых мини-лабораторий (как правило, аналоговых) или давно не проходивших профилактику, да и в новых такое случается...

Царапины также могут возникать и от потертости об углы бумаги конверта или сливера (о чем многократно писалось выше), в котором хранятся негативы. Так что речи насчет того, что бумажный сливер для хранения пленки лучше, очень условны, пластик более гибкий, и углы у него менее острые (автор статьи хранит свой архив в пластиковом сливере, несмотря на бытующее убеждение, что в таком сливинге зерно растет быстрее. Лучше такой сливер, чем никакого).

Царапины и потертости на эмульсионном слое при печати и сканировании бывают серые (когда их глубина незначительна) или белые (при более глубоком повреждении, если они сквозные до подложки).

Причем царапины больше заметны именно при сканировании, чем при печати с негатива, это связано и с большим возможным увеличением, и с особенностью освещения негативного материала в пленочных сканерах (из-за этого в дорогих моделях применяют несколько разнесенных источников света, а для системы устранения дефектов негативов ICE, специальный инфракрасный источник света и алгоритм-обработчик).

Понятно, что такие дефекты надо устранять. Сделать это обычной ретушью или компьютерной ретушью возможно, но это непроизводительно долго. Кто стирал провода со своих снимков, оценит мои слова. Проще это поручить химическому и физическому процессам.

То есть, удаление таких дефектов связано с физико-химическим воздействием на эмульсионный слой и подложку негатива или нанесением на них вязких веществ, коэффициент преломления которых равен или близок к коэффициенту преломления желатина или нитроосновы подложки (особенно это актуально для старых пленок).

Самый простой и более проверенный способ, которым я сам пользуюсь, — это устранение волосяных царапин путем набухания эмульсионного слоя. Добиться этого можно двумя способами — нормальным и экстремальным.

Способы замачивания:

- ❒ нормальный: в 0,25–0,5%-м растворе мыльной стружки (мягкий ПАВ);
- ❒ экстремальный: в очень слабом растворе соляной или серной кислоты (в 0,07–0,08%-м растворе).

Мыльный раствор одновременно с набуханием пластифицирует желатин слоя без увеличения его липкости из-за образования мыльной пленки. Продолжительность набухания — 3–5 минут, в зависимости от глубины или величины волосяных царапин.

Обратите особое внимание, что процесс сушки играет очень важную роль при затягивании повреждений желатина. Сушка не должна продолжаться более 5 минут при температуре 40–50 °C.

Порекомендую вам использовать для этого либо фен, либо тепловентилятор, второе хуже, поскольку он обычно за сезон наматывает на себя много пыли. Равномерно направляя воздух на разные части подвешенной пленки, следите за температурой по термометру, расположенному в плоскости пленки.

Другой способ, не менее действенный, но тоже относящийся к экстремальным видам, — это исправление легких царапин, имеющихся только на под-

ложке фотопленки. Для этого используют тампон, смоченный ацетоном или смесью ацетона с этиловым спиртом (пропорция 1 к 4, т. е. 80% ацетона и 20% спирта). В первом случае подложка становится матовой, а во втором случае глянец сохраняется.

Я не стану описывать экзотические способы исправления дефектов негативов с использованием вазелина и фиксирующих предметных стекол, потому что неправильная заделка стеклянного сэндвича или его раскалывание от температурного воздействия может привести к гибели вашего пленочного сканера.

Другая беда снимающих на пленку — это отпечатки пальцев. Кто не верит, может размотать пару десятков своих пленок, обещаю, вы найдете там и свои отпечатки.

Отпечатки можно устранять, протирая четыреххлористым углеродом или фреоном 113 (вы можете попробовать найти его через Интернет в магазинах, торгующих запчастями для электроники) и, что значительно проще, очищенным бензином (вполне подойдет от зажигалок, будьте только осторожны, бензин очень пожароопасен, не курите за работой). Можно, конечно, провести очистку другим раствором, например хлористый натрий 5 частей + концентрированная уксусная кислота (именуемая ледяной) 1 часть и вода 50 частей.

Раствор наливают в кювету и на свету протягивают пленку много раз или опять заправляют в бачок и при этом интенсивно покручивают по часовой стрелке. После того как отпечатки исчезнут, негативы следует промывать в течение часа в проточной воде и сушить указанным выше способом. Тем же способом удаляют более грубые пятна жира.

Для предотвращения захвата пальцами рекомендую использовать специальные белые фотоперчатки, предназначенные для работы с негативами, их можно купить в ближайшей мини-лаборатории. На родственников это тоже производит неизгладимое впечатление, когда вы работаете в белых перчатках, за вами четко укрепится репутация аккуратиста (в тех же перчатках очень удобно работать с оптикой при ее чистке).

Ну и, наконец, пыль, будучи оптически непрозрачной, она экранирует при сканировании мелкие детали изображения, отчего на отсканированном материале образуются белые точки или пятнышки неправильной формы. Устранение таких дефектов можно проводить тремя способами: старинным — заделывать дефекты неактиничной краской, современным способом — на компьютере, в графическом редакторе или другим, менее известным, но более эффективным. Надо протереть с помощью ватного тампона пленку вдоль, под поверхностью воды. В этом случае пыль не оставит следов. Крупные дефекты можно аккуратно соскоблить при помощи скальпеля.

Будьте внимательны при сушке, вы можете создать дополнительные артефакты на пленке. Это следы от капель на эмульсионном слое или подложке негатива, они образуются после высыхания капель промывной воды, если их не удалять своевременно. Следы состоят из осадка солей, растворенных в воде. Кроме того, на эмульсионном слое образуются светлые пятна неправильной формы из-за более медленного высыхания желатина под каплей воды по сравнению с окружающим ее эмульсионным слоем.

Радикальным способом борьбы с этой неприятностью является ловля таких пятен чуть смоченным тампоном из так называемой глазной ваты или специальной впитывающей гигроскопичной салфетки (обычно такие салфетки продаются как носовые платочки). Хотя, для той же цели можно применять специальные щипцы для сгона воды, но их надо заказывать и тратить дополнительные деньги.

Обратите внимание, что при сушке негатива, в процессе его распрямления, на конец пленки должен быть подвешен груз, достаточный для того, чтобы держать пленку в натянутом положении. При этом не следует использовать железные зажимы, скрепки или кнопки, от них остаются уродливые ржавые подтеки. Следует использовать либо пластиковые, либо деревянные, а лучше нержавеющие зажимы. Если же такое произошло или у вас древний негатив, который сушил ваш дедушка, то исправить такой дефект можно, замочив негатив в растворе щавелевой кислоты (25 гр. щавелевой кислоты + вода 500 мл.) Далее следует промывка в течение 10 минут и сушка.

К старым проблемным пленкам относится еще одна беда, их хрупкость, она возникает, когда негатив пересушен. На таком негативе легко образуются трещины и изломы на эмульсионном слое.

Путь устранения такого недостатка опять же утомительное замачивание, время замачивания порядка 10–15 минут. Есть, правда, хитрость — сушить надо до нормального содержания влаги (12–15%, посмотрите на цвет негатива, если он покажется нормальным, немедленно прекращайте сушку феном). Но если в эмульсионном слое уже образовались трещины и изломы, то физически такой дефект не устранить и единственная ваша надежда — на программное устранение такого дефекта.

Фотоальбом — вершина айсберга фототворчества

Итоговая законченная фотография — это результат проделанной вами большой работы, от замысла до отпечатка. Семейное фото — важная веха в вашей жизни. Это — эмоционально важные вещи, которые вам хочется сохранить и показать вашим друзьям. Поделиться или похвастаться тем, что происходило

вокруг вас или с вами. Фотографии — это повод для общения. Одно дело показывать фотографии россыпью, когда вы прибегаете из мини-лаборатории и приносите пачку свежеотпечатанных снимков или несете своим родным показать отпечатки, еще не высохшие от фиксажа, если вы печатаете сами. Как это приятно — ждать, когда ваш струйный принтер допечатает оставшиеся фотографии, чтобы с ними побежать на встречу с друзьями. Все это так, но куда приятнее, если ваши отличные фотографии получат достойное оформление, тогда их никто не уронит, не помнет и будет относиться с уважением, не так, как к быстрому просмотру на экране монитора, когда за 3–4 минуты показывается несколько тысяч фотографий, снятых за неделю отпуска. Фотографией нужно наслаждаться, созерцать каждый снимок в отдельности, задерживая свое внимание и стараясь понять, что же хотел сказать автор снимка, что привлекло его внимание. Фотоальбом — это именно то, что сосредоточивает внимание зрителя на ваших фотографиях.

Обрезка и наклейка отпечатков

Лучшим местом хранения для отпечатков являются фотоальбомы. Очень неприглядно выглядят пачки фотографий, неряшливо сунутые в картонный конверт. Снимки должны быть высушены и распрямлены или отглянцованы. Далее их следует обрезать. Края отпечатков подравнивают резаком по линейке или острыми ножницами.

Наклеивать отпечатки следует специальным клеем или резиновым клеем, пользоваться фотоуголками не очень удобно как с эстетической точки зрения, так и с практической — фотографию просто могут стащить из вашего альбома ваши друзья. Не используйте клей типа "жидкое стекло", он содержит кислоты, и со временем от них отпечаток пожелтеет.

Компания Hofmann выпускает отличные квадратики из двустороннего скотча для наклейки фотографий в классический фотоальбом.

Выбор, составление и оформление альбома, поддержание его в хорошем состоянии отнюдь не простое дело. Хорошо оформленный альбом поможет сохранить память о важных событиях вашей жизни на долгие годы.

Фотоальбомы — это не просто хранилище фотографий. Это "машина времени", способная переместить вас в то место и в то время, когда вы пережили лучшие мгновения вашей жизни.

Большинство людей имеет дома один или несколько фотоальбомов. Некоторые из них со временем или от частого просмотра могут растрепаться или прийти в полную негодность. К счастью, если следовать несложным правилам ухода за фотоальбомом, можно сохранить фотографии на долгие годы.

Альбомы и фотографии наилучшим образом сохраняются в атмосфере, комфортной для человека, т. е., как и для пленки, это должны быть нормальные условия, о которых уже рассказывалось выше (оптимальными для хранения фотографий является влажность воздуха 30% и температура окружающего воздуха 24 градуса Цельсия). Это значит, что гаражи и подвалы — самые неподходящие места для фотографий. Лучше хранить фотографии в коробке в комнате, подальше от отопительных приборов.

Наилучший способ хранения фотоальбомов — это герметичный футляр из высококачественной пластмассы или металла, только не надо использовать деревянные коробки.

Если вы решили хранить фотографии в коробках или альбомах со вставными прозрачными страницами, то должны знать, что материал футляра или вставные страницы не должны содержать в своем составе поливинилхлоридных материалов (PVC). Страницы из PVC-материала со временем разлагаются и выделяют вещества, разрушающие изображения на фотографиях. К счастью, PVC-материалы легко распознать по специфическому запаху. Такой запах имеют новые занавески для душа или клеенчатые скатерти.

Многие уже давно предпочитают электронные фотоальбомы обычным. Но у электронных фотоальбомов есть один существенный недостаток — фотография на экране, конечно, не сравнится с той, которую можно подержать в руках, погладить и уйти в воспоминания.

Какой альбом лучше выбрать?

Лучше всего подойдет альбом с чистыми картонными листами, переложенными тонкой прозрачной бумагой. Такие альбомы дают простор творчеству и позволяют использовать разные форматы отпечатков в альбоме. А прикреплять их можно прозрачными уголками либо специальным клеем.

Кроме этого, для оформления фотоальбомов существует великое множество аксессуаров, которые вы можете с успехом применять при его оформлении.

- Стикеры для фотографий (разумеется, их можно заменить обычным двусторонним скотчем на бумажной основе).
- Набор белых и прозрачных уголков для крепления фотографий в фотоальбомах.
- Можно в тот же альбом, в конец, подшить негативы в листовом сливере. Для этого фирма Henzo, например, выпускает запасной блок: 5 листов — 4×36 кадров 35 мм.
- Вы можете купить специальный клей, предназначенный только для монтажа фотографий, как в тюбике, так и в карандаше.
- Фигурные ножницы (вещь весьма бесполезная и быстро надоедающая).

В художественной лавке можно купить удивительный клей в распылителе для монтажа аппликаций, он позволяет в начале собрать макет вашего альбома, при этом фотографии будут отклеиваться как стикеры, причем этот клей не мешает, потом применить для окончательного монтажа резиновый клей.

В фотомагазинах вы также сможете найти такие экзотичные вещи для декорирования ваших альбомов, как распылитель, имитирующий изморозь, туман или блестки для фотоотпечатков, правда, применять его можно для неполиэтиленированных бумаг.

Особое место среди альбомов занимает свадебный альбом. Красивый и грамотно составленный свадебный альбом — естественное завершение свадебной фотосъемки. Ведь именно его вы будете перелистывать бесчисленное количество раз. И даже спустя много лет, просматривая ставшие уже далекой историей фотографии, вы сможете снова и снова переживать этот светлый и незабываемый день — день вашей свадьбы. Часто люди недооценивают количество времени и усилий, необходимых для создания такого альбома, не говоря уже о необходимых знаниях и опыте. После дня бракосочетания появляется множество красивых фотографий, которые требуют не менее красивого альбома.

Главная трудность при выборе фотоальбомов заключается в том, что большинство из них имеют фиксированный размер фотографий, в то время как свадебные и другие юбилейные и семейные фото превышают стандартные 10×15 см.

Кроме того, обычный переплет начинает "расползаться" уже через несколько лет. Поэтому важно при покупке свадебного альбома уделить особое внимание переплету и внешнему оформлению.

Каких только нет свадебных альбомов, например, фотоальбомы ручной работы, просто сказочной красоты! Они могут быть изготовлены из кожи, искусственно состаренного дерева или стекла. Для них подходят фотографии любого размера, крепятся на уголки, что особенно значимо для оформления свадебного фотоальбома. Они упакованы в шикарные кейсы. Каждый экземпляр выпущен ограниченным тиражом и является произведением искусства. Обычный размер такого альбома 35×35 см, 60 листов. Сам по себе такой альбом уже может являться роскошным свадебным подарком, его будет не стыдно даже передать по наследству! Однако цены на такие альбомы сопоставимы со стоимостью вашей камеры и не имеют разумных пределов.

Конечно, альбомов существует множество, разных производителей и разного качества. Поэтому не стоит торопиться с выбором альбома. Потратив немалую сумму на съемку и печать фотографий, неразумно сунуть их в первый попавшийся под руку альбом.

Выберем "качественный" альбом

Качественный альбом — значит красивый и удобный, сделанный из "правильных" материалов. А еще альбом должен быть от известного производителя. Как и в случае с фототехникой, марка определяет все. На сегодняшний день на российском рынке представлены две известные марки — это Henzo и Hofman.

Основа качественного фотоальбома это используемые материалы. Поэтому следует выбирать альбом, сделанный из химически инертных материалов. Чем более аскетичным будет оформление вашего альбома, тем лучше. Главное его украшение — ваши фотографии. Фотоальбом не должен содержать поливинилхлоридные материалы (PVC). Тогда ваши фотографии, хранящиеся в альбоме, не будут подвержены химическим воздействиям. Не пожелтеют, цвета не потеряют яркость, фотокарточки со временем не покоробятся. То же самое относится и к выбору клея для фотографий.

Альбом кажется нам простым, но в настоящем альбоме учтено множество хитростей. Открываем классический фотоальбом и видим настоящий книжный переплет. Хорошее скрепление корешка альбома делает его прочным и надежным. Проложенные между листами специальные вставки — закладки из картона, позволяют даже полностью заполненному альбому сохранить свою форму. Листы с фотографиями переложены пергаментными листами, чтобы фотографии (особенно глянцевые) не прилипали одна к другой, калька так же впитывает в себя излишки влаги при хранении, обеспечивая наилучший микроклимат для хранения фотографий.

Залог красивого внешнего вида — обложка. При изготовлении обложки используются кожа, замша, натуральная бумага и ткань. В бюджетных моделях это может быть ламинирование и печать фольгой различных цветов, и даже затейливая вышивка. Там, где необходим благородный вид — в элитной серии, — для производства обложки используется металл, дерево и стекло (я уже упоминал о свадебных альбомах).

Виды альбомов

- *Традиционные альбомы.* Страницы с защитными пергаментными листами. Фотографии крепятся с помощью специального клея, фотоленты, фотоуголков или наклеек. Это значит, что фотографии различных форматов можно хранить в любом удобном для вас порядке, подключив к этому фантазию. Вы всегда можете поменять композицию фотографий на листе.

  Пергамент, проложенный между альбомными листами, надежно защищает ваши фотографии. Композиция фотографий, текста и элементов вашего оформления делает такой альбом уникальным.

Традиционные модели выпускаются как со светлыми, так и с цветными листами, например, очень оригинально смотрится альбом с абсолютно черными листами. Кремовые, синие, бордовые, черные, а в профессиональной серии также светло-серые, темно-серые и коричневые альбомные листы позволят вашим работам смотреться более выигрышно.

В традиционных альбомах максимально используется самый лучший картон, с великолепной бумажной структурой. Альбомы выпускаются для размещения как больших, так и малых форматов снимков — от 10×15 до 30×40. Конечно, формат 30×40 — необычен, но такой альбом очень удобен при подготовке к выставке или показе потфолио. Очень удобно, что фотографии этих форматов можно свободно компоновать на одной альбомной странице.

- *Альбомы с кармашками.* Наиболее недорогой и распространенный тип альбомов. Фотографии в них легко вставляются и вынимаются, сами альбомы очень просты в обращении. Ограничительная полоса по краю альбома позволяет строго фиксировать фотографии в кармашках альбома. В фирменных альбомах используется химически нейтральный прозрачный полипропилен, однако при покупке таких альбомов в малознакомом месте легко нарваться на подделку, в которой кармашки будут из поливинилхлорида. Так что, для этого типа альбомов — цена показатель качества. Предусмотрены альбомы для хранения фотографий формата 10×15 и 13×18.
- *CLIC-альбомы* — это новые альбомы, разработанные для быстрого и эффективного хранения фотографий. Между специальными ограничительными полосками фотографии размещаются быстро и легко. В любой момент без усилий вы можете поменять порядок расположения фотографий, не опасаясь повредить их. В CLIC-альбомах возможно размещать фотографии форматов 10×15, 15×20, 15×21. За это они полюбились профессиональным фотографам. Ограничительные стрелки помогут вам расположить фотографии на одном уровне. Рядом с каждой фотографией — специально разлинованное место для памятных записей.
- *Магнитные альбомы.* В этом типе альбомов фотографии различных форматов легко хранить в любом удобном для вас порядке. Композиция из фотографий хранится под специальной адгезионной пленкой. Она прочно "прилипает" к альбомному листу, удерживая фотографии. Композицию фотографий на альбомном листе можно легко изменить в любое время. Магнитная пленка имеет прозрачную и гладкую структуру, она ложится ровно, без "морщин" и "пузырьков". Однако со временем липкая способность такой пленки ухудшается, и некоторые фотографии могут выпадать.
- *Альбомы для детей.* Альбомы классического направления универсальны. Но в фотомагазинах вы всегда сможете найти яркие, цветные альбомы для любого возраста или вкуса. Отдельная тема — это альбомы для детей. На

их обложках изображены добрые зверушки и персонажи известных мультфильмов. Последнее время в продаже появились альбомы даже с объемными плюшевыми мордочками. Ассортимент этого направления огромен. При выборе альбома для фотографий вашего ребенка лучше выбирать такой, на обложке которого не будет фотографий других, неизвестных вам детей. Я бы остановил свой выбор на модели, на обложке которой имеется миниатюрная фоторамка для фотографии малыша. Например, компания Henzo выпускает детские альбомы с иллюстрациями и русским текстом (отрывком из детского стихотворения).

- *Профессиональные фотоальбомы* — элитные фотоальбомы традиционного дизайна, с отделкой обложки натуральной кожей, натуральной бумагой и аппликацией. Эти альбомы могут быть больших размеров. Также это направление включает в себя профессиональные системы для представления фотографий — портфолио класса люкс, паспарту, листы с защитным пергаментным листом, студийные фотоальбомы и специальные кейсы для их хранения.

Отбор работ для фотоальбома

Все ли фотографии клеить в альбом? Нет, конечно, не все. Как и в случае с выставкой, отберите работы, объединенные одной тематикой, например про вашу семью, про ваше детство или школьные годы. Если альбом будет объединять фотографии разных тем, то, например, компоновку можно сделать по разным людям, которые принимали участие в тех событиях, о которых рассказывают фотографии. Не старайтесь запихнуть много фотографий на одну страницу альбома. Воспользуйтесь правилом, чем фотография вам дороже, тем больше ей должно быть отведено места. Оптимальное количество размещенных фотографий на одном листе альбома 2–3 фотографии. Фотографии большого формата должны тоже размещаться на отдельных листах. Если вы делаете персональный альбом о каком-нибудь человеке, например фотоальбом вашей любимой девушки, то хорошим тоном можно считать и изготовление портрета в рамке такого же формата, как и изготавливаемый альбом. Вместе это будет хорошим подарком. Девушка подарит свой отдельный портрет родителям — всем будет очень приятно.

В завершение о фотоальбомах можно сказать, что именно ваши фотографии являются украшением фотоальбома, а не наоборот. Не забывайте, что вы не ограниченны в творчестве, нет никаких обязательных правил при оформлении ваших работ. Пробуйте и экспериментируйте. Не бойтесь взять в руки ножницы и клей. Вспомните, что из фотографий можно делать коллажи и аппликации, только, конечно, если это не фотографии, которые существуют в единственном числе и очень дороги вам. Убедитесь, что у вас есть негативы или резервные файлы, с которых в случае неудачи вы сможете отпечатать дубликаты снимков.

ГЛАВА 6



Уход за фотоаппаратом, вопросы безопасности

Мы приобрели фотоаппарат (купили, получили в подарок — не важно, главное, что у нас он есть). Мало только иметь фотоаппарат, как вы уже знаете, надо его грамотно использовать. Мы научились с вами снимать, но в процессе съемки с камерой многое может произойти. Вы можете уронить камеру в траву, случайно схватить рукой за линзу объектива, сядут батарейки и много еще чего... Ну конечно, вы нарочно не будете хватать за оптику руками, предположим, что это сделал ваш друг.

Первое и самое важное — запомните, что все это не смертельно. Даже потеря фотоаппарата. Не стоит нервничать, хоть фотоаппарат и дорогая игрушка, но он все же остается железной или пластиковой коробочкой с набором стекляшек и электроники. Не стоит кричать на друзей, а тем более родных, если уж что-то случилось с вашей камерой, давайте лучше решим, как выйти из этой ситуации.

Прежде всего, давайте осмотрим вашу камеру и объектив. Надо поставить диагноз. Вначале внешний осмотр камеры, нет ли сколов или трещин на корпусе. Не открылась ли задняя крышка камеры, это бич пленочных камер. Если камера попала в руки "непрофессионала", то по удивительному стечению обстоятельств из всех доступных кнопочек и рычажков ваш друг выберет именно ту, которая открывает заднюю крышку вашей камеры.

Если это произошло на ваших глазах, ничего страшного, большинство снимков можно спасти, камера, скорее всего, тоже не пострадала. Быстренько захлопните заднюю крышку камеры и перемотайте пленку назад в кассету, вставьте новую пленку. Если эта неприятность произошла в начале съемки, тоже не страшно. Промотайте 5–6 кадров вперед. Жалко, конечно, последних кадров, но раз уж это произошло, так тому и быть. Кстати, на цифровой камере тоже подобное возможно. Карту флэш-памяти засветить, конечно, нель-

зя, а вот отформатировать — сколько угодно. В этом случае не паникуйте, существуют программы по восстановлению удаленных фотографий, только больше не записывайте на эту флэшку ничего, используйте запасную карту памяти. Тогда у вас есть реальный шанс потом "вытащить" стертые файлы. Именно поэтому не полагайтесь на большую по объему флэшку.

Далее осмотрим объектив камеры, если вы видите трещины в объективе, в стекле объектива, значит объектив буквально "умер". Жалко объектив, но если у вас сменная оптика, то не расстраивайтесь, накопите на новый, лучший объектив.

Проверить, не появились ли внутренние сколы внутри объектива, тоже довольно просто. Навык такой проверки может пригодиться вам в случае покупки подержанной оптики. Для этого надо взять чистый белый лист бумаги и положить его под включенную настольную лампу. Взяв в руки объектив, начните смотреть через линзы на лист белой бумаги, немного наклоняя объектив из стороны в сторону. Если в линзах имеются сколы, то вы их увидите в косом свете. Та же процедура позволяет увидеть расклеившиеся блоки линз или другие неисправности объектива. При этом следует периодически поворачивать объектив по часовой или против часовой стрелки. Отклоняя объектив от себя или к себе, посмотрите на поверхность передней линзы, на поверхности просветленного стекла вы увидите радужную пленку. Это как раз нормально, не надо пытаться стереть эту пленку. Но вы сможете увидеть случайные отпечатки пальцев (так называемые "пальчики") или накопившуюся пыль. Это не смертельно, например при покупке подержанного объектива позволит вам существенно "подвинуть" продавца по цене.

Проблему можно разделить на два вопроса: пыль и "пальчики". Пыль можно удалить с помощью струи воздуха, это может быть резиновая груша, специальная антистатическая кисточка, к которой не прилипает пыль, струя сжатого воздуха из специального баллона. Купить такой баллончик можно в магазинах, торгующих радиокомпонентами, например в магазинах "Чип и Дип". Однако при покупке такого баллончика (рис. 6.1) обратите внимание, что к нему нужна специальная насадка для выпуска воздуха. Будьте внимательны, она продается отдельно!

Возьмите на вооружение один интересный технологический прием. Поверните объектив стеклом к себе. Пыль сама по себе тяжелая, и когда вы ее будете сдувать, будет падать вниз под действием силы тяжести. Это простой трюк, но совершенно не очевидный для новичков.

Жирные следы или отпечатки пальцев следует удалять специальным комплектом, состоящим из салфеток для оптического стекла или специального растворителя на основе изопропилового спирта. Таких комплектов существует достаточно много, не стоит гнаться за дешевизной. Наиболее практичным

является набор с так называемой "рисовой бумагой". Протирать можно и обычным спиртом в смеси с водой, в пропорции 50 на 50, но ни в коем случае не водкой. Водка содержит сахар и часто лимонную кислоту, которые губительны для просветленной оптики.



Рис. 6.1. Баллон со сжатым воздухом

Вы купили комплект для чистки (рис. 6.2), как же следует чистить объектив. Очень просто, для начала обеспечьте себе ровное хорошо освещенное рабочие место. Желательно не пыльное, кухня и туалет тоже не подходят. Идеально чистить оптику на письменном столе, накрытом белой, широкой бумагой. Это позволит вам иметь хорошо освещенную рабочую область, которая весьма важна при работе с высокоточными и высокотехнологичными изделиями, к которым по праву можно отнести любой фотоаппарат и оптику.



Рис. 6.2. Набор для чистки оптики

Я остановлюсь только на использовании комплекта, который включает в себя кисточку с грушей, "рисовой" бумагой и скляночкой растворителя. Порядок

работы следующий. В начале вы очищаете объектив с помощью груши и кисточки от пыли, аккуратно смахивая и сдувая крупные пылинки. Обращайте особое внимание на участки в районе байонетного крепления и передней части объектива в районе колец управления. Избавившись от крупной пыли, следует перейти к непосредственной очистке оптики. Как правило, приходится чистить переднюю линзу объектива, если у вас запачканы внутренние линзы, это, конечно, уже повод посетить квалифицированную мастерскую, а возможно это уже, как ни печально, "смерть" объектива. Разбирать мы с вами ничего не будем, и мой вам хороший совет: не крутите никакие винтики на поверхности вашего объектива. Небольшой сдвиг юстировочного винта может привести к серьезной расфокусировке объектива, которую можно будет убрать только в профессиональной лаборатории, и стоимость такого ремонта очень высока.

Приготовьте один листик "рисовой" бумаги, она очень тонкая и быстро впитывает влагу и жир, это то, что нужно. Однако в отличие от ткани не имеет ворсинок, царапающих поверхность стекла. Ни в коем случае не используйте для протирки оптики ваш носовой платок, туалетную бумагу или другие заменители. Если вы отправляетесь в поход, лучше купить специальные салфетки с пропиткой из той же "рисовой" бумаги в специализированном фотомагазине. Теперь возьмите баночку с растворителем, как правило, крышка такой емкости оборудована кисточкой или пипеткой. Капните немного жидкости на центр объектива, капля не должна быть слишком большой и расползаться по стеклу. Возьмите листок, прижмите его к капле и мелким мазком удалите видимое загрязнение от центра объектива к периферии. Аналогично круговыми движениями, похожими на мазки, можно удалить пыль и загрязнения со всей поверхности линзы. Однако будьте предельно внимательны и старайтесь, чтобы капли растворителя (предназначенного для оптического стекла, категорически запрещается употреблять бытовые растворители, в том числе водку) не попадали на край линзы. Это может привести к попаданию растворителя внутрь объектива, а это в свою очередь — к расклейке линзовых блоков. На самом деле это проще сделать, чем описать сам процесс. Желательно не бояться и делать все уверенными, но мягкими движениями. Ни в коем случае не прикладывайте усилия к листику бумаги, чем сильнее вы на него жмете, тем больше царапаете самое дорогое — линзу объектива. Ну и, конечно, старайтесь прибегать к такой процедуре как можно реже.

Примечание

Не выбрасывайте использованный листик. Он вам еще пригодится для чистки ваших очков, экранов PDA, часов и даже ювелирных изделий, всех тех устройств, на которых уже не требуется такая стерильная чистота. Однако ваши близкие будут удивлены, насколько прозрачнее станут очки, как будто они новые. Мелочь, а вашим родственникам будет приятно.

Альтернативой наборов является инструмент Lens Pen (рис. 6.3–6.5), дословно линзовый карандаш. Удобное и практичное устройство предназначено для несложной очистки оптики и пластика. С одной стороны, он, как правило, имеет кисточку, для удаления пыли, а с другой — своеобразный резиновый вогнутый диск с шишечками.

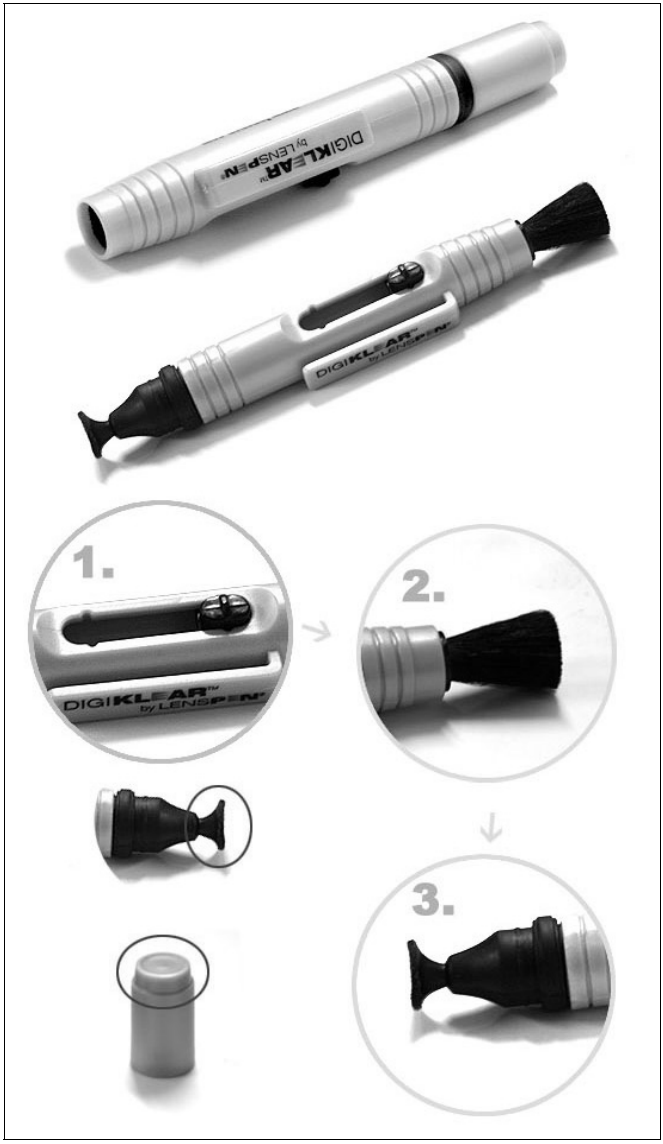


Рис. 6.3. Lens Pen, комбинированное приспособление для очистки оптики и ухода за камерой

Самый хороший способ избавиться от пыли и отпечатков — это при первой возможности надеть защитную крышку на объектив. Если по каким-то причинам вы ее потеряли, не расстраивайтесь, а лучше купите новую крышечку в магазине, торгующем подержанной фототехникой. Как правило, такие крышки взаимозаменяемы.



Рис. 6.4. Lens Pen за работой



Рис. 6.5. Lens Pen чистит оптику

И конечно, самый лучший совет — это держать камеру в фотосумке, фотографы называют его кофром. На сегодняшний день существует множество сумок и сумочек для разных камер (рис. 6.6—6.8). Если вы планируете ку-

пить сумку, то имеет смысл купить сумку "на вырост". Потому что, рано или поздно вы будете обрастать оптикой и аксессуарами, а класть их куда-то надо. Что предпочесть — искусственные материалы или кожу? Я бы посоветовал вам выбрать сумку из искусственных материалов. Она для начала более легкая, меньше привлекает внимание к себе. Существует достаточно много оттенков, позволяющих подобрать такую раскраску, которая наиболее подходит для поставленных вами целей. При этом хочется отметить, что обычно сумки делают из баллистического нейлона, очень прочного материала, его практически нельзя прорезать ножом или случайно порвать.



Рис. 6.6. Кофр для мини-камеры

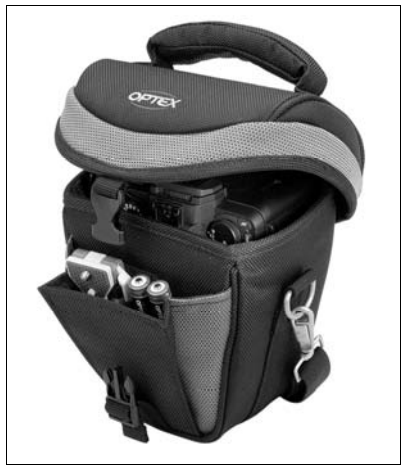


Рис. 6.7. Сумка-кобура



Рис. 6.8. Кофр для среднеформатной камеры

Отдельные модели сумок могут иметь специальные накидки от дождя, быстросохнущие карманы из сетки, быстроразъемные карманы и много других опций. Выбирайте то, что вам нужнее.

Если вы собираетесь долго не использовать камеру, то имеет смысл вынуть аккумуляторы или батареи, поскольку даже при выключенной камере через электрические цепи камеры текут маленькие токи, которые опустошают ваши батарейки. Перед каждой важной съемкой имеет смысл заменить батарейки, почистить камеру и убедиться, что все кнопки нажимаются, аккумуляторы заряжены, и есть запасная пленка или дополнительная карта памяти.

Владение цифровым фотоаппаратом отличается от владения пленочной камерой, поначалу трудно привыкнуть к мысли, что у вас не цифровая камера, что количество кадров ограничено цифрами 12, 24 или 36 кадров. В пленочной камере батарейки не заканчиваются через 400 кадров. И самая важная особенность, пленка — не карта памяти, если просто откроете заднюю крышку камеры, вы можете потерять отснятые кадры. Вы не можете на пленочной камере сразу увидеть отснятые кадры, в этом есть определенный шарм, с каждым кадром возрастает ваше желание увидеть всю отснятую пленку целиком. Ощущение этого непередаваемо. Но именно это накладывает на съемку специфические ограничения, к которым вы быстро привыкнете.

Фотопленка и фотоматериалы боятся, прежде всего, света и тепла. Особенно света. Однако за время существования пленочной фотографии вырабатывались правила, которые существенно облегчают работу с пленкой.

Раньше пленка продавалась в простых скрученных рулончиках и в некоторых случаях продавалась длинными отрезками, которые приходилось резать в темноте и самостоятельно вставлять в фотокассеты в абсолютной темноте. Теперь, обычно, пленка продается в упаковке, заправленная в надежные металлические кассеты. Гипотетически их можно вставлять даже при ярком дневном свете.

Но все же, лучше поворачиваться спиной к солнцу и заряжать кассету в тени собственного тела. Так вы убережете края пленки от возможной паразитной засветки.

Кроме яркого света пленки боятся высокой температуры, производители пленки рекомендуют хранить не отснятую пленку при нормальной температуре и влажности. Оптимальными условиями хранения являются температура 14–22 градуса Цельсия и влажность в переделах 50–70%. При этом желательно, чтобы кассеты с пленкой стояли вертикально, иначе пленка может слеживаться, повреждается эмульсия. Как правило, коробки с крупными партиями пленки имеют даже специальное обозначение, указывающее положение для наилучшего хранения коробки.

После съемки пленку лучше оберегать от действия света, активных химических веществ (различных растворителей, окислителей, например, таких как бензин), ну и, разумеется, их паров. Пленке также вредны радиация и мощные электромагнитные поля.

Раньше существовала проблема при транспортировке пленки в самолете, когда вы проходили таможенный контроль, высокочувствительные пленки подвергались воздействию рентгеновского излучения, от этого отдельные участки пленки могли засветиться или образоваться различные цветовые искажения. Но время идет, и люди придумывают новые устройства, облегчающие жизнь. Вот одна немецкая светлая голова придумала коробочку для транспортировки пленки через досмотровые устройства. Однако такое устройство может защитить от рентгеновских лучей лишь в том случае, если ваша сумка не просвечивается в "усиленном" режиме. Однако при поездках в тропические страны такой контейнер защищает от интенсивного солнечного излучения, а поскольку он герметичный, то защищает также от излишней влажности (рис. 6.9).



Рис. 6.9. Защитное устройство от рентгеновских лучей для пленки

В любом случае, если пленка находится вне камеры, лучше, чтобы она находилась в пластиковом контейнере, в котором пленка и была вам продана. Очень эффективным является также кусочек фольги, обмотанный вокруг ка-

тушки с пленкой, он надежно защищает от жесткого излучения солнечного спектра, а также более равномерно распределяет тепло по поверхности металлической кассеты, не давая пленке нагреваться неравномерно.

Лучшее место для хранения отснятой пленки это холодильник, при температуре от 0 до –5 градусов или просто при пониженной температуре. Однако при этом следует предварительно поместить пленку в пластиковый контейнер, плотно его закрыть, а потом упаковать в чистый, герметичный полиэтиленовый пакет, который потом следует плотно завязать. Это связано с тем, что некоторые продукты питания в результате своего хранения выделяют газы и пары кислот или сложные эфиры, которые могут повредить поверхность фотоэмульсии. Аналогичным способом можно хранить и не отснятую пленку. Правда, перед зарядкой в камеру ее следует выдержать при нормальной температуре не менее 1 часа, во избежание образования капель конденсата.

Как правило, на упаковке пленки указан срок, до которого ее следует использовать, на самом деле со временем изменяются свойства пленки, падает ее светочувствительность но, обычно, в пределах гарантийного срока эти значения не превышают 10–15%.

Вы собираетесь снимать в дождь? Тогда вам пригодится такой совет: положите в сумку салфетку, когда вы будете класть камеру с каплями воды на корпусе — она вам пригодится. Если вы не хотите покупать специальную накидку от дождя на вашу камеру, можно использовать обычную пищевую пленку в рулоне с вашей кухни. Вы тривиально можете обмотать камеру пленкой, превратив ее в водонепроницаемую. Разумеется, незамотанным надо оставить передний торец объектива. При этом вы по-прежнему сохраните контроль над своей камерой, и вам не понадобится дорогостоящий бокс.

Можно, конечно, купить и готовую защиту от дождя, к сожалению, в нашей стране сделать это труднее, поскольку у нас аксессуары к камере обычно стоят на последнем месте при закупке товаров в фотомагазинах. Но это легко сделать через любой интернет-аукцион. Стоимость такой накидки колеблется от 10 до 100 долларов, в зависимости от размера (рис. 6.10).



Рис. 6.10. Защитная накидка на камеру для съемки в дождь

При транспортировке влажность бывает очень высокой, это вредно как для камеры, так и для пленки. Чтобы поглотить излишнюю влагу из воздуха, применяют силикагель, вы с ним сталкивались, когда распаковали новые ботинки. Достать его не просто, однако его с успехом можно заменить мешочком с рисовыми зернами (не вареными). Он прекрасно впитывает любую влагу, однако в некоторых странах его могут изъять при прохождении таможенного контроля, поскольку там запрещается перевозить через границу определенные пищевые продукты, но дома это отлично работает. Если вы планируете использовать все-таки силикагель, то через Интернет можно заказать силикагельный блок с индикатором, всего за 10 долларов (рис. 6.11).



Рис. 6.11. Блок поглощения излишней влаги

При обращении с пленкой в жаркую и сухую погоду тоже следует соблюдать осторожность, при быстрой перемотке возможно появление зарядов статического электричества, которые могут испортить отснятый материал, поэтому, если автоматика камеры позволяет, переведите ее в режим медленной перемотки пленки. Практически на всех профессиональных пленочных камерах есть такая опция.

К общим требованиям обращения с фотопринадлежностями можно отнести совет не ронять ни объектив, ни камеру, поскольку это высокоточные и высокотехнологичные устройства, весьма чувствительны к ударным перегрузкам, а также к влаге и сырости, не переносят сильных перепадов температур. Поэтому не бросайте свою сумку с высоты, не оставляйте ее долго на солнце, не находитесь долго под дождем и, тем более, не роняйте сумку в воду.

После прогулки за городом или в конце дня во время похода аккуратно оботрите свою камеру мягкой тряпочкой, например кусочком замши, но ни в коем случае не протирайте той же салфеткой или тряпочкой поверхность объектива.

Зима тоже не лучшее время для камеры. Когда вы вносите камеру в теплое помещение, на линзах и внутренних частях камеры конденсируется влага. Ни в коем случае не потирайте поверхность линз, просто подождите, пока камера прогреется до комнатной температуры. То же самое происходит и с видоис-

кателем камеры, он также запотевает, однако производители предлагают специальные наглазники, которые заклеены влагопоглощающей пленкой и поэтому не запотевают.

Берем камеру в отпуск

Вся книга построена так, чтобы ответить на вопрос, как же на самом деле получить хорошие фотографии. Но, пожалуй, главный секрет заключается в нас самих. Ответ очень прост — берите всегда камеру с собой, и она отблагодарит вас удачными кадрами.

Отпуск — это то прекрасное время, когда у вас есть много свободного времени, которое можно посвятить любимому хобби — фотографии.

Несмотря на то, что при фотографировании требуется определенная быстрота реакции, в общем и целом фотография — неспешное дело, которое не терпит суеты. Практически все можно спланировать заранее.

Начните свой отпуск, прежде всего, с профилактики своей камеры и всех принадлежностей. Негоже, если интересная туристическая поездка будет омрачена поиском батарейки для вашей камеры. А еще горше, если вы ее не найдете. Не смейтесь, но это действительно серьезная проблема — в отсталой и неразвитой стране найти необходимый элемент питания. И чем камера у вас лучше, тем найти ее сложнее. При этом стоимость батарейки может возрасти с 5 долларов до 50–60. Купив "золотой" для вас элемент питания, вы, несомненно, поспособствуете развитию местной туристической системы, облегчив свой кошелек на ту же сумму. Поэтому, собираясь в туристическую поездку, возьмите с собой двойной комплект элементов питания, вы не пожалеете об этом.

Это разумно сделать по нескольким причинам. Давайте рассмотрим самые очевидные из них. В туристической поездке вы активно используете зум, приближая или удаляя понравившийся объект, поскольку не всегда представляется возможным подойти к нему или на это просто нет времени. При этом интенсивно работает электромотор автофокуса объектива, он весьма требователен к уровню заряда элементов питания.

Обычно, если вы едете с экскурсией, вам приходится снимать в условиях со сложным освещением и, как правило, у вас не очень много времени на то, чтобы вдумчиво выставлять параметры на своем чудо-аппарате. В этом случае большинство фотографов-любителей снимают либо в автоматическом режиме, либо в полуавтоматическом режиме (с приоритетом диафрагмы или выдержки, в зависимости от сюжета). Если ваша камера оборудована матричным замером экспозиции или имеет алгоритм обработки яркостных сиг-

налов с фотосенсоров, то при съемке против солнца или при недостаточной освещенности у вас будет срабатывать встроенная фотовспышка, существенно уменьшающая ресурс полезной работы вашего элемента питания. Даже если вы профессионал, то и в этом случае вы согласитесь, что довольно часто используете внешнюю вспышку в качестве заполняющего освещения, чтобы избавиться от теней на переднем плане или убрать затененные участки. Ваша сумка наверняка полна всевозможных батареек ко всему вашему фотографическому арсеналу. И даже возьмусь предположить, что, возможно, вы прихватили с собой камеру полностью не автоматическую, на тот случай, если все откажет.

Любителям можно посоветовать взять с собой в качестве резервного варианта одноразовый фотоаппарат, лучше, если это будет модель в водонепроницаемом корпусе, тогда ее можно будет взять не только на пляж, но и попробовать сделать несколько кадров под водой. Как на суше, так и воде получаются весьма неплохие результаты, притом, что стоимость камеры с пленкой ненамного дороже, чем стоимость самой пленки. При этом вы получаете полнофункциональный фотоаппарат со вспышкой и достаточно широкоугольным объективом, способным охватить объекты любой величины. Обычно однолинзовый объектив имеет фокусное расстояние 38 мм, поэтому он имеет большую глубину резко изображаемого пространства (ГРИП), что делает избыточным применение каких-либо систем автофокуса. Снимать просто "отсюда и до бесконечности". Вспомните те времена, когда вы только начинали свой путь в фотографии, какой вы испытывали восторг от фотоаппарата с одной спусковой кнопкой. Сосредоточьтесь на подборе сюжета, а проверенная временем конструкция сделает снимок за вас. Не бойтесь, все будет проэкспонировано как надо. Поскольку обычно таким фотоаппаратом вы будете пользоваться на пляже, с освещенностью будет все нормально, а широкая фотографическая широта любительской негативной пленки с лихвой перекроет любые передержки или недодержки в экспозиции. И что не менее важно, таким фотоаппаратом сможет пользоваться любой человек, не искушенный в премудростях фотографии. Дайте ему в руки камеру и попросите нажать на спуск. При этом не страшно доверить камеру за пару долларов любому встречному, в отличие от дорогостоящей зеркальной камеры (в Европе не редки случаи похищения камер именно при изготовлении снимков на память), если вам предлагают сделать снимок с вами на память вашей камерой, вежливо предложите сделать это дешевой камерой.

Позаботившись о батарейках, многие успокаиваются, но мы с вами, дорогие мои читатели, пойдем дальше. Следует почистить контакты своей камеры, особенно это касается батарейного отсека и контактов башмака крепления вспышки. Сделать это просто, когда знаешь как. Как обычно, сделать это можно двумя способами — дорогим и не очень дорогим. Дорогой способ —

это купить чистящий карандаш Lens Pen, о котором мы уже говорили. Вещь полезная и нужная в арсенале любого фотографа. Данное приспособление легко помещается в любой сумке. При стоимости в 30 долларов, такая штука просто не заменима.

Когда я вас почти уже убедил отправиться ее покупать, давайте поговорим о том, чем ее заменить. Берем обычный карандаш с резинкой, желательно белого цвета. Этой резинкой можно почистить любой электрический контакт, например контакты горячего башмака вспышки или батарейного отсека. Делается это без сильного нажима, без усилия. Если образуются катышки от резинки, их можно удалить струей воздуха из резиновой груши. Стоимость карандаша менее одного доллара. По-моему, неплохая экономия. Разумеется, такой дешевой заменой не стоит чистить оптику.

Каждый раз, собираясь в отпуск, мы решаем кучу проблем — что брать, а что нет. Для себя я уже давно все решил, я беру с собой фотоаппарат и много-много пленки. В последнюю поездку я взял два фотоаппарата. А в следующую, если конечно переживу эту зиму, возьму три фотоаппарата. Дорогие мои, я не шучу, три фотоаппарата.

Зачем так много камер? Начнем с резервной камеры, *одноразовой мыльницы*. Чудесная, водонепроницаемая, легкая и автономная. С ней не страшно хоть в душ, хоть на пляж. Она не боится ударов и "дураков". Не жалко, если ее украдут. В ней всегда есть пленка. Она полностью механическая. Она способна пережить цунами и лавину снега. Она компактна, ее можно сунуть в карман куртки или джинсов. Она настолько привычна и понятна, что у всех вызывает улыбки. Даже там, где нельзя снимать, этой камерой можно снимать. В ней установлен широкоугольный объектив. Ей можно снимать всегда и везде. Ну что, вы уже хотите ее положить в свою сумку? Стоимость этой камеры такая же, как у ролика пленки — в пределах 5 долларов.

Для особо экономных пользователей могу сказать, что камеру можно перезарядить пленкой и батарейкой дома, это не так трудно. Схему, как это сделать, легко можно обнаружить на просторах сети Интернет, к каждой камере свой несложный порядок перезарядки пленки.

Сколько брать пленки? Берите с запасом, но не слишком много, чтобы не возникли проблемы с таможней. Я думаю, что разумно говорить о блоке в 10 пленок. Как правило, это максимальное количество, не облагаемое таможенными пошлинами. В некоторых странах даже такое количество может показаться подозрительным. И припомните совет — не возить все яйца в одной корзине. Я рекомендую вам сделать следующие — разрежьте упаковку блока и равномерно распределите по 2–3 пленки по всему объему вашего багажа. Кстати, разумно часть пленки отдать вашей любящей жене или брату. Но не забудьте сунуть им туда фотоаппарат. А то странно как-то получается, пленка есть, а фотоаппарата нет. Непорядок, должен быть фотоаппарат.

Нетрудно подсчитать, что если в пленке 36 кадров, в 10 пленках — 360 кадров. Скажем, в поездке 7 дней, это получается 51 кадр в день! Мне думается, что этого количества более чем достаточно, чтобы запечатлеть окружающий вас мир во всех ярких красках. Помните, однако, что для такого большого количества кадров вам потребуется два комплекта новых батареек. Хотя если вы не часто будете пользоваться вспышкой, то одной литиевой батарейки вам вполне может хватить на 20–25 пленок. Нет смысла щелкать все и всех вокруг себя: реально из тысяч фотографий, отснятых цифровой камерой, друзьям показывается не более сотни работ.

Что я не брал бы в свою поездку? Нет, жену я бы взял! Ответ неправильный, она ваш помощник, вторая пара глаз, внимательно осматривающая горизонт, следящая за вашим багажом и направлением движения.

Правильный ответ — цифровой фотоаппарат. Он прекрасно подходит для прогулок на один день, но никак не подходит для длительных поездок и, тем более, походов. Цифровая техника очень требовательна к питанию, вечно надо следить за зарядом аккумуляторов или возить с собой ворох щелочных батареек. При этом надо думать, какие из них заряжены, а какие нет.

К цифровой камере надо прикупить еще и зарядное устройство, которое быстро заряжает аккумуляторы за 2–3 часа вашего отдыха, а это лишние 100 долларов, которые можно потратить на более дорогую путевку. Это связано с тем, что в гостиничных номерах система электроснабжения устроена так, что когда вы покидаете номер, электропитание отключается. И не во всех странах напряжение питания совпадает с принятым в нашей стране. Оно может быть и 220, и 110 вольт. А сами розетки могут иметь причудливую форму и значительно отличаться от привычного "пятачка" отечественной розетки. Все это страшно осложняет жизнь цифрового фотографа.

Да и воришки, специализирующиеся на дорогой туристической технике, гораздо охотнее будут высматривать более дорогую цифровую технику, ту, которую потом можно быстро продать. При этом горничная, убирающая ваш номер, может по оставленному блоку питания или инструкции к фотоаппарату навести на вас конкретный воровской заказ. Именно на нужную в данный момент модель камеры.

У цифры есть и другая проблема. Поскольку это электроника, камеры, хотя и совершенны, но, как правило, не слишком защищены от морской воды и песка на пляже. Ведь это же любительские камеры. Они не самые лучшие спутники при поездке в Турцию или Египет, где песка и моря в избытке.

И еще один совет тем, кто все же возьмет цифровую камеру: не оставляйте ее на солнце. Она тоже боится света, как мониторчик, так и корпус камеры не очень любят прямые солнечные лучи и жару (черный корпус камеры на пляже разогревается до температуры 60–80 градусов). Это же касается поездок

в северные страны и восхождения в горы. Снег, ультрафиолет губительно действует на камеру. Поэтому заботьтесь о камере, как если бы это был живой хомячок, которого вы бы боялись раздавить, заморозить или потерять.

Особенно сильно меня раздражают отдельные цифровые фотоаппараты своей задумчивостью. Приходится постоянно экономить электричество, выключая камеру. Но как только вы ее выключили, появляется подходящий объект для съемки. Вы пытаетесь включить камеру, на это уходит время, 1–4 секунды, этого достаточно для того, чтобы окружающая обстановка десять раз поменялась. Особенно это чувствуется, когда вы едете на автобусе, и мимо вашего взора мелькают чудесные виды.

Сколько раз, рассматривая свои фотографии, привезенные из отпуска, я думал: почему я делаю одни и те же ошибки при съемке? Ответ довольно прост, в поездке мы, прежде всего, думаем об отдыхе и меньше всего о работе. Всегда нужно иметь в голове приблизительный план съемки той или иной ситуации.

Практически у любого фотографа можно найти в домашнем архиве снимки, сделанные в отпуске, когда человек только вошел в свой номер и, к примеру, снимает свою жену на фоне пейзажа, открывающегося из окна номера. Как правило, такие снимки получаются только на самых дешевых и простых камерах со вспышкой, а на ультрадорогих камерах портрет вашей жены получается в виде темного силуэта на фоне ярко освещенного пейзажа, утопающего в зелени и цветах. Секрет довольно прост, мы все, и я в том числе, забываем об эффекте заполняющей вспышки, именуемой еще как "fill in". Поскольку интенсивность контрового света, идущего из-за спины, и освещенность лица отличаются в сотни раз, автоматика камеры отрабатывает наиболее яркий объект, т. е. фон. Для того чтобы выровнять освещенности, надо включать вспышку, и в этом случае ее применение оправданно. А на простых фотоаппаратах вспышка срабатывает всегда, когда надо и не надо, на более дорогих моделях процессор ожидает вашей команды.

Беря камеру на пляж, вы сильно рискуете. Рискуете здоровьем своей камеры. Пляж это много морского песка, желающего залезть в любую щелку вашей камеры, остаться в вашей сумке и окончательно испортить вам оптику.

Пляж — это и морские волны с сотнями соленых брызг, которые тоже не способствуют хрупкому здоровью вашей камеры. Что делать? Защищаться! Первое, что приходит на ум, — это купить бокс для своей любимицы, но, как правило, жесткий бокс для камеры стоит порядка 1000 долларов. Несколько дороговато, за чуть более скромные деньги проще купить маленькую цифровую камеру с маленьким боксом. Возможно, вы также слышали про мягкие боксы "ever marine". Вещь хорошая, но дорогая. По сути, это мешок из прозрачной полиамидной пленки с герметичным клапаном вверху мешка.

Как бы фирма ни рекламировала надежность этого клапана, факт есть факт, иногда через него прорывается вода. Ведь он рассчитан на определенную глубину и на определенное использование. А когда вы с друзьями купаетесь или плаваете за рыбками на коралловом рифе, очень трудно соблюдать правила. И, обычно, заканчивается это водой в кофре. Если не вода, то конденсат, который образуется внутри пакета из-за температурного перепада. Для поглощения влаги рекомендуют в мягкий бокс опускать пакетик с силикагелем. Где его взять? Как правило, он идет в комплекте к боксу или его можно найти в коробке с новой парой обуви. Еще силикагель используют при транспортировке приборов и сложных механизмов. Он интенсивно впитывает влагу. Кстати, если его прокалить на сковородке, то влага испаряется, и его можно использовать повторно.

Если денег нет и не предвидится, то все делаем своими руками, съемка под водой не исключение. Берем чистый полиэтиленовый пакет, кладем в него компактную камеру, и, завязав горловину, можно получить неплохой комплект для приповерхностной съемки.

Небольшую камеру вполне реально защитить с помощью "электроники". Точнее, изделием, проверенным электроникой. То есть, я имею в виду презерватив, чудесное изобретение человечества. Он прекрасно надевается на компакт-камеру, плотно ее облегает, имеет небольшую толщину и полностью изолирован от влаги, если завязан с входного отверстия двойным узлом. Стоимость такого бокса менее доллара. Тем же способом можно защитить внешний экспонометр.

Для тех же целей можно использовать медицинские перчатки или перчатки, называемые "хирургическими", из тонкой резины. Они прозрачны, сделаны из тонкой, прочной резины и тоже герметичны. Поскольку перчатка имеет горлышко больше, то туда уже можно уместить более объемную камеру, например фотоаппарат "Смена". Качество фотографий будет весьма приличным. Глубина использования — до 1 метра. Большим давлением воды фотоаппарат может быть просто раздавлен.

Есть, конечно, способы фотографирования под водой и более экзотичные, но вполне реальные. Первый это фотографирование с помощью перископа, когда у вас есть герметичная труба, внутри которой установлены 2 зеркала под углом. Один конец на поверхности, другой под водой. Фотоаппарат у вас над водой, а конец трубы в воде. Просто и удобно, хотя сама конструкция перископа весьма громоздкая и есть существенный минус — ограничение на применение объективов.

А самый простой и наиболее эффективный способ — это фотографирование через "ведро". Все правильно прочитали, через ведро. Только ведро не обычное, а без дна. И на фотоаппарате должен стоять поляризационный фильтр, ну если у вас его нет, то и без него прекрасно справитесь.

Ведро просто ограничивает водную поверхность и ограждает вас от мелкой водяной ряби, делающей водную поверхность непрозрачной, и за одно, еще и очень большая бленда. Вы как бы образуете окно, круглую дырку в зеркальной поверхности. Единственное неудобство, что снимать нужно вдвоем, чтобы кто-то держал ведро. Если прозрачность воды хорошая, вполне можно снимать на 5–10 метров, жаль, что только сверху вниз.

Имеет смысл взять с собой в поездку ксерокопию инструкции к фотоаппарату, вдруг вы все же найдете время ее прочитать полностью, но если серьезно, вы, возможно, захотите в поездке попробовать большинство встроенных функций камеры, или ваша жена от нечего делать захочет поучиться фотографии. Будет, чем ее занять на долгое время. Или вы выставите на камере столько настроек, что забудете, как же ее вернуть к первоначальному состоянию, в этом случае инструкция будет просто незаменима.

Упаковка — залог хороших фотографий

Всегда везите фототехнику в ручной клади. За исключением фотоштатива, его вполне можно сдать в багаж, предусмотрительно только скрутив фотографическую головку и упаковав сам штатив в мягкий кофр. Вы можете его взять в ручную кладь, но в больших самолетах его можно оставить при входе в самолет, там для этого есть специальное багажное отделение для ручной клади, которое закрывается специальной транспортной сеткой. Вы будете уверены, что с ним ничего не произойдет, одновременно вы не рискуете, что штатив будет мешать вам наслаждаться удобством полета, и вы избежите косых взглядов офицера безопасности, сопровождающего в полете рейс. Уж больно сложенный штатив напоминает автоматическую винтовку без приклада.

Мои друзья часто задают мне вопрос: какой чувствительности надо брать с собой пленку? Или какой марки брать пленку? Что касается вопроса чувствительности пленки, я отдаю предпочтение высокочувствительной пленке 200–400 единиц. Кто-то из вас подумал уже, а зачем так много? Объяснений этому несколько, во-первых, зум-объективы достаточно темные и требуют компенсации высокочувствительной пленкой. Во-вторых, в основном мы снимаем с приоритетом выдержки, это движение, природу или спорт, где очень важна правильная выдержка, то же самое относится к ситуации, когда в поездке вы снимаете с борта лодки или из окна автобуса.

При этом мы снимаем в разное время суток, и, обычно, это либо ранние утро, либо поздний вечер, в таких случаях высокочувствительная пленка всегда пригодиться. Если вы отправляетесь на юг и планируете снимать только днем, то, возможно, вам имеет смысл взять пленку с чувствительностью 100 единиц. Такая пленка позволяет в солнечный день получить снимки не-

превзойденного качества по резкости и насыщенности красок. И при хорошем освещении она позволяет получать достаточно короткие выдержки от 1/125–1/500 с.

Даже если вы уже были в каком-то месте и решили поехать туда еще раз, все равно берите с собой фотоаппарат. Всегда можно встретить что-нибудь необычное, и во второй раз вы, быть может, заметите, то, что не увидели в первый, будь то торговец мороженным, одетый в национальный костюм, или полицейский, остановивший фургончик с арбузами. Из всего этого может получиться отличный снимок, который будет интересно показать вашим друзьям и коллегам.

Основной ошибкой отдыхающих является съемка при ярком солнце, у большинства людей уже давно сформировался стереотип, что если снимать при ярком солнце, то получится хорошая фотография.

Выработался этот стереотип в те времена, когда светочувствительность фотоматериалов была низкой, в пределах 32–64 единиц по шкале ASA. Абсолютно верно, что такая пленка позволяла получать резкие и качественные снимки только в яркий день, поскольку в яркий день обыватели могли получить короткие выдержки, при которых снимок не получался размазанным. Но с тех времен все сильно изменилось. И теперь, если вы выгоняете своих друзей на солнце, вы рискуете получить не хорошие, а весьма странные снимки.

Другое заблуждение, что солнце в обязательном порядке должно находиться за спиной снимающего человека. Современная оптика и конструкция камер (чернение, просветление оптики) позволяют снимать против солнца или включать в композицию диск солнца. Однако следует при съемке против солнца использовать заполняющую вспышку либо вводить экспозиционную поправку.

Следует с осторожностью производить съемку людей на солнце. Подумайте сами, что вы делаете, когда смотрите на солнце? Правильно, щуритесь, и ваши друзья тоже щурятся, вот именно поэтому на большинстве отпускных снимков глаза людей прищурены либо на них надеты солнцезащитные очки. Кому же из ваших друзей понравятся снимки, где у них лица перекошены в жутких гримасах. И под глазами ужасные тени от полуденного солнца. Исправить это довольно легко, надо всего лишь снимать ваших друзей или жену при таком положении солнца, когда оно светит сбоку, а не в глаза. Для выравнивания освещенности лица с другой стороны, откуда не светит солнце, конечно, лучше всего использовать рефлектор, но если его нет под рукой, то вполне сойдет белая стена, дорожный знак или куртка со светлой подкладкой, на худой конец белое полотенце, услужливо растянутое кем-нибудь из ваших друзей.

Кстати, если в вашей туристической группе вы заметите коллегу с полупрофессиональной камерой, то, думается, вы найдете замечательного попутчика, помощника и собеседника, который с удовольствием согласится вам ассистировать взамен вашей помощи и понимания.

Наблюдая за другими фотографами в поездках, я заметил, что большинство людей из раза в раз совершают одну и ту же ошибку при фотографировании пейзажей или архитектурных объектов. Подходя близко к памятнику или смотря на пейзаж и обнаруживая, что вся картинка не влезает в видоискатель, люди инстинктивно наклоняют камеру нижним краем вверх, для того чтобы поместилось большая часть здания пейзажа с небом, забывая о том, что у фотоаппарата есть два положения — горизонтальное и вертикальное. Достаточно было, например, повернуть камеру вертикально, для того чтобы в кадр полностью уместилось здание со шпилем, вместо попыток вписать его в рамки горизонтального кадра. Но если вы все же хотите сделать горизонтальную компоновку кадра, то имеет смысл просто отойти подальше с фотоаппаратом назад или перенастроить объектив на другую компоновку кадра. Иначе вы рискуете получить падающие на вас здания, искажения в передаче прямых линий, такие фотографии вы потом все равно отбракуете при просмотре отпечатанных фотографий.

Оказавшись в новом для себя месте, осмотритесь. Внимательно изучите открытки, снятые профессиональными фотографами. Открытки подскажут вам, откуда можно будет получить удачные снимки того или иного места, а также лучшее время для съемок.

Аналогичную фишку вы можете проделать и с отельными фотографами, только при этом не берите с собой кофр, не то спугнете своим видом профессионалов этих мест. Попросите их показать вам самые удачные снимки, которые они делают. Они с удовольствием расскажут, когда и в какое время сделан тот или иной снимок. Сейчас входит в моду демонстрировать кадры на компьютере, прямо после фотографического дня. Тут для опытного фотографа настоящее раздолье в поиске информации о том, когда и где делаются снимки. Достаточно посмотреть в свойства файла. Формат EXIF даже подскажет вам, какая стоит чувствительность фотоматериала, какие диафрагма и выдержка, использовалась ли вспышка. Кто-то подумает, что это нехорошо, не соглашусь с вами. Если вас мучает совесть, вы всегда вправе воспользоваться услугами вашего профессионального коллеги, он будет только рад. И объяснив, что вы тоже фотограф, вы получите VIP-обслуживание, при этом, обычно, вы сможете получить от коллеги по цеху очень полезную информацию, где и почем можно проявить пленку и отпечатать снимки в той деревушке или городке, где вы остановились на отдых.

Самое дурацкое занятие, которое можно себе придумать на отдыхе, — это бесплатная поездка на автобусе, которую вам может предложить отель или

ваша принимающая туристическая компания. Под видом обещания посетить достопримечательности вас завезут в ближайший торговый центр, где вы потеряете кучу времени на просмотр "последней модной коллекции", пошитой в соседнем подвальчике. Подумайте хорошенько, а оно вам надо? Уверяю вас, что до любого интересного места можно добраться общественным транспортом за пару долларов и насладиться обещанным видом ровно столько, сколько вам нужно, выбрать те точки съемки, которые наиболее хорошо будут предавать вид местности, где вы оказались. Все-таки, отправляясь в самостоятельную поездку, не забудьте предупредить портье вашей гостиницы, чтобы если вы где-нибудь застрянете, вас все же можно было отыскать.

Если же вы оказались в автобусе, не стоит отчаиваться, вполне возможно получить сносные фотографии проносящихся мимо вас видов. Для этого вам нужна лишь высокочувствительная пленка 800–400 единиц и определенные навыки, которые позволят вам снимать довольно сносные кадры.

Выбирайте место в автобусе с той стороны, где не будет светить солнце, т. е. с теневой стороны. Предпочтение следует отдавать местам в середине автобуса. При этом выбирайте место с таким расчетом, чтобы перед вами было целое окно, а не его половина, разделенная железной стойкой.

Снять блики при фотографировании через окно автобуса позволит поляризационный фильтр. Однако если вы вдруг в видоискателе заметите радужную пленку на стекле, знайте, оно оклеено поляризующей пленкой, что иногда практикуется в южных странах. В этом случае практичнее снимать без поляризационного фильтра.

При этом максимально приблизьте фотоаппарат к стеклу, но не прижимайте к нему, иначе вибрация мотора предастся на камеру, что приведет к смазанным снимкам, а при наезде на кочку совершенно реально "расколошматить" объектив. Я бы еще предварительно протер окно бумажной салфеткой, чтобы стереть отпечатки пальцев ваших предшественников. При этом обратите внимание, чтобы вспышка была отключена на вашей камере, а то вы рискуете снять блик на окне от вспышки. Фокусируйте свою камеру на объекты, находящиеся от вас на расстоянии более 20–30 метров. При необходимости, перейдите на режим ручной фокусировки объектива, например, если вы снимаете полосатый объект или расположенный за решеткой. Выдержку при съемке в движение следует установить не длиннее 1/250 с, оптимально, если выдержка будет 1/500 или 1/1000 с, если позволяет установленная чувствительность и общая освещенность.

Очень интересные фотографии всех ваших попутчиков можно сделать с помощью длиннофокусного объектива, сняв крупным планом зеркало заднего вида, которое позволит вам получить широкоугольную панораму внутренностей автобуса или машины.

При фотографировании в поездке чаще обращайте внимание на экспонометрические параметры, выводящиеся в видоискатель вашей SLR-камеры. Помните о глубине резко изображаемого пространства. Постарайтесь исключить из композиции лишние предметы, старайтесь заполнять поле кадра крупными и понятными объектами — это улучшает восприятие ваших фотографий. Избегайте деревьев, проводов и столбов за фотографируемыми людьми, иначе вы рисуете получить столб, торчащий из середины головы вашего друга, не думаю, что он порадуется такому снимку.

Восприятие ваших фотографий будет зависеть и от точки съемки, попробуйте разные точки съемки. Верхние и нижние точки съемки позволят вам снять друзей на естественном фоне неба или земли. Только если в качестве фона вы выберете небо, не забудьте об экспонометрической ошибке и задайте поправку +1–2 ступени.

Не фотографируйте ваших друзей слишком далеко от себя, с помощью репетира диафрагмы можно проверить, насколько резко получится ваш друг и фон, на котором вы его снимите. Старайтесь, чтобы на итоговом снимке можно было отчетливо разглядеть лицо снимаемого человека, старайтесь получить так называемый "голливудский план", достаточно крупно снятое лицо, улыбающееся широкой улыбкой.

Тот же прием иногда интересно применять, когда вы хотите передать объем снимаемой сцены, в этом случае передний план своего снимка пытайтесь превратить в естественную рамку для своего снимка.

Чаще пользуйтесь режимом брекетинга, это позволит вам получать снимки с недодержкой и передержкой, из которых вы сможете выбрать наиболее удачный снимок, наиболее хорошо передающий ваше настроение. Однако при этом поставьте ступень брекетинга 1 или 1,5. Значение 0,5 фотографической ступени недостаточно для любительских фотографий, чтобы почувствовать разницу. Такой режим более уместен для фотографов, снимающих на слайд, хотя в ваших камерах он выставляется по умолчанию.

Кроме фотографических проблем в дороге вам могут встретиться административные проблемы, причем на ровном месте. В некоторых развивающихся странах вам, возможно, придется доказывать, что вы честно приобрели свой фотоаппарат. Чтобы подстелить себе сенца, захватите с собой ксерокопию чеков на приобретение техники. Кстати, я бы перед поездкой сделал снимок своей техники другим фотоаппаратом и возил с собой ее снимок, для того, чтобы в случае хищения можно было без лишних слов к акту приложить фотографию похищенного имущества. Подумайте, сколько времени и сил у вас уйдет на то, чтобы объяснить полиции на иностранном языке, что у вас украли именно эту или другую камеру.

Быть может, кто-то захочет застраховать свою фототехнику. Расстрою вас, коллеги, это возможно, но только не в нашей стране. В принципе вы можете

выписать себе ту же страховку через Интернет, причем она обойдется вам дешевле на 10–15%, только сделать это нужно в известной компании, в Интернете много жуликов, думаю, вам это известно и без меня.

Отобрать, конечно, фотоаппарат у вас не смогут, но вот заставить заплатить таможенный сбор вполне могут. Не помогут крики и вопли, либо документы, либо деньги, особенно это актуально на Белорусской или Украинской таможне, где мелкие чиновники не прочь урвать свой кусочек денег. В этом случае ведите себя уверенно и постарайтесь простыми и понятными словами дать понять, что вы не намерены платить взятку за свой и так оплаченный фотоаппарат. В крайнем случае, попросите начальника смены поговорить с вами. Обычно это сразу снимает вопрос о даче взятки с повестки дня.

Мы живем в несчастное время, когда все вокруг взрывают, угоняют, никто никому вокруг не верит. Поэтому ни удивительно, что в аэропорту теперь проверяют весь багаж, а не выборочно, как раньше. Поэтому с пониманием относитесь к предложениям просветить ваши пленки и оборудование. Раньше можно было их сложить в чистый полиэтиленовый пакет и сказать, что у тебя там непроявленные фотопленки, теперь такая фишка не пройдет, вас все равно заставят положить их на ленту транспортера рентгеновского аппарата. Не очень расстраивайтесь, в принципе если у вас пленка не 800–1600 единиц, то страшного ничего нет. Большинство любительских пленок сможет выдержать прохождение такого контроля раз 8 без появления заметных дефектов. Но в целом надо признать, что рентгеновское просвечивание ведет к появлению "светового смога" на большинстве негативов. Поэтому если вы планируете много транзитных пересадок, рекомендую подумать над проявлением пленок на месте или можно воспользоваться "прелестями" цифры.

Но если вы планируете доставить себе дополнительные неприятности или получить "новые" впечатления, то можете попробовать провести с собой сухие реактивы, обещаю вам, что вы получите незабываемые впечатления от отпуска. Также вряд ли стоит писать на пакетике с фиксажем арабской вязью "Опасно, химические реактивы".

Ни в коем случае не берите с собой какие-либо сухие или растворенные химикаты, в большинстве случаев вам не дадут их ни провести, ни пронести через таможенный контроль, поскольку они могут быть с легкостью отнесены к опасным химическим веществам, коими они являются на самом деле.

Возьмите за правило не брать неиспользованные пленки (которые неоднократно проходили рентгеновский контроль) в следующую поездку и покупать новую партию пленки. Помните о том, что рентгеновское излучение "накапливается" в поверхностном слое пленке, со временем ухудшая ее характеристики. От длительного воздействия космических лучей и другой радиации пленка буквально чернеет, засвечивается.

Кстати, для общего развития могу сказать, что по такому принципу построены некоторые дозиметры, которые измеряют эквивалентную дозу облучения. Человек носит с собой стеклянную кассету с запаянной пленкой, потом ее достают и смотрят, насколько она почернела после проявки, чем больше, тем больше степень облученности человека.

При проверке ручной клади применяют менее жесткое рентгеновское облучение, чем к вашим чемоданам, сданным в багаж. Учтите это при транспортировке пленки.

В некоторых аэропортах или вокзалах запрещается снимать — обращайте внимание на указатели. Иначе вы рискуете попрощаться с пленкой и познакомиться с местной полицией. Когда вы на борту самолета, то знайте, вы можете даже поснимать, но не во время взлета и посадки. Особенно это касается фотоаппаратов со вспышками, при каждой вспышке генерируется электромагнитный импульс, который может вывести некоторые навигационные системы из строя. Вероятность такого события 1/1000000, но думаю, что вы не будете искушать судьбу. Особенно интересными бывают снимки земли через иллюминатор самолета на подлете к аэропорту. Только при этом ставьте наименьшую возможную выдержку для данных условий освещенности, скажем 1/250–500 секунды, или откажитесь от съемки.

Возвратившись из поездки, постарайтесь проявить пленки как можно быстрее, поместите их в чистом полиэтиленовом пакете в холодильник. Холод остановит на время химические процессы, происходящие в пленке. Аналогично, в поездке отснятые пленки вы можете хранить в холодильнике или в мини-баре, в котором обычно предлагают платные напитки. Выгребите оттуда пиво и суньте свою любимую пленку, ведь использование мини-бара или холодильника входит в стоимость обслуживания номера, и только вы решаете, что в нем держать. Помните, что в тропиках самые опасные враги пленки — это жара и влажность, поэтому упаковывайте пленку в пластиковые бочоночки, в которых пленка была вам продана, и затем, по мере получения отснятого материала, складывайте в холодильник. Флэшки и карты памяти, элементы питания также подвержены действию влажности и жары, на их контактах может выпадать осадок, приводящий к плохому контакту.

Самое надежное место для вашей камеры — фотографическая сумка, но и тут вас ждет опасность. Большинство сумок, продаваемых в нашей стране, имеет черный цвет, они сильно перегреваются на солнце в тропиках. Температура сумки на тропическом солнце вполне может оказаться выше 40 градусов, это может сильно сказаться как на работе камеры, так и на состоянии самой пленки. Поэтому я бы посоветовал вам либо прикупить фотокофр светлого цвета, либо обзавестись чехлом из светлой ткани, которая будет отражать солнечный свет. На худой конец просто используйте белое полотенце, накинутое на сумку.

Я обещал обсудить с вами, покупать или нет подводный фотобокс для своей камеры. Могу сказать, что это покупка весьма спорная в условиях нашего холодного и сурового климата. Стоят такие боксы весьма дорого, даже те, которые представляют собой мягкий полиэтиленовый пакет. А использовать вы будете его от силы пару раз за всю жизнь, в течение 5–10 дней. Поверьте, что для зеркальной камеры лучше оставить "сухопутные" кадры, а под воду взять компактную цифромыльницу в жестком корпусе, к ним выпускаются недорогие модели жестких фотобоксов, позволяющие снимать на глубине до 30 метров.

Но если я вас не отговорил от покупки жесткого бокса, не дайте себя обмануть. Продавцы, почувствовав в вас заинтересованного покупателя, обязательно постараются продать вам профессиональный подводный бокс, рассчитанный на рабочую глубину в 200 метров. С точки зрения водолаза, это полная ерунда, поскольку аквалангистам-любителям никогда не придется снимать на глубине больше 30 метров. На большую глубину надо опускаться в специальном водолазном снаряжении с использованием специальных кислородных смесей, что уже подразумевает использование дорогостоящего оборудования. Но фишка не в этом, а в другом, что с аквалангом максимальная глубина погружения всего 120 метров! Разница цен в разных моделях боксов может составлять более тысячи долларов, на сэкономленные деньги можно даже купить подводную вспышку. Но могу сказать, что подводная фотография требует отдельной книги и никак не может быть изложена кратко в одной главе. Если вы выбираете серьезный подводный бокс, обратите внимание на стоимость запасных частей, гарантию, кто выполняет гарантийный ремонт, часто отремонтировать подобное изделие можно только на фабрике-производителе, а, как известно, любой вещи рано или поздно потребуется ремонт. Особенно эта проблема актуальна для резиновых уплотнителей, которые просто нечем заменить, поскольку они изготавливаются по индивидуальным заказам под конкретное изделие.

Что касается мягкого бокса, например, марки Aqvapak, то к ним следует относиться с осторожностью, дело в том, что картинка, получаемая при съемке через виниловую пленку, весьма мутная, несмотря на уверения производителя, что пакет не препятствует съемке. Вторая неприятность — это герметичный шов, который может подтекать при интенсивном использовании чехла. По сути, это изделие, рассчитанное на одно использование, т. е. на один ваш отпуск — достаточно дорогая игрушка, не более.

Совет по идентификации ваших снимков

Планируя поездку, не забудьте снять табличку, вокзал или другое здание с названием посещаемого места, это позволит вам, в дальнейшем, иметь фотографию для заглавия вашего фотоальбома или серии. Имеет смысл первым кадром сфотографировать календарь, потом это позволит уточнить дату съемки.

Как защитить фотооборудование от воришек

Для начала, сделаем фотоаппарат непривлекательным для воришек, при этом постараемся сохранить гарантию. Сделать это не сложно:

Оклеиваем камеру медицинским пластырем, он продается в аптеке. Потрем его немного травой. О ужас! Камера выглядит "страшно", заклеенной и весьма потрепанной. То, что надо, для того чтобы отбить первое желание воришки, — стащить вашу камеру.

Стираем название фотоаппарата, сделать это можно ваткой, смоченной в ацетоне. Можно просто приклеить поперек названия черную изоленту, используемую для ремонта электропроводки.

Записываем серийные номера камеры, неплохо сделать даже снимок вашего комплекта, чтобы потом можно было, показывая на картинку, легко и просто объяснить, что у вас украли.

Меняем фирменный ремень с крикливой надписью "Canon digital" на более скромный черный наплечный ремешок.

Если ремешка нет, обязательно его приобретите, дважды обернутый вокруг кисти ремень убережет камеру от случайного падения в воду или песок.

Смените фирменную сумку на альтернативный вариант, мягкие вставки легко и просто могут быть переставлены в другую, мало приметную дорожную сумку или пляжный мешок. В качестве альтернативы можно посоветовать нашить поверх фирменного логотипа Lowepro другую нашивку, например от армейского рюкзака. Хотя такой прием может смутить только неопытного воришку.

Не носите камеру в рюкзаке на переполненной улице, ее легко оттуда смогут вытащить. Даже если вы почувствуете, что к вам залезли и вытаскивают камеру, в толпе людей будет сложно определить, кто это сделал.

Носите кофр с камерой на животе. Туда удобно и оперативно можно получить доступ, и камера всегда остается на виду.

Вешая сумку на бок, постарайтесь сделать так, чтобы замочки молний были расположены спереди, а не сзади.

Не носите камеру без сумки, повесив на шею. Дорогая камера — это не повод для гордости. Камера, прежде всего, это инструмент для получения фотографий.

Не оставляйте не убранными в номере инструкцию к фотоаппарату или зарядные устройства, по которым легко может быть определена ваша камера.

Не доверяйте сейфам, расположенным прямо в номере, обычно, обслуживающий персонал может легко и просто получить доступ к ключам, либо сейф может быть легко взломан при помощи отвертки. Если вы планируете надолго уйти из номера, в частности, для посещения ночного клуба, разумнее сдать камеру и ценные вещи в большой отельный сейф и получить с менеджера расписку и квитанцию. Это обойдется вам дороже, но стоимость камеры значительно выше.

Не просите случайных прохожих снять вас на фоне памятника, попросите лучше об этом ваших попутчиков из туристической группы. В противном случае вы рискуете тем, что ваша камера буквально "убежит" в проходной двор, улочку или толпу народа. Для таких целей держите при себе одноразовую камеру за пару сотен рублей. Тем более, что неподготовленный пользователь не сможет вашей камерой сделать хороший снимок.

Не сдавайте вашу камеру в багаж. Она может быть легко похищена "плохими" работниками аэропорта при транспортно-погрузочных работах. Берите ее в ручную кладь.

Всегда обращайте внимание на таблички, разрешающие или запрещающие делать фотографии. Так вы убережете камеру от изъятия полицией либо таможенниками. Помните, что в зоне таможенного контроля снимать нельзя, нельзя также снимать военные объекты.

При поездках в метро ставьте сумку на пол, так труднее до нее дотянуться злоумышленникам. Не садитесь рядом с дверьми в поезде или метро, в этом случае сумку легко выдернуть из ваших рук, выскочить в закрывающиеся двери электрички и убежать. Не выпускайте ремень сумки из рук.

Распространенный прием кражи фотосумки — при прохождении турникета, когда злоумышленник выдергивает сумку, находясь на противоположной стороне турникета. Если это случилось в Санкт-Петербурге или Москве, обязательно напишите заявление в транспортную милицию. Аналогично следует поступить в метрополитене Лондона или Парижа. Круглосуточные камеры наблюдения позволят определить, кто украл вашу сумку. Обычно преступные группы давно известны оперативникам. Но, к сожалению, никто не пишет заявления сразу после момента кражи.

И последний совет. Если на вас нападают с ножом или, еще хуже, с пистолетом, отдайте сумку. Подумайте, стоит ли камера вашей жизни? Тем более что через полгода камера будет стоить в два раза дешевле.

Эти и другие несложные правила уберегут вас от неприятных инцидентов, как дома, так и за границей. Не смейтесь, рано или поздно вы столкнетесь с этой проблемой. Лучше, конечно, позже.

Как выбирать и покупать подержанную фотокамеру

Фотография — увлекательное занятие, но весьма расточительное в смысле денег. Не зря существует шутка "Хочешь разорить друга, подари ему фотоаппарат". Обратите внимание, что все книги, журналы и занятия по фотографии обычно пестрят упоминаниями цен тех или иных аксессуаров, камер или приспособлений к ним.

По своей сути фотография — затратное хобби, мало кто реально зарабатывает продажей своих фотографий. Когда вы начинаете учиться фотографии, вам хочется тратить на нее не очень много, при этом получать максимальную отдачу в виде снимков, которые можно показать своим близким, друзьям и знакомым.

Когда начинаешь заниматься фотографией, вы молоды, и ваш бюджет невелик, иногда ограничивается одной стипендией, и вы даже готовы поступиться вкусным обедом в пользу покупки новой камеры или новой игрушки к вашему фотоаппарату.

Если вы человек семейный, то деньги найти еще сложнее. Не все жены понимают, что пища духовная не менее важна, чем пища земная.

Все это приводит нас к мысли о "разумной" экономии средств. Мы думаем о том, что если кто-то готов продать дешевле, почему этим не воспользоваться.

Сразу договоримся о правилах покупки любой подержанной техники, они сэкономят вам силы и время при ее освоении или возврате продавцу, не важно, где вы купите камеру: в комиссионном магазине или с рук, через Интернет:

- ❒ мы не покупаем неработающую технику;
- ❒ мы не покупаем фототехнику с явными механическими повреждениями (потертость это не механическое повреждение);
- ❒ мы не покупаем фототехнику с неработающей электроникой.

Покупать технику можно в разных местах, имеет смысл начать с вашего чулана, не смейтесь, там вы сможете найти много полезных вещей, которые возможно оставил вам заботливый родитель. Вполне вероятно, что там может оказаться фотоувеличитель, ванночки, старый красный фонарь, градусник, глянцеватель, щипцы, фотоаппараты различных форм и конструкций и другие полезные и нужные в фотоделе "железяки". Соберите их в одном месте, они нам пригодятся. Их надо аккуратно очистить от грязи. Оптику отложите отдельно, камеру отдельно, фотоувеличитель, ванночки и т. д. в третью кучку — вполне уже хороший комплект для начала творческого пути.

Если у вас нет чулана, вполне можно пройтись по лестнице вашего дома, люди в нашей стране добрые и будут рады избавиться от ненужного фотографического хлама за скромное вознаграждение или просто так.

Второе и очень перспективное место для покупки фототехники, особенно пленочной, наши близкие друзья и знакомые. Накушавшись неприятностей с пленочной камерой, они будут весьма рады подвернувшемуся случаю отделаться от нее, наверняка они уже снимают цифровой камерой. И не надо их разубеждать, не стоит также распускать язык о прелестях и достоинствах пленки. Хотят отдать, пусть отдают, не хотят — ну и пусть, наш путь лежит дальше к интернет-клубам. При каждом фотоклубе, как правило, существует форум, на котором кто-то что-то продает или покупает. Тут будьте очень осторожны при покупке товара, помните, что если кто-то что-то продает, значит, это кому-то не нужно. Не верьте на слово, что человек, например, переходит полностью на цифру и поэтому распродает фотоимущество. Возможно, он продает не очень качественный товар и просто хочет от него поскорее избавиться. Лучшими признаками хорошего товара являются наличие документов на камеру и инструкций, если их нет, камера может быть украденной, с весьма нехорошей историей, в пользу этого может также говорить затертый шкуркой серийный номер объектива или камеры. Вежливо откажитесь от такой покупки под любым предлогом. Люди, которые продают ворованную технику, могут не погнушаться проверить и ваши карманы, именно поэтому не ходите на встречу с продавцом один. Постарайтесь перед встречей получить с продавца как можно больше информации о нем, о товаре, возможно у него даже есть предыстория в клубе. Просите выслать вам фотографии или, по крайней мере, ссылки на объектив, камеру или другой товар, это позволит вам самостоятельно собрать информацию, которая, например, понадобится вам при тестировании оборудования.

Если вы хорошо знакомы с покупаемым оборудованием, не стоит блистать своими знаниями, молча тестируйте оборудование. Расхваливая будущую покупку, вы сами поднимаете цену, возможно, продавец — перекупщик. Он даже не подозревает о скрытом потенциале той или иной камеры. Если он человек сообразительный, он может отказаться от продажи, зачем же продавать такую "хорошую" камеру по низкой цене, если ее можно продать дороже. И уж поверьте, что он не хуже вас будет, используя ваши слова, расхваливать камеру следующему более молчаливому покупателю.

При такой покупке вы смело можете рассчитывать на скидку от рыночной цены в 10–20%.

Если вы покупаете профессиональную фотовидеотехнику, я бы порекомендовал вам воспользоваться экспертными услугами авторизованного центра по ремонту той или иной марки производителя фототехники. Например, в сер-

вис-центре Canon вам за 30 долларов помогут полностью протестировать камеру, посмотрят скорость срабатывания затвора и, возможно, даже почистят камеру сжатым воздухом. В развитых зарубежных странах такая процедура очень распространена, и если вы просите своих далеких родственников купить вам камеру, скажем, в Америке или в Германии, а они не очень разбираются в ней, — это самый удачный способ не попасть впросак и купить хорошо работающий фотоаппарат.

Вам также, безусловно, будет интересно узнать, что существуют так называемые клубы профессионалов, на серверах которых можно зарегистрировать свою фототехнику, и в случае ее хищения при обращении в любой официальный ремонтный сервис камера может быть изъята до выяснения обстоятельств ее приобретения. Поэтому если на вашей "купленной по дешевке" камере, в частности, сломается затвор, не удивляйтесь, если вам предложат немного обождать в пункте приема на ремонт техники до приезда полиции.

Зарубежная полиция также практикует акции по проверке серийных номеров камер, пересекающих зоны таможенного контроля, и если ваша камера была заявлена в розыск, можете с ней в лучшем случае попрощаться, а в худшем все ваше фотооборудование также может быть изъято до выяснения обстоятельств его приобретения. Поэтому в далекие поездки рекомендуется брать ксерокопии документов о приобретении фотооборудования. А при приобретении через электронный аукцион — сохранять выписки о купленных лотах.

В отношении любительской или устаревшей фототехники ситуация несколько хуже, т. е. таких списков не ведется, поскольку такая продукция относится к массовой.

Если у вас нет родственников, вы не бываете в сети Интернет, то вы можете воспользоваться услугами комиссионных магазинов фототехники. Они имеют несомненное преимущество по сравнению с другими способами приобретения фототехники, это определенная гарантия качества покупаемой подержанной фототехники. На всю фототехнику предоставляется гарантия 2 недели. Как вы понимаете, за это время все, что может отказать, откажет, и вы сможете всесторонне протестировать фототехнику. На приемке тоже, как правило, работают опытные техники и ремонтники, которые не пропустят в торговый зал неработающие экземпляры.

Но и у магазинов есть минусы. Чем камера в лучшем состоянии и чем большей популярностью она пользуется, тем выше цена. И людей можно понять, это их работа и от этого зависит их заработок. Учтите и такой момент, что на продаже безусловно работают опытные продавцы, настоящие психологи, уйти от них без покупки очень сложно и обычно к недорогой камере вам могут насоветовать кучу не очень нужных аксессуаров, не пользующихся спросом. Проверяйте, подходят те или иные аксессуары или принадлежности кон-

кретно к вашей модели, не постесняйтесь попросить продавца продемонстрировать, как и что присоединяется, открывается, какая батарейка используется и т. д. Не стесняйтесь вопросов, вы платите свои деньги и, в том числе, оплачиваете консультацию продавца.

Напоследок, уходя из магазина, не забудьте про товарный чек, в котором попросите подробно указать все аксессуары и технику с гарантийным сроком возврата и датой покупки, — это существенно упростит процедуру общения в случае решения "сложных" вопросов по возврату.

При покупке фототехники также воспользуйтесь моими простыми советами:

- проверить объектив на сколы линз можно очень просто. Установите на проверяемом объективе максимальную диафрагму, положите на ровную освещенную поверхность лист белой бумаги и рассматривайте через объектив отраженный от листа свет, покачивая или наклоняя обращенный к вам хвостовик объектива из стороны в сторону. Внимательно смотрите на внутренние линзы и их крепление. Если объектив падал, и появились косые сколы, их будет видно при отклонении пучка света от центральной оптической оси. Вам также будут видны любые артефакты, содержащиеся в стекле, такие как волоски или пузырьки;
- при покупке отечественной оптики мелкие пузырьки или волоски в оптическом стекле вполне допустимы и не являются браком. Но обязательно проверьте на работоспособность прыгающую диафрагму;
- убедитесь, что используемые в антикварной камере источники питания еще выпускаются и есть в продаже;
- не стоит покупать очень старые экспонометры, у них обычно селеновые фотоэлементы, которые со временем теряют свои светочувствительные характеристики, лучше купить модель чуть дороже, но с кремниевыми фототранзисторами или диодами;
- убедиться в том, что механизм перевода кадров работает нормально, можно следующим образом. Фотоаппараты с автоматической системой зарядки пленки имеют на верхней панели корпуса счетчик кадров, по показаниям которого можно убедиться в исправности работы механизма перевода кадров. В фотоаппаратах с ручной зарядкой пленки исправность работы этого механизма можно проверить, повернув рычаг перевода кадров. Поворачивайте рычаг или головку перевода кадров в направлении стрелки до тех пор, пока не почувствуете, что дальнейшее вращение рычага или головки требует некоторого усилия. Это означает, что вы устранили провисание пленки. Теперь при переводе кадров вы должны видеть, как происходит вращение головки обратной перемотки пленки. ВНИМАНИЕ! При использовании фотоаппарата с ручным управлением не пытайтесь вра-

щать головку обратной перемотки в направлении, противоположном направлению обратной перемотки, обозначенному стрелкой. Такие действия могут привести к повреждению и даже разрыву пленки или повреждению механизма транспортировки пленки. Для предотвращения случаев разрыва перфорации во время обратной перемотки рекомендуется удерживать нажатой кнопку обратной перемотки до окончания этого процесса;

- ❒ жирные отпечатки пальцев на объективе — не помеха покупке, главное, чтобы на нем не было царапин. Вы всегда сможете смыть отпечатки с объектива отдельно приобретенным комплектом для чистки оптики. Но при этом можете требовать снижения цены камеры почти вдвое;
- ❒ всегда интересуйтесь спросом на покупаемую модель, возможно, вы даже сможете с выгодой для себя "переуступить" купленную по случаю камеру, не без материальной выгоды для вас;
- ❒ если вы планируете снимать на широкую пленку, то попробуйте отечественную камеру "Любитель", для широкой пленки, но подвергнув доработке ее внутреннюю часть. Это можно сделать, оклеив ее изнутри черной бумагой с бархатной фактурой или покрасив черной матовой краской. Вы порадуете себя хорошими и сочными снимками с возможностью дальнейшего сканирования полученных негативов или слайдов с высоким разрешением! Цена такой камеры ниже 50 долларов США. К сожалению, встроенный экспонометр на этой камере не предусмотрен.

Покупка фототехники на "сером рынке" или "по дешевке"

"Серый рынок" — феномен, родившийся еще в далеком СССР. Когда камера привозится в Россию не через официального дилера, а покупается в другом регионе. Исторически более низкие цены представлены на рынках США и Японии. Обычно камеры, предназначенные для продажи на этих рынках, имеют даже другие названия при одних и тех же характеристиках. Однако при низкой цене на фототехнику вы получаете минимум гарантийных обязательств или полное их отсутствие. И дело тут не во вредности фирм-производителей. Обычно техника, особенно любительская, ориентирована под конкретные технические условия эксплуатации камеры. Для наших северных территорий камеры проходят тестирование на работу в более жестких климатических условиях, чем камеры, которые изготавливаются для ОАЭ, или юго-восточных регионов. Как правило, низкая стоимость такой техники складывается из того, что с нее не платятся таможенные сборы и транспортные налоги.

Конечно, нет ничего плохого, что вы хотите купить технику дешевле, однако при этом договоритесь с продавцом об условиях гарантии на конкретную мо-

дель. Иногда некоторые камеры имеют мировую гарантию, они предпочтительнее для покупки.

Если быть политически корректным, то "серый рынок" следует называть рынком "альтернативных" импортеров. В некоторых случаях они полезны, поскольку позволяют получить новинки электронного или фотографического рынка задолго до начала официальных продаж в нашей стране. Однако, как правило, из-за маленького объема ввозимых позиций товаров они не могут обеспечить конкурентоспособные цены на широкую линейку продукции, а только закрывают узкие ниши конкретных наименований и, обычно, имеют узкую специализацию. Хотя зачастую "серые" поставщики вынуждают официальных дилеров снижать цены на официально продаваемые товары.

Абсолютными лидерами среди поставщиков "серого рынка" являются продавцы подержанной фототехники и, как правило, уже снятой с производства. Американские потребители покупают более совершенные модели камер и почти за бесценок избавляются от уже ненужной техники.

Однако чтобы покупать на "сером рынке", надо как минимум хорошо разбираться в устройстве покупаемой техники, иначе вы сильно рискуете купить неработающую технику, а потом никогда не найти поставщика, к которому вы бы могли предъявить претензии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда проверяйте фототехнику при покупке с рук, даже если она упакована в красивую коробочку и зашита в целлофан.

ГЛАВА 7



Фотография как коммерческое предприятие

Вы задумывались над тем, что фотография может приносить вам деньги? Все правильно, вы не ослышались, именно зарабатывать на фотографии. Вы, наверное, уже привыкли к тому, что когда осваивали фотографию, вы платили за все: за фотоаппарат, за уроки фотографии, за фотопечать снимков и т. д. Теперь настало время зарабатывать на своих фотографиях.

Агентства по продаже фотографий и фотобанки

При умелом подходе фотография может приносить постоянный и довольно немалый доход. Существуют очевидные и всем известные способы заработать деньги на фотографии. К примеру, в своей жизни вы наверняка встречались со свадебными фотографами. Но рынок свадебных услуг переполнен конкурентами, и вам там делать нечего (это тяжелый и изнурительный труд).

Другие два способа заработать денег — это продать фотографии напрямую издателям или дизайнерам, либо продавать свои фотографии через специализированные агентства по продаже фотографий (Photo Stock Libraries).

Основная, пожалуй, самая важная особенность этих двух способов это то, что вам не надо никуда бегать, ничего никому посылать или предлагать, вы общаетесь с одной организацией, с которой заключаете официальный договор. А агентство со своей стороны решает вопросы по поиску покупателей на ваши фотографии. Все это означает, что у вас будет больше времени, чтобы сосредоточиться на получении новых качественных фотографий.

Стоковая фотография (Stock Photography). На русский язык этот термин можно перевести как "архивная фотография". История стоковой фотографии

начинается с 60-х годов. Ее появление было связано, прежде всего, с огромным количеством слайдов, которые накапливали частные фотографы, коллекционеры и агентства. Покупатель при этом имел выбор и возможность приобретать фотоизображения по более низкой цене, чем при съемке на заказ.

Фотобанк — это коллекция высококачественных фотографий разнообразной тематики, которые могут быть куплены для разных целей, таких как коммерческое использование, использование для декорирования или в личных целях.

Фотоагентство — владелец фотобанка, в русском языке часто понятие фотобанка и фотоагентства совпадают.

Агентство, как правило, располагает большим кругом постоянных клиентов, которым требуются фотографии. Это издательства, дизайн-бюро, дизайнеры. Агентство, в отличие от вас, может продать одно и то же изображение многим покупателям.

К негативным моментам можно отнести то, что кроме ваших работ в банке агентства хранятся работы других авторов, которые, возможно, снимают лучше вас. Это означает, что агентству требуется большее время, чтобы продать ваши изображения. К негативному моменту можно отнести и то, что вы получите только 50% от стоимости проданной работы. А возможно, если агентство окажется "жадным", то вам могут заплатить и 30%. И, скорее всего, деньги вам не заплатят сразу.

Так что, лучше продавать фотографии напрямую, а часть размещать через агентство, возможно и получать заказы напрямую.

Что касается формата покупаемых фотографий, то, как правило, предпочтение отдается фотографиям широкого формата (слайды на пленке тип 120 или слайды 3×5), поскольку они позволяют получать сканы изображений очень большого разрешения, на порядок больше файлов, получаемых от самых дорогих цифровых камер. И когда речь заходит о коммерческой фотографии — нет ничего лучше пленочной фотографии. Даже если вы снимаете на 35-мм пленку, у вас выше шансы заработать деньги, чем у тех, кто снимает на цифру.

Для того чтобы начать работать с агентством, необходимо отобрать из вашего фотоархива 10–20 наиболее интересных работ, этого количества будет вполне достаточно.

Но будьте осторожны при подписании любых бумаг, которые вам будут предлагать в агентствах. Прежде чем что-либо подписать, прочтите несколько раз и вдумайтесь в смысл подписываемого документа. Не подписывайте контракты, в которых вы передаете все авторские права агентству на дли-

тельный срок (на срок более 3 лет). Вам следует передавать лишь не эксклюзивные авторские права на ваши снимки. Все дело в том, что агентство заинтересовано привязать вас к его услугам, как коммерческого посредника. Возможно, вы сами найдете покупателя или другое агентство, но если вы будете связаны контрактом по рукам и ногам, вам уже не удастся с легкостью поменять агентство.

> ***СОВЕТ ПО ОБЩЕНИЮ С ФОТОАГЕНТСТВАМИ***
>
> Всегда записывайте, в какое агентство и какие фотографии вы отправили. Рано или поздно наступит момент, когда вы уже не сможете удерживать в голове, сколько фотографий вы отправили именно в это агентство. Всегда документально оформляйте передачу фотографий.

Даже если агентство, посулив вам золотые горы, уговорило вас передать авторские права на работу покупателю, по закону за вами остается авторство работы и право выставлять работу на выставках, участвовать работой в конкурсах и требовать от покупателя указывать ваше авторство.

Как правило, агентства работают с двумя видами изображений, они делятся по виду лицензии на использование изображения:

- фотографии *Rights-Managed* (RM) характеризуются тем, что клиенту предоставляются ограниченные права на их использование — например, в течение определенного срока, на определенный тираж и на определенных видах продукции. Цена напрямую зависит от этих и других факторов. Преимуществом изображения Rights Managed является возможность его эксклюзивного приобретения, что позволяет разрешить или запретить использование конкурентами. У фотоизображений Rights Managed также гораздо больше инструментов для защиты прав клиентов. Одна фотография, проданная по такой лицензии, может перекрыть ваши доходы от всех Royalty Free фотографий за год, но пока ее не купят, вы можете не получить ничего. Такая лицензия очень интересна известным фотографам с именем или людям, снимающим высококлассные изображения на заказ;
- *Royalty Free* (RF) — в переводе с английского означает "свободный от отчислений". Лицензия Royalty Free (RF) дает право использования изображения за однажды произведенный платеж.

  Существуют два типа RF лицензии: стандартная (Standard Royalty Free) и расширенная (Extended Royalty Free).

  Extended Royalty Free отличается от стандартной тем, что позволяет использовать изображения в коммерческих целях, где воспроизведение этих материалов связано с финансовой прибылью: в рекламной продукции, корпоративных брошюрах, на упаковках, Web-сайтах, в мультимедийных проектах и т. д.

Кроме обычных агентств существуют так же *микропейментовые фотобанки.*

В отличие от традиционных фотоагентств, в микропейментовых фотобанках стоимость каждой продаваемой фотографии на много порядков ниже, как правило, всего несколько долларов. Но за счет того, что продаж много и их количество не ограничивается, фотограф получает суммарно довольно большую сумму при наличии в банке достаточного количества его работ. По сути, микропейментовые банки демпингуют рынок изображений.

Загрузив снимки в один банк, вы не теряете на них авторских прав, что позволяет продавать фотографии через другие банки, что в конечном итоге может быть выгодным. Только возьмите на вооружение, что если вы отдали в фотобанк с более высокими расценками на продажу фотографий, не нужно отдавать параллельно фотографии в банки с более низкими расценками на те же фотографии. Поскольку, как правило, клиенты делают запрос на поиск изображений не в одно фотоагентство, обидно, если ваш снимок, который мог быть продан за 20 долларов, будет продан за пару долларов.

> ***Совет***
>
> Как правило, вы снимаете несколько дублей и ракурсов одного и того же места или сюжета, направляйте в разные фотобанки и фотоагентства разные дубли одного и того же кадра.

При работе с фотобанками вам могут потребоваться следующие документы:

- *Model Release* (Расписка модели) — это расписка о передаче прав на использование фотографии с изображением модели. Этим документом человек разрешает вам продавать фотографию или использовать ее любым способом;
- *Property Release* (Расписка собственника) — владелец какого-либо имущества, к примеру, зданий, картин, предметов старины и т. п. разрешает распространять снимки на коммерческой основе или на какой-либо другой;
- если вы планируете продавать снимки с изображениями детей, возможно с вас фотобиблиотека потребует дополнительный документ "разрешение родителей".

Вот типичный список требований, предъявляемых агентствами к фотографиям.

- В каком формате сохранять файлы: формат TIFF или JPEG первого сохранения с максимальным качеством, цветовое пространство лучше выбирать RGB и 8-битовую цветовую систему, отсутствие альфа-каналов, дополнительных корректирующих слоев, отсутствие обработки фильтрами Photoshop (Unsharp mask, Blur и т. д).
- Требования к размеру: размер изображения не менее 2500 пикселов по длинной стороне (для пейзажей — не менее 3000 пикселов). Важно пом-

нить, что от размера изображения зависит, каким форматом можно будет его напечатать. Агентства не принимают изображения, растянутые с помощью интерполяции.

- ❒ Требования к оригиналам (слайдам или негативам): отсутствие царапин и пыли, отпечатков пальцев.
- ❒ Требования к качеству сканов: отсутствие избыточного зерна и шумов.
- ❒ Ориентация снимка: правильная ориентация горизонталь/вертикаль.
- ❒ Дополнительные надписи на изображениях: отсутствие рамочек и авторских копирайтов (надписей "Иванов Иван" внизу на изображении).
- ❒ Дополнительно: наличие разрешения модели на использование ее/его изображения в коммерческих целях, с фотографией модели, держащей в руках развернутый паспорт (последнее требование, конечно, спорно, но кто заказывает музыку, тот и прав).

Приведем пример соглашения с моделью (Model Release).

Model Release

Я, ФИО, предоставляю полное и абсолютное право автору, ФИО, публиковать мои фотографии, на которых я изображен(а) полностью или фрагментарно, в цвете или нет, без одежды или в одежде, под моим или вымышленным именем. А также предоставляю полное и абсолютное право использовать фотографии с моим изображением на выставках, для рекламы, в печати или любых других целях, не противоречащих действующему законодательству.

Я отказываюсь от права исправлять фотоснимки или вмешиваться в право автора публиковать мои фотографии. Я подтверждаю, что не буду оспаривать авторские и имущественные права на эти фотографии.

Разрешаю подработку моих фотографий, ретушировку, затемнение, искажение и изменение изображения, применение оптических иллюзий, использованных в композициях как преднамеренно, так и непреднамеренно в процессе подготовки публикации окончательного варианта фотографии.

Модель
Ф.И.О. _____
Подпись_____ Дата____
Адрес прописки_____
Номер, место и дата выдачи паспорта_____

Фотограф
Ф.И.О. _____
Подпись_____ Дата_____
Адрес прописки_____
Номер, место и дата выдачи паспорта_____

Свидетель
Ф.И.О._____
Подпись_____ Дата_____
Адрес прописки_____
Номер, место и дата выдачи паспорта_____

К соглашению должна быть приложена фотография или скан паспорта модели (первая страница с фотографией).

Что нужно сделать, чтобы ваши снимки *не взяли* для продажи:

- ❒ присылать электронные ссылки на свои работы. Подумайте сами, сколько авторов кроме вас присылают такие же ссылки;
- ❒ присылать для предварительного просмотра хай-резы (файлы с большим разрешением). Как правило, они занимают 20–50 Мбайт и достаточно долго открываются в любом графическом редакторе или программе для просмотра изображений;
- ❒ вставлять превью в письма в формате HTML. Лучше присылать файлы в виде вложений, тогда никто не отнесет содержимое письма к вирусам;
- ❒ присылать на просмотр серии почти одинаковых изображений, например, фотосессию рок-звезды, выходящей из машины, в количестве 100 снимков;
- ❒ присылать повторно изображения, уже размещенные в фотобанке, хорошие снимки могут быть размещены повторно, замусоривая информационную базу агентства. Фотографу намного легче помнить, какие фотографии следует предложить к размещению, а какие — нет;
- ❒ присылать для размещения хай-резы, на которых видны следы пыли или царапин, артефакты сжатия JPEG, а также те, которые доведены до нужного агентству или фотобанку разрешения путем цифровой интерполяции;
- ❒ просить объяснить, как исправить вашу фотографию в графическом редакторе, чтобы ее приняли в коллекцию агентства;
- ❒ спрашивать агента, почему ваши снимки взяли в другое агентство и не берут в это;
- ❒ предлагать одну и ту же фотографию более 10 раз.

Как агентства проверяют ваши снимки

Отсканированные изображения, сохраненные в цифровой файл, увеличивают до 100% в графическом редакторе и оценивают следующие параметры:

- ❒ подвергались ли файлы обработке встроенными фильтрами. Лучше один раз снять хорошо, чем потом 7 раз редактировать в графическом редакторе;

- файлы с исправленными уровнями (levels) и насыщенностью в графических редакторах. Их исправление также очень хорошо видно (выпадение пикселов по цвету);
- интерполированные файлы. Заметьте, что некоторые камеры автоматически интерполируют изображения при съемке. В таком случае либо отключайте режим автоматической интерполяции, либо уменьшайте пиксельный размер изображений до исходного (как правило, об этом можно прочитать в инструкции к камере или на сайте, где тестируют камеры);
- иные дефекты, видимые при 100%-м увеличении файлов: царапины, пыль, избыточное зерно, шум матрицы, артефакты сжатия JPEG.

Но всегда есть исключения: если фотография историческая или иллюстрирует события прошлого, семейная фотография исторического лица, то возможно эксперт агентства закроет глаза на определенные технические огрехи снимка.

Отправляя фотографии агентству, не забудьте про описание снимков, в подписи необходимо указать следующее:

- дату. Проставляется в отдельном окне в форме ЧЧ-ММ-ГГГГ. Иногда кажется, что дата съемки несущественна. Если точно не помните, то поставьте хотя бы месяц и год или, по крайней мере, год. Покупателям снимка бывает крайне важно найти снимок определенного места в определенное время, а поскольку поиск осуществляется с помощью электронной базы, ваши шансы увеличиваются, возьмите это на вооружение;
- место съемки. Пишите его в именительном падеже, отделяя названия запятыми и пробелом. Пример: Ленинградская область;
- описание фотографии. Наверное, вы замечали на выставках, что смотреть подписанные фотографии намного интереснее: можно узнать много нового об окружающем мире. Поэтому подробные подписи всем интересны и приветствуются. Часто фотограф снимает именно то, что хорошо знает, тогда ваше описание поможет поставить правильные и необходимые ключевые слова, что существенно увеличит количество продаж вашего снимка.

Подготовьте описание как на русском, так и на английском языке.

Как узнать, какие снимки требуются агентству и что покупают

На сайте любого агентства есть раздел "Для авторов", "Разыскиваем фотографии", там как раз можно найти актуальные темы, по которым срочно требуются фотографии. Вполне разумно отобрать из вашей коллекции именно

такие фотографии, редакторы, скорее всего, сразу отметят их, поскольку их и ищут. Если вы не нашли темы, под которые подходят ваши снимки, возможно имеет смысл поискать другое агентство, с другой основной тематикой снимков (например, если у вас много медицинских снимков, имеет смысл поискать агентство с медицинской тематикой).

Как ни удивительно, но главный критерий отбора снимков такой же, как у ваших знакомых и родственников — нравится/не нравится. При всей его размытости ничего лучшего не придумано. Если фото ощущается как отличное или очень хорошее, то его следует взять, ни над чем более не задумываясь.

Если фото не восхищает, то в действие вступают иные критерии. Прежде всего, следует мысленно подобрать к фото основные ключевые слова и спросить себя (или проверить по поиску), что имеется в базе фотоагентства на эти ключевые слова. Если в базе отсутствуют фото, иллюстрирующие данное понятие, то снимок, скорее всего, возьмут, если, конечно, он выполнен технически безупречно.

Организационно отбор проходит в 2 этапа: отбор превью и отбор файлов высокого разрешения. Если изображение не берут, то, как правило, об этом не извещают автора.

> ***Внимание!***
>
> Некоторые агентства публикуют требования к размеру изображения в мегапикселах. Размер фотографии в мегапикселах определить очень просто, для этого ширину изображения в пикселах нужно умножить на высоту (в тех же самых пикселах), полученный результат поделить на 1 миллион, и получится размер изображения в мегапикселах.

Какие фотографии фотобанкам нужны

Стоковая фотография охватывает самые разнообразные темы: культура, издания, концепции, идеи и т. п. Снимки нужны с самым разнообразным содержанием, но все же одни фотографии могут пользоваться большим успехом, чем другие...

Если вы отправляете снимки, снятые "на вскидку" и похожие на другие фотографии на сайте, вы рискуете затеряться в общей массе. Чтобы повысить ваши шансы на успех, увеличить продажи, следуйте нижеприведенным советам.

Техническая безупречность

Чтобы привлечь внимание к вашим снимкам, отосланные фотографии должны быть выполнены технически грамотно. Это означает, что снимки должны быть правильно экспонированы, в фокусе, резкие, не должны содержать шу-

мов и других артефактов. Фотографии, технически не соответствующие требованиям, отвергаются фотобанками сразу.

Выбор темы для коммерческой фотографии

На выбор очень много тем, через которые можно выразить свои идеи в ваших фотографиях. Также вы можете черпать идеи, просматривая снимки других фотографов на сайтах фотобанков, особенно тех, чьи фотографии хорошо продаются.

Наиболее востребованные темы и направления

Абстрактные направления: делайте снимки отвлеченной тематики, общее поведение или эмоции. Востребованы такие направления — нравственность, этика, честность, образ жизни, тема удовольствий, грусть, печаль, уныние, волнение, возбуждение, творчество, сообразительность и т. д. Чтобы получить более подробное представление об этом, лучший способ — просмотреть одноименные категории в фотобанках.

Путешествия: страны, аэропорт, отели, национальная еда и танцы. Здоровье и сфера здравоохранения — фотографии медсестер, врачей, хирургов, пунктов первой помощи, операционных, медицинские инструменты и оборудование, медикаменты, обстановка, здоровый образ, технологии, рентген, фармакология, страхование, лаборатории.

Фотографии, связанные с делопроизводством: люди, занимающиеся коммерческой деятельностью, окружение, говорящее о делопроизводстве, предметы, стиль, дизайн, символы, атрибуты и т. д.

Люди в действии: изображения людей, например, танцующих, работающих, занимающихся спортом, смеющихся, принимающих пищу, управляющих автомобилем, строящих или ремонтирующих что-то, рабочие за станком, садовник, врач, лектор, бакалавры в шапочках выпускников, строитель, водопроводчик, другие представители разных профессий. Такие снимки очень популярны.

Общие понятия: политика, женщины, половой признак, сексуальность, преступность, религия, образование, семья, война, гонки и соревнования, окружающая среда, бедность и нищета, богатство, состояние (деньги, недвижимость и проч.). Такие фотографии должны быть сняты очень хорошо и без определенного подтекста.

Религиозная тематика: символы, деятельность, местоположение, мероприятия, традиции, еда.

Технологические фотографии: лазерные лучи, волоконная оптика, оборудование, микрочипы, светящиеся или фосфоресцирующие предметы.

Объекты: повседневные или необычные объекты, несущие идею или символизирующие какую-нибудь деятельность. Например, солнцезащитные очки, ключи, деньги, бейсбол или детали двигателя, например зубчатые колеса в часах. Такие объекты предпочтительны на однородном (белом или черном) фоне. Это связано с тем, что затем дизайнеры вырезают изображение и могут его пересадить на необходимый им фон.

Макросъемка или съемка с близкого расстояния объектов или людей.

Подводная фотография: подводные снимки морского мира, редких тропических рыб, океаническая топография, подводное плавание (дайвинг), русалки и морские животные, включая бегемотов.

Дети: если вы счастливый отец или мать, вы удивитесь, сколько журналов желают купить изображения здоровеньких и счастливых детей. Дети нужны, играющие в игрушки, гуляющие с мамой, с папой и т. д.

Определенные потребности заказчика. Фотографии конкретной направленности, которые ищут заказчики. У каждого банка свои клиенты, а следовательно, потребности. Например, у отечественного фотобанка "Росфото" основные клиенты — это декораторы и полиграфисты, спрос, соответственно, на красивые места и пейзажи.

Никому не нужные фотографии

Не отправляйте снимки изобразительного искусства, тут есть проблема с авторскими правами. Фотографии семейных любимцев, включая собак, котов, тараканов и мух (правда всегда из любого правила существуют исключения, автор этих строк не раз продал изображения своего любимого кота). Изображения цветов, закатов и природы (как правило, эту тематику снимают все).

Наиболее известные агентства

- "Росфото", **http://www.rosfoto.ru**.

  Лицензирование: RM, фотографы поставляют изображения на неэксклюзивной основе. Принимаются снимки от 2500 пикселов по широкой стороне. Гонорар фотографа — 50%. Оплата через перевод на банковский счет или через платежные системы Интернета. Охотно покупают фотографии ваших родных городов.

- "Профи-Имидж", **http://www.profimages.ru**.

  Сотрудничество с агентством стоковой фотографии "Профи-Имидж" подтверждается заключением авторского договора о передаче материалов и авторских прав на использование фотографических произведений. Права передаются исключительно или неисключительно (по выбору автора про-

изведений). Гонорар составит 50% от суммы реализации каждого фотоизображения. Сначала нужно отправить снимки для предварительного просмотра, а затем отобранные — на дисках.

- Фотобанк "Лори", **http://www.lori.ru**.

  Фотобанк "Лори" предоставляет неисключительные права на использование фото- и графических изображений в сети Интернет, полиграфии, дизайне, рекламе, средствах массовой информации. Фотобанк "Лори" ориентирован на продажи по России, что упрощает расчеты внутри страны.

- "Фотобанк" — библиотека изображений **http://www.fotobank.ru**.

  Способ передачи цифровых изображений: диск CD или DVD, USB Flash drive, FTP-сервер.

  Технические требования к изображениям:

  - материалы для редакционного использования: не менее формата A4(29×21 см), 3600×2400 точек;
  - в формате JPEG с максимальным качеством;
  - цветовое пространство RGB.

- "FindFoto", **http://www.findfoto.ru**.

  Каждая фотография имеет две стоимости: эксклюзивная продажа (после продажи фотография удаляется из фотобанка и больше никому не продается) и неэксклюзивная (фотография остается в фотобанке и может быть продана другим покупателям).

  Загружать фотографии можно через Интернет или присылать на любом носителе.

Есть весьма экзотические фотоагентства, например, занимающиеся цветами **http://www.flowerphotos.com**.

Фотобанк научных фотографий — **http://www.sciencephoto.com**, если у вас есть, например, обширная коллекция снимков, сделанных с помощью электронного микроскопа, можно попробовать продать эти снимки.

Естественно, это не полный список и возможно, что к выходу книги более популярными станут другие фотоагентства.

> ***Совет***
>
> Избегайте фотоагентств, предлагающих вам заплатить вступительный взнос. Для вас важно найти агентство, которое делает деньги не на фотографах, а на продаже фотоизображений.

На самом деле продавать фотографии очень просто, попробовав один раз, вам даже понравится, что хобби может приносить и деньги. Не останавливайтесь

на достигнутом, попробуйте наладить связи с журналами. Познакомившись с менеджерами журналов, отбирающими фотографии для своих изданий, поддерживайте с ними регулярный контакт, выясняя по переписке или путем телефонных звонков, какие есть незакрытые заказы у редакции. Составьте график регулярных звонков потенциальным покупателям ваших фотографий, скажем, позванивайте им через месяц или два. При работе с журналами не надо делать фотографии высшего качества, достаточно делать хорошие фотографии, но чтобы они оказывались в нужное время под рукой у редактора.

Еще совет, который можно дать при продаже фотографий — работать на опережение. Зима у фотографа наступает летом, а лето зимой. Чтобы собрать новый номер журнала нужно время, и, как правило, это пара месяцев. За это время более или менее спокойно удается к написанным уже статьям подобрать фотографии. Коммерческая фотография также очень подвержена циклическому спросу. Из года в год требуются однотипные фотографии. Это праздники Новый год, Рождество, 8 марта и т. д.

Фотоконкурсы и фотовыставки

Сколько раз, открывая иллюстрированные журналы о фотографии, вы видели рекламу фотоконкурсов, в которых можно выиграть фотоаппараты, студийные вспышки и серьезные денежные призы. Но, прежде всего — это дух соревнования, ничто не сравнится с чувством первенства.

Большие призы кружат головы большинству фотографов. Но всегда ли надо следовать призыву участвовать в конкурсе? Давайте разберемся, зачем нам участвовать в конкурсах, кроме извлечения прибыли. На самом деле, фотоконкурсы могут быть дополнительным источником заработка, надо только не лениться собирать информацию о фотоконкурсах. Чем раньше вы ее получите, тем больше шансов у вас выиграть. Конкурсы устраивают постоянно и самые разные организации, вы вполне можете выиграть как сотовый телефон, так и туристическую поездку в далекую жаркую страну, это не сказки. Я знаю одну женщину-фотографа, она снимает животных, дома у нее живут симпатичные декоративные крысы. Фотографии этих крыс украшают страницы многих журналов, газет и книг, это результат планомерного и плодотворного участия во многих фотоконкурсах, при этом большинство конкурсов было выиграно. Секрет прост — постоянный мониторинг новых конкурсов и участие во всех конкурсах подходящей тематики.

Надо учитывать один момент — если вы захотите сделать участие в конкурсах бизнесом, а не хобби, то вас может ожидать серьезное разочарование. Хорошие призы могут быть именно тем важным фактором, из-за которого вы точно не победите в фотоконкурсе, потому что в конкурсе будут участвовать

более профессиональные фотографы. И дело даже не в вашем таланте фотохудожника или фотографа, дело именно в серьезных призах.

Второй немаловажный момент — это насколько просто можно принять участие в конкурсе и насколько сильно известен спонсор конкурса. Фотографическая пресса миллионными тиражами разносит информацию об известных конкурсах: Epson "Моя любимая фотография", Nikon или "Мой Canon", проводимых фирмой Canon. Такие известные конкурсы привлекают также много известных и профессиональных фотографов, в потоке их высококлассных фотографий легко затеряться вашей замечательной работе. На такие конкурсы присылается очень много работ, например, на конкурс Epson 2006 года было прислано более миллиона работ.

Люди в конкурсном комитете физически не могут просмотреть все работы и объективно подойти к рассмотрению вашей работы, поэтому, если ваша работа не сможет сразу заявить о вас, она пропадет в потоке более ярких и профессиональных работ. Вы будете соревноваться не только с отечественными фотографами, но и профессионалами со всего мира. А вам это надо?

Наша цель — это поиск малоизвестных фотоконкурсов, тут шансы на победу существенно вырастут по сравнению с "профи"-конкурсами. Зайдите в Интернет или посмотрите в журналах или газетах, например, по программе телепередач, часто такие конкурсы проводят туристические компании, книжные издательства, производители продуктов питания. Дело в том, что большинство участников этих конкурсов — обыватели, мало разбирающиеся в фотографии, как правило, это многочисленная армия обладателей цифромыльниц, ничего не знающих о композиции. Обычно устроители очень рады снимкам профессионального качества, которые потом смогут украсить издание или рекламное объявление фирмы с результатами конкурса. Присылая качественные снимки, вы поможете компании найти в ворохе непрофессионального фото жемчужину, которая украсит воскресный выпуск газеты.

Когда конкурс проводит туристическое агентство, то нет ничего проще, чем выиграть его, если вы в этом или прошлом году съездили на отдых со своей фотокамерой и любимой женой. Наверняка ваш фотоархив полон замечательных снимков "южной" экзотики, например, фантастических закатов или восходов солнца, пальм и т. д.

Но будьте осторожны, где что-то дают, там что-то и берут взамен! Многие устроители конкурсов указывают, что если вы участвуете в конкурсе, то передаете права на свою фотографию, в таких конкурсах участвовать не надо, как, впрочем, и в конкурсах, где фотография победителя, точнее, право использования этого изображения переходит к компании-спонсору фотоконкурса. Помните, что мы не продаем фотографию, а именно участвуем в конкурсе. Всегда взвешивайте мысленно стоимость приза и передачу авторских

прав. Во многих случаях устроители предоставляют недорогие призы и устраивают фотоконкурс именно потому, что им не хватает денег, чтобы купить фотоизображения в фотоагентстве, как правило, цель таких конкурсов — набрать больше фотографий за маленькие деньги, по сути, это форма надувательства авторов. Поэтому будьте осторожны.

Обнадеживающая новость — люди ленивы по природе. Для нас это более чем актуально, в любом конкурсе принимает участие людей меньше, чем можно подумать. В среднем это не более 1% от аудитории подписчиков журнала или газеты. Не все увлекаются фотографией, многим некогда, а кто-то, возможно, просто забыл вынуть журнал или газету из своего почтового ящика. Это значит, что если тираж газеты 30 000 экземпляров, то в конкурсе примет участие не более 500 человек. Реально для конкурса будет отобрано не более 5% работ из присланного количества — это 25 работ! Не правда ли, уже интересно? Из этого скромного количества вылетят работы нерезкие, с плохой композицией, передержанные или недодержанные снимки, с пересвеченным небом (см. информацию про поляризационный фильтр, с проваленными тенями), или если снимок плохо кадрирован. Это значит, что из 25 работ остается не более 3–5 работ. И если вы попали в эти 5%, то ваши шансы получить приз очень и очень высоки — почти 80%.

Теперь собственно о самом фотоконкурсе. Сначала внимательно прочитаем условия, по которым отбираются работы. Не надо посылать диск с электронными фотографиями (файлами) в том случае, если по условиям конкурса устроители хотят получить отпечатки. Не надо отправлять 4 снимка, если просят один. Обращайте внимание на сроки подачи работ на конкурс, не надо посылать их в последний день. Это сделает большинство людей, которые захотят принять участие в конкурсе, пойдут на почту в последний день, как правило, это заканчивается тем, что большинство работ, пришедших на конкурс в последний день, не будут участвовать в конкурсе или будут просмотрены мельком. Если ваш друг тоже запланировал принять участие в конкурсе, не поддавайтесь искушению послать его и свои работы в одном конверте, сделайте это разными письмами, даже если вы члены одного фотоклуба. По сути, это будет формальным нарушением правил, и никто не будет вдаваться в детали, почту будет разбирать секретарь, а если ей сказано, что в конверте должно быть 2 снимка, там и должно оказаться 2 снимка. Убедитесь, что вы точно понимаете тему проводимого конкурса. Учет мелких деталей — важное правило для участников конкурса.

Большинство конкурсов не отличается оригинальностью, как правило, темой очередного "суперконкурса" будет портрет, пейзаж или дети, именно поэтому имеет смысл снимать больше в разные сезоны года ваших детей, портреты и пейзажи. Отберите из всех своих снимков тот, который сможет сразу, с одно-

го взгляда раскрыть поставленную тему. Надо, чтобы снимок говорил сам за себя и не требовал длинной подписи.

Собирая фотобанк потенциально выигрышных снимков, старайтесь избегать "избитых" снимков, старайтесь искать новые точки съемки, покажите обычные вещи с новой точки зрения. Если все снимают с человеческого роста, опуститесь на колени, если все снимают снизу верх, взлетите, подобно птице, на самую высокую доступную вам точку съемки. Будьте оригинальным.

Большинство фотографов-неудачников штудируют свою коллекцию в поисках удачного снимка, подходящего под условия конкурса. Гипотетически это правильно, но только не для потенциального победителя. Если у вас есть месяц или два до окончания приема работ на конкурс, можно сделать отличный снимок именно под конкретную тему. Тогда вы можете быть уверены, что ни у кого в архиве не найдется снимка, сделанного в то же время и при тех же условиях.

Пусть вас не смущает тот факт, что в качестве призов в основном предлагают подписку на журнал, ее вполне можно потом продать через любой электронный аукцион или даже доску объявления того же журнала.

Если подумать, то единственное, что отделяет вас от приза, — это хорошая фотография, своя или чужая. Это дело случая или удачи с вашей стороны.

Фотовыставка

Когда вы завоюете победу на нескольких фотоконкурсах, возможно, вы задумаетесь о проведении персональной выставки, чтобы явить народу свои художественные шедевры. По сути, выставка — это способ сделать ваши работы известными не только в узкой среде профессиональных фотографов, но среди большого количества людей; это возможность найти даже потенциальных покупателей ваших работ или единомышленников; это возможность сформировать образ законченного фотохудожника. И это шаг к тому, чтобы вступить в союз фотохудожников.

Первое, что нужно сделать перед проведением выставки, — это решить, для чего вы ее будете проводить, кто будет организатором выставки (вы или профессиональный организатор выставок), кто будет финансировать это мероприятие.

Как правило, вы сами и будете организовывать выставку и сами ее финансировать. Многое можно получить бесплатно, особенно если у вас хорошие работы, и вы достаточно уже известный человек в Интернете или в реальной жизни. Но не надо думать, что вам удастся провести выставку совсем без вложения средств. Львиную долю расходов составят расходы на оформление работ и всей выставки (стенды, раздаточный рекламный материал, фуршет и т. д.).

Так что, соблюдая несколько несложных правил можно организовать хорошую выставку:

- ❒ планирование выставки (тема, финансирование, место, время);
- ❒ привлечение посетителей на стенд;
- ❒ персонал, работающий на стенде;
- ❒ получение, контроль и анализ результатов выставки.

Для начала определитесь с темой выставки. Для этого из общего количества ваших замечательных работ выберите серию работ, объединенных одной идеей, сюжетом. Оптимальным числом работ можно назвать 20–45 для одного человека и не более 100–150 работ для коллективной выставки. Отберите только те работы, которые будут безусловно привлекать внимание посетителей к ним. Не стоит размещать на персональной выставке разношерстные работы разной тематики. Хотя такое искушение преследует молодых авторов практически всегда, чтобы продемонстрировать зрителям свои достижения "от А до Я". Но, как правило, такая выставка оставляет смешанное, чаще гнетущее впечатление у зрителей полной своей незаконченностью. Поэтому всегда определяйтесь, на кого будет рассчитана ваша выставка — на друзей, знакомых или более широкий круг зрителей.

Подумайте, сколько своих личных средств вы сможете потратить на подготовку и проведение выставки. Даже если ваши друзья вызовутся вам помогать, и вы найдете бесплатное помещение для вставки, все равно надо запланировать минимальное количество средств на печать фотографий, их оформление и оформление выставки в целом. При этом вам дополнительно придется решить следующие вопросы:

- ❒ какая площадь стенда вам понадобится?
- ❒ где будет место для персонала и для зрителей?
- ❒ где лучше расположить стенд?
- ❒ как будет организована выставка?
- ❒ кто будет рисовать макет вставки?
- ❒ кто будет вашим дизайнером?

Кроме этого, надо будет спроектировать как этикетки к каждой работе, так и полное оформление выставки.

Начните подготовку выставки с изучения чужого опыта, обратите внимание на выставки, устроенные другими фотографами, постарайтесь ответить на вопрос, что привлекает посетителей на их выставке, кроме самих работ.

Близость выставки к источнику еды порой дает великолепные результаты, как правило, всегда можно договориться с владельцем кафе и организовать

там персональную выставку. В качестве бесплатных помещений под выставку предлагаю рассмотреть следующие варианты: клубы, кафе, дома культуры, библиотеки.

Важно решить, как оформить стенд под фотоработы и кто его будет оформлять. Будет ли это одноразовая экспозиция или мобильная, и вы планируете потом перенести ее в другое место или экспонировать еще раз.

Чтобы быть эффективной, ваша экспозиция должна пройти трехсекундный тест. Посетитель за три секунды должен иметь возможность:

- заметить вашу выставку. Она должна быть броской: используйте цвет, световые эффекты (естественного освещения недостаточно), плакаты с анонсом выставки;
- выделить ваш персональный логотип или название вашего фотоклуба и его логотип. Они должны быть крупными и разборчивыми.

С самого начала следует определиться с условиями проведения выставки, особенно если вы организатор коллективной выставки. Сразу огласите своим компаньонам "особые" и финансовые условия участия в проекте. Именно финансовые вопросы могут разрушить самый идеальный план. Справедливым будет разделить расходы на участие в выставке поровну, но если вы организуете большую часть работы выставки, может быть, ваши партнеры найдут возможным освободить вас от финансовых расходов, но переложить на вас все организационные вопросы.

Одни вопросы порождают другие, не менее сложные. Например, это транспортировка выставочных работ и выставочного оборудования. Пока все на бумаге или в вашей голове — это все кажется простым и легким, но в реальности это может превратиться в сущий кошмар для организаторов выставки. Непродуманные детали в конечном итоге начинают наслаиваться одна на другую, грозя срывом всего проекта.

Вы решили, что ваши работы будут лучше смотреться не в простом и легком паспарту, но на дорогостоящие клипы у вас нет денег, и вы принимаете решение разместить снимки в рамах со стеклом? Конечно, работы будут солиднее смотреться в деревянных рамках со стеклом. Но эта типичная ошибка начинающих организаторов выставок тянет за собой существенный след отягощающих решений. Рамы, конечно, дешевле клипов, но гораздо тяжелее паспарту и клипов с облеченным стеклом. Вес экспозиции из 50 работ начинает угрожать всему проекту (проблемы крепления, проблемы доставки). Поэтому если у вас нет маленького грузовичка или денег на его аренду, лучше отказаться от этой безумной затеи и перейти буквально на более "легкий" вариант.

С рамами есть и вторая проблема — их очень трудно упаковывать в пакеты для транспортировки, стекла не могут изгибаться, и они очень хрупкие, а ба-

гет рамы рискует растрескаться от сильных ударов, т. е. вся рама может развалиться. Дополнительно к этому при монтаже выставки, основанной на использовании тяжелых деревянных рам со стеклом, будет трудно закреплять на стенах или стендах. Если вам дали помещение, это не значит, что вам кто-то разрешит сверлить стены. А для крепления рамы, весящей 1,5 килограмма, нужен не просто гвоздик, а целая система крепления, состоящая из мощного дюбеля, шурупа и веревочной системы крепления к самой раме.

Поэтому ваши работы должны быть как можно легче, чтобы требовалось минимальное усилие для крепления их на стенках, и их было легко транспортировать как вручную, так и на машине. Отсюда мы пришли к другим вопросам:

- ❒ насколько сложна сборка-разборка экспозиции?
- ❒ кто собирает и разбирает экспозицию — (нанятая бригада, персонал выставки или вы сами)?
- ❒ как будет обслуживаться ваша выставка — (коммунальные услуги, расходы на телефон, тарифы на монтажные работы и перевозку, хранение ваших контейнеров или пакетов на складе, таможенное обслуживание, если это будет международная выставка и т. д.)?

Мы уже с вами решили технические вопросы, теперь перейдем к привлечению посетителей. Очень часто на выставках я слышал претензии в свой адрес: мало рекламы, среди посетителей мало распространено информации. Внеся деньги и предоставив работы, участники на этом останавливаются, рассчитывая на то, что все остальные вопросы возьмут на себя организаторы, и это самое большое заблуждение.

Как же привлечь внимание посетителей к вашей выставке?

Во-первых, начать делать это надо намного раньше, чем посетитель придет на выставку.

Для этого используются:

- ❒ персональные пригласительные билеты. Этот метод используется для специально отобранных групп посетителей (например, ваших близких, друзей), на которых возлагаются большие надежды. Приглашения обязательно должны быть подписаны лично устроителями выставки;
- ❒ приглашения по телефону, факсы. Прямая почтовая рассылка. Рекламные объявления. Главная цель рекламы вашего участия — привлечь посетителей на выставку, сделайте так, чтобы вас запомнили. Подготовьте пресс-релизы и различные информационные материалы о деятельности вашей выставки для публикации в СМИ. Выберите те издания, которые планируют освещать ход выставки. Составляя пресс-релиз, постарайтесь отве-

тить в пределах одной страницы на следующие вопросы: кто устраивает выставку, название выставки, укажите место и время проведения, часы работы.

Сразу же после выставки разошлите всем посетителям, оставившим о себе сведения, письма со словами благодарности за проявленный интерес к вашей экспозиции. Такие письма лучше заготовить заранее, в ходе подготовки к выставке. В следующий раз у вас уже будет целевая аудитория выставки.

Оцените результаты своей работы на выставке. Для этого следует разработать систему оценочных показателей. Оцените количество затраченных средств, сколько было привлечено людей для организации выставки, кто эти люди. Особо разберите самые сложные и конфликтные моменты. Это поможет вам в следующий раз при организации выставки.

Я думаю, что также целесообразным будет разобрать другие вопросы. После принципиального согласования работы необходимо распечатать в формате А4 (или А3 30×40 см) и соответствующим образом оформить, подобрать паспарту. Сделайте автопортрет в принципиально отличном стиле от основного направления выставленных фоторабот, чтобы он достойно завершил серию и подчеркнул ваше авторство, его следует разместить с описанием или словами, которые вы хотите адресовать зрителю.

Фотографии, которые представлены на фотовыставках в галереях, могут быть проданы при благоприятном стечении обстоятельств. Поэтому определитесь, будете ли вы их продавать и за сколько. Их покупают коллекционеры, интеллектуалы, т. е. определенный круг людей. Работы некоторых фотографов покупают в основном в расчете на то, что они станут популярными. Это своего рода вложение средств. Для украшения дома фотографии приобретают редко. Фоторабо ты в интерьере — это тоже очень интересно, но они требуют большей строгости интерьера, чем живопись, они требуют определенного стиля, а это, в свою очередь, требует больших средств, что не каждый может себе позволить.

Посещаемость зависит от того, в какой галерее выставка экспонируется. Например, в известных галереях, особенно в туристических центрах, всегда очень много людей. В обычной галерее, как правило, много людей присутствует на вернисаже, а после посетители, конечно, есть, но не очень много, учтите этот момент при аренде помещения.

К вопросу об оформлении фоторабо т. Паспарту (от фр. passe-partout — букв. проходящий повсюду) — это цветной плотный картон (или другой аналогичный материал), обрамляющий рисунок, картину, фотографию; это поля между физической рамой и изображением. Паспарту являются элементом согласования изображения, как с поверхностью стены, так и с другими близко рас-

положенными объектами, картонная оболочка защищает фотографический отпечаток от замятия.

Большинство имеющихся в продаже паспарту симметричны. Это означает, что поля с противоположных сторон от изображения у таких паспарту равны. Это позволяет одно и то же паспарту использовать для оформления изображений как горизонтального, так и вертикального форматов. Прежде всего следует ответить на вопрос: какого размера должно быть паспарту? Нулевые поля используют обычно при обрамлении живописных полотен. Для фотовыставки имеет смысл делать поля шире этикетки с подписью названия работы и автора. Очень широкие поля во многих случаях также неуместны, т. к. чрезмерно большое паспарту может отвлекать внимание от самого изображения.

Ширина бокового поля, как правило, находится в пределах от 1/3 до 1/2 узкой стороны изображения. Левое поле должно быть равно правому. Верхнее поле часто выбирают примерно такого же размера, что и боковые поля. Нижнее поле делают несколько больше.

Несколько слов о цвете паспарту. Если речь идет о черно-белых изображениях, то чаще всего имеет смысл выбирать паспарту какого-либо серого оттенка (от белого до черного). Белый цвет зрительно увеличивает работу, в то время как черный уменьшает ее.

Помимо прочего, накладное паспарту должно препятствовать контакту произведения со стеклом рамы. Особенно это актуально для фотографий, эмульсия которых может намертво к нему прилипнуть. По этой причине при оформлении "под стекло" не следует наклеивать фотографию поверх паспарту. Вместо этого надо использовать накладную рамку, также паспарту скрывает дефекты по краям изделия и делает возможным подгон изделия под готовую раму определенного размера;

Существует много способов, как крепить работы к паспарту, если вы не планируете использовать работы далее, их быстро и просто можно приклеить полосами бумажного скотча с обратной стороны фотографии.

Скажу также несколько слов о профессионалах — они обычно используют клеймерные рамы (еще их именуют клипами). Фотографии скрепляются со стеклопластиком, с помощью клеймеров с основой из картона или пенокартона. Отличается от классического оформления отсутствием рамы и меньшим весом. Клеймерные рамы могут также иметь специальное антибликовое стекло.

Крепление работ тоже непростой вопрос. Я предложил бы вам следующее решение, если вы договоритесь с владельцем помещения или выставочных стендов, то самое простое — клеить работы на двусторонний скотч, отрезая его большими полосами (если, конечно, стены не оклеены бумажными обоя-

ми). Второе решение — поставить с помощью специального устройства канцелярские люверсы по краям паспарту, это позволит, например, подвесить за люверсы с помощью тонкой лески работы на стену или рейлинг (труба для подвеса в галереях). Те же люверсы можно использовать для крепления к мягкой стене с помощью обычных канцелярских кнопок, почти не оставляющих следов. Кстати, забивать скрепки лучше всего молотком.

Примечание

Помните важное правило, ваша задача показать работы, а не потратить как можно больше денег. Экономьте на всем, если деньги останутся — организуете фуршет с шампанским на открытие выставки.

Паспарту, используемое в багетном производстве, делают из специальных видов картона в форме листа, покрытого с обеих сторон слоями бумаги (лицевая сторона покрывается цветным слоем). Ассортимент цветов паспарту достаточно разнообразен: от ярких и основных цветов до мягких полутонов; а также включает фактуры под золото и серебро различных видов исполнения (традиционное, антикварное, старое и т. д.). Толщина цветного паспарту от 1,24 до 1,58 мм, размер листа — 112×81,5 (82) см.

Кроме цветного паспарту используется цветной картон для фона. Картон для фона однороден по цвету и не имеет белого среза. Толщина картона для фона 0,22 мм, размер листа 70×100 см — картонная рамка, использование которой зрительно увеличивает изображение, привлекает к нему внимание и усиливает эффект восприятия картины.

Примечание

Позолотить паспарту можно, распылив автомобильную краску из баллончика. А вместо вырезания наклонной рамки в пенокартоне сделать окантовку золотистым маркером.

Словарь

A

ASA

Американская ассоциация стандартов. Характеризует светочувствительность фотопленки. Чем больше число ASA, тем выше светочувствительность. Шкала ASA построена по принципу арифметической прогрессии: например, чувствительность пленки 400 ASA вдвое выше, чем пленки 200 ASA.

P

P&S — Point-and-Shoot (Наведи и снимай)

Обозначение дальномерных однообъективных камер упрощенной конструкции, работающих в полностью автоматическом режиме.

R

Right management

Право использования фотографии. Фотографии Rights-Managed (RM, L) характеризуются тем, что клиенту предоставляются ограниченные права на их использование — например, в течение определенного срока, на определенный тираж и на определенных видах продукции. Цена напрямую зависит от этих и других факторов. Преимуществом изображения Rights Managed является возможность его эксклюзивного приобретения, что позволяет разрешить или запретить использование конкурентами. У фотоизображений Rights Managed также гораздо больше инструментов для защиты прав клиентов. Одна фотография, проданная по такой лицензии, может перекрыть ваши доходы от всех Royalty Free фотографий за год, но пока ее не купят, вы не получаете ничего.

Royalty Free (RF)

Лицензия на использование изображения, в переводе с английского означает "свободный от отчислений". Лицензия Royalty Free (RF) дает право использования изображения за однажды произведенный платеж. (Существуют два типа RF лицензии: стандартная Royalty Free (Standard Royalty Free) и расширенная Royalty Free (Extended Royalty Free).)

S

SLR (Single-Lens Reflex)

Однообъективные зеркальные камеры. SLR-камеры обладают рядом преимуществ перед аппаратами P&S. Картинка в видоискателе P&S-камеры лишь приблизительно совпадает с окончательным снимком, а через объектив SLR точно видно изображение, воспроизводимое на пленке (или светочувствительном элементе цифровой камеры). Это значительно упрощает кадрирование неподвижных и отслеживание движущихся объектов.

* * *

A

Аберрация (Aberration)

Неспособность объектива передать идеально отчетливое изображение, даже если он правильно сфокусирован на объект. Сложные объективы значительно ослабляют аберрации, однако степень коррекции зависит от качества объектива.

Автоматическая регулировка экспозиции (Auto-metering setting)

Система настройки фотоаппарата, при которой электрический ток, возникающий при действии света на фотоэлектрический элемент, приводит в движение механизм, автоматически устанавливающий величину отверстия диафрагмы или скорость затвора.

Аддитивные системы (Additive color systems)

Системы цветопередачи, основанные на воспроизведении существующих в природе цветов путем смешения лучей света трех основных цветов: красного, синего и зеленого.

Аддитивный цветовой синтез (Additive color synthesis)

Способ получения качественного цветного изображения (с белым цветом) путем смешения в соответствующей пропорции лучей света трех основных цветов.

Аккомодация (Accommodation)

Наведение человеческого глаза на фокус.

Актиничность (Actinism)

Способность света изменять природу материалов, находящихся под его воздействием.

Альбуминовая печать (Albumen print)

Технология для получения фотографических изображений, предложенная в 1850 г. Луи Дезире Бланкар-Эвраром (фр. Louis Désiré Blanquart-Evrard). Технология была первым коммерчески успешным методом печати на обычной бумаге с исходного негатива. Этот метод, основанный на использовании альбумина из белков яиц для закрепления фотохимикатов на бумаге, стал доминирующим способом получения позитивов с 1855 г. и вплоть до конца XIX века.

Анаморфотный объектив (Anamorphic lens)

Объектив, собирающий изображение в одной плоскости. Может воспроизводить прямоугольные объекты в кадре квадратного формата. Широко используется в кино.

Анастигмат (Anastigmat)

Сложный объектив, ослабляющий оптические аберрации, особенно астигматизм. Выпускаются с 1889 года, с момента изобретения Рудольфом Паулом.

Астигматизм (Astigmatism)

Оптическая аберрация, при которой параллельные световые лучи, проходящие через объектив под наклоном, фокусируются в виде линии, а не точки.

Б

Барит (Barite)

Слой баритовых белил между подложкой и эмульсией фотобумаги с несмоляным покрытием, образующий гладкую белую и химически инертную прокладку.

Бачок для проявления (Developing tank)

Светонепроницаемый контейнер для проявки пленки.

Бесконечность (Infinity)

Положение фокусировочного кольца (обозначаемое ∞), при котором отдаленные объекты находятся в фокусе.

Бинокулярное зрение (Binocular vision)

Способность объемного восприятия предметов с помощью двух глаз.

Бленда (Lens Shade)

Приспособление в виде полого усеченного конуса или усеченной пирамиды из пластмассы, надеваемое на объектив фотоаппарата. Бленда препятствует попаданию в объектив световых лучей, не участвующих в образовании изображения, предотвращая появление бликов на снимке. К каждому объективу рассчитывается своя индивидуальная бленда. Ошибки при выборе бленды могут привести к виньетированию изображения (затенению периферийных участков изображения).

Блик (Blink)

Сильный свет, отраженный от поверхности с высокой отражающей способностью, например, водной, стеклянной или очень светлой. Блики можно ослабить с помощью поляризационного светофильтра. В объективах для борьбы с бликами используется чернение.

Блокирование (Blocking background)

Закрашивание заднего плана на негативе непрозрачной жидкостью перед печатью.

Боковая подсветка (Sidelighting)

Свет, падающий на объект в направлении, перпендикулярном направлению "объектив-объект"; создает тени и света, придающие рельефность объекту (моделирующий свет).

Бочковидная дисторсия (Barrel distortion)

Оптическая аберрация, при которой линии, параллельные краям кадра, словно вогнуты внутрь возле углов. Характерна для длиннофокусных объективов.

Бромистая фотобумага (Bromide papers)

Наиболее распространенный вид фотобумаги для фотопечати и увеличения с черно-белых негативов. Ее светочувствительная эмульсия состоит в основном из бромистого серебра.

Быстрый фиксаж (Fast fixer)

Фиксажный раствор, который содержит вместо гипосульфита роданат или тиосульфат аммония. Значительно сокращает время фиксирования.

Бэкпринт (Backprint)

Служебная информация, расположенная на обратной стороне отпечатка. Содержание бэкпринта зависит от типа печатной машины и параметров печати.

В

Взаимозаместимость (Reciprocity)

Большинство фотопленок рассчитано на экспонирование с использованием диапазона выдержек от 1/15 до 1/1000 с. Если время экспозиции выходит за пределы этого диапазона, то характеристики пленки могут измениться. Обычно это приводит к уменьшению реальной светочувствительности пленки, изменению контрастности и (в случае цветных пленок) к изменению цветопередачи. Эти изменения вызываются нарушениями или отклонениями от закона взаимозаместимости.

Видоискатель (Viewfinder)

Оптическое устройство в фотоаппарате для определения границ пространства объектов, изображаемого съемочным объективом на фотопленке в пределах границ кадра.

Виньетирование (Vignetting)

Затемнение по краю изображения на фотографии или слайде. Может вызываться плохой конструкцией объектива, использованием бленды, не соответствующей данному объективу, или установкой нескольких светофильтров на внешней оправе объектива.

Виражи (тон) (Dyes)

Химикаты, предназначенные для изменения цвета черно-белого фотоизображения. Обычно это соли тяжелых металлов. В процессе отбеливания и окрашивания черное металлическое серебро изображения превращается в окрашенное.

Воздуходувная кисть (аэрограф) (Airbrush)

Приспособление для ретуши, распыляющее жидкую краску с помощью сжатого воздуха.

Воздушная перспектива (Atmospheric perspective)

Увеличение кажущейся глубины пейзажа за счет изменения тонов в зависимости от расстояния. Возникает при наличии дымки, благодаря которой появляются ультрафиолетовые лучи.

Впечатывание (Photo-imprinting)

Прием фотопечати, который основан на дополнительном экспонировании отдельных участков изображения. При этом остальные участки изображения затемняются.

Вспышка (Flash)

Кратковременная вспышка света, генерируемая лампой-вспышкой или электронной вспышкой, используемая для подсветки при недостаточном для фотосъемки уровне освещения.

Выборочная фокусировка (Selective focus)

Выбор значения диафрагмы, обеспечивающей малую глубину резкости. Этот способ используется для выделения основного объекта на фоне элементов второго плана за счет того, что изображение деталей второго плана получается нерезким.

Выдержка от руки (Bulb exposure (B))

Режим работы фотозатвора, при котором он остается открытым до тех пор, пока нажата спусковая кнопка.

Высокий ключ (High key)

Преимущественно светлая тональность изображения.

Высокий контраст (High contrast)

Большой диапазон изменения оптической плотности изображения на фотографии или негативе.

Вуалирование (Fogging)

Усиление одного цвета на всей площади изображения в цветном фотоснимке.

Вуаль (Voile, fog)

Уплотненный налет на негативе, который не является составной частью изображения. Может возникнуть под воздействием химикатов или при засветке.

Г

Гиперфокальное расстояние (Hyperfocal Distance)

Расстояние от фотоаппарата до ближайшего резко отображаемого объекта снимаемой сцены, когда объектив сфокусирован на бесконечность.

Главные плоскости (Major focal plane)

Воображаемые линии, проходящие через основные точки оптической системы.

Глубина резкости (Depth of field — DOF)

Максимальное расстояние между предметами, изображаемыми объективом достаточно резко. Глубина резкости зависит от значения диафрагмы и расстояния от объектива до объекта.

Глянцевание (Glossing)

Процесс обработки фотобумаги, в результате которого внешняя поверхность ее становится блестящей. Осуществляется способом накатки мокрого отпечатка на нагретый барабан или чистую полированную поверхность. На таких отпечатках темных тонов больше, чем на матовых.

Глянцевая фотобумага (Gloss photo paper)

Фотобумага с гладкой, блестящей поверхностью.

Голография (Holography)

Способ фотографирования, не требующий фотоаппарата и объектива. Трехмерное изображение строится на мелкозернистых фотопластинках с помощью лазерных лучей.

Горячий башмак (Hot shoe)

Специальное крепление на фотоаппарате, предназначенное для закрепления электронной вспышки. Оснащено электрическими контактами, соответствующими контактам на "башмаке" вспышки и обеспечивающими включение вспышки при нажатии спусковой кнопки затвора. Прямой электрический контакт вспышки с фотоаппаратом устраняет необходимость использования синхрошнура.

Градация тонов (Gradient)

Тональный диапазон изображения от белого до черного. Градация бывает мягкой при низкой контрастности, нормальной и жесткой при высокой контрастности.

Д

Дальномер (видоискатель) (Distance viewfinder)

Фокусировочная система фотоаппарата, определяющая расстояние от фотоаппарата до объекта съемки. Объект виден одновременно с двух точек, расположенных рядом. Два видимых изображения можно совместить, подрегулировав зеркало или подобное устройство. Регулятор обычно связан с фокусировочным механизмом фотообъектива.

Двойное удлинение (Double macro extension)

Удлинение фокусного расстояния объектива вдвое за счет мехов, удлинительных колец или особой конструкции.

Двояковогнутая линза (Biconcave lens)

Одинарная линза, у которой обе поверхности вогнуты, что приводит к рассеянию световых лучей.

Двояковыпуклая линза (Biconvex lens)

Одинарная линза с выпуклыми поверхностями, она "собирает" световые лучи.

Двухобъективный зеркальный фотоаппарат (TLR — Twin-lens reflex camera)

Фотоаппарат, снабженный двумя объективами с одинаковым фокусным расстоянием. Один строит изображение на фокусировочном экране, другой фокусирует изображение в плоскости пленки.

Держатель негатива (Negative holder)

Устройство, предназначенное для фиксации положения негатива в увеличителе в процессе печати. По-русски может называться кассетой.

Диапазон фокусировки (Focus range)

Диапазон, в пределах которого фотоаппарат способен фокусировать изображение выбранного объекта. Например, от 1,2 м до бесконечности.

Диапазон яркостей (Contrast ratio)

Разница в освещенности самых светлых и самых темных участков объекта или изображения.

Диапозитив (Transparency)

Позитивное черно-белое или цветное изображение, полученное на прозрачной фотопленке.

Диафрагма (Diaphragm)

Диафрагма (от греч. *diáphragma* — перегородка) в оптике, непрозрачная преграда, ограничивающая поперечное сечение световых пучков в оптических системах (в телескопах, дальномерах, микроскопах, спектроскопах, кино- и фотоаппаратах и др.). Отверстие объектива. Отверстие в пластинке или лепестковый механизм с регулируемым отверстием, расположенный за объективом или внутри самого объектива между его элементами и регулирующий количество света, поступающего на пленку. Диаметр отверстия обычно проградуирован в f-числах — чем больше это число, тем меньше отверстие диафрагмы. Величина отверстия диафрагмы может быть фиксированной или изменяемой.

Диафрагменное число "f" (f-number , focal ratio)

Число, указывающее на размер диафрагменного отверстия объектива фотоаппарата с ручным управлением. Значения f — f/1,4; f/2; f/2,8; f/4; f/5,6; f/8; f/11; f/16 и f/22. Чем больше число f, тем меньше отверстие объектива. В этом ряду значение f/1,4 соответствует наибольшему отверстию объектива, а f/22 — наименьшему. Эти числа называются также ступенями диафрагмы.

В сочетании со значениями выдержки они являются параметрами экспозиции.

Диск для ввода данных (Data disk)

Круглый вращающийся диск на корпусе камеры для ввода данных о светочувствительности и типе пленки, а также о параметрах экспозиции.

Дихроичная вуаль (Dichroic silver fog)

Налет на негативах, который в отраженном свете имеет сине-зеленый цвет, а в проходящем — пурпурно-розовый. Возникает под действием растворов, содержащих растворитель галоидного серебра, который превращает серебро в соль. Это же явление вызывает истощенный или загрязненный проявителем фиксаж.

Длительная выдержка (Time Exposure / Bulb)

Продолжительная выдержка, длительность которой определяется секундами или минутами.

Длина волны (Wavelength)

Расстояние между вершинами двух соседних волн. Различные электромагнитные излучения имеют различные длины волн. Длины волн световых лучей измеряются в нанометрах.

Длиннофокусный объектив (Telephoto lens, long-focus lens)

Объектив, имеющий фокусное расстояние, значительно превышающее величину диагонали кадра пленки.

Дополнительный цвет (Additional color)

Два цвета являются дополнительными по отношению друг к другу, если при смешении в правильной пропорции они образуют белый свет.

Е

Естественное освещение (Ambient Light, Existing Light)

Свет, освещающий объект в данный момент. Как правило, понимается дневное освещение или освещение без применения специальных осветительных приборов.

З

Заднее освещение (Backlight)

Искусственное или естественное освещение, источник которого расположен позади объекта съемки.

"Задний отрезок" (Back focal length)

Расстояние между вершиной задней поверхности объектива и фокальной плоскостью. Оно не всегда равно фокусному расстоянию, примером тому служат теле- и ретрофокусные объективы.

Закон взаимозаместимости (Reciprocity law failure, Schwarzschild effect)

Закон, согласно которому экспозиция равна произведению замера освещенности на величину выдержки.

Заполняющий свет (Fill-in light)

Дополнительный свет от лампы, фотовспышки или отражателя, используемый для смягчения (высветления) теней или темных участков изображения, созданных очень ярким основным светом. Если для создания такого света используется фотовспышка, то режим называется "заполняющей вспышкой" (fill-in flash).

Зарядный мешок (Changing bag)

Светонепроницаемый матерчатый мешок для зарядки и перезарядки кассет и съемочной аппаратуры.

Засветка (Fogging)

Потемнение негатива и фотографии или обесцвечивание цветного слайда, обусловленное следующими факторами:

- ❒ воздействием постороннего света на фотоэмульсию;
- ❒ взаимодействием кислорода воздуха с фотоэмульсией в процессе проявления;
- ❒ перепроявлением;
- ❒ использованием пленки или фотобумаги по окончании срока годности;
- ❒ хранением пленки и/или фотобумаги в условиях повышенной температуры и влажности.

Затвор (Shutter)

Пластинки, шторка или другая движущаяся перегородка, управляющая световым потоком, поступающим на пленку.

Затемнение (маскирование) (Photo masking)

Выборочная регулировка плотности отпечатка путем защиты от света некоторых участков изображения в процессе увеличения.

Защитное покрытие (Multicoating)

Прозрачное покрытие, наносимое на поверхность линзы для устранения отражений за счет ослабляющей интерференции световых волн (см. *Просветление*).

Зеркально-линзовый объектив (Photographic catadioptric lenses)

Сложный объектив, в котором используются искривленные зеркала вместо некоторых прозрачных компонентов. Это позволяет поместить сверхдлиннофокусный объектив в небольшой, короткий тубус (например, MTO 500).

Зеркальный фотоаппарат (Single-lens-reflex camera, сокр. SLR)

Фотоаппарат, в котором снимаемая сцена наблюдается через съемочный объектив. Фотоаппарат с системой контроля и фокусировки изображения, в которой лучи света от изображения, пройдя через объектив, отражаются с помощью зеркала на фокусировочный экран.

Зернистость (Graininess)

Термин, обозначающий характер, который приобретает фотоизображение, когда галоидное серебро кристаллизуется в процессе проявления и после увеличения предстает в виде неправильного рисунка из черного серебра. Зернистость особенно заметна на гладких серых участках изображения и зависит от светочувствительности эмульсии и вида проявителя. С увеличением светочувствительности пленки и степени увеличения зернистость усиливается.

Зерно (Grain)

Мельчайшие частицы черного металлического серебра, часто в виде кристаллов, которые образуются в процессе экспонирования и проявления.

Зум-объектив (Zoom lens)

Объектив, фокусное расстояние которого может изменяться. В России носит название ОПФ — объектив с переменным фокусным расстоянием.

И

Избирательный фокус (Selective focus)

Настройка фотоаппарата на минимальную глубину резкости для выделения данного объекта на фоне нерезкого заднего и/или переднего плана.

Инфракрасный (Infrared)

О спектральных лучах, расположенных за красным участком спектра. Их можно регистрировать с помощью специальной фотопленки.

Иррадиация (Irradiation)

В фотографии — рассеяние света по мере его прохождения через эмульсию.

К

Кадр (Frame)

Отдельное изображение на ролике пленки.

Кадрирование (Cropping)

Выбор границ и формата изображения, имеющегося на негативе или слайде. Используется, как правило, для получения более гармоничного в визуальном отношении изображения. Может также относиться к процессу размещения объектов в поле зрения видоискателя.

Кадрирующая рамка (Easel)

Устройство для удерживания фотобумаги в расправленном (плоском) состоянии в процессе экспонирования. Обычно оснащается подвижными металлическими линейками для кадрирования (ограничения границ экспонируемой части кадра).

Кассета (Cartridge)

Металлическая или пластмассовая бабинная коробка с пленкой, которая позволяет заряжать фотоаппарат при дневном свете. Обычно используется в 35-мм камерах.

Катушечная фотопленка (Medium format films)

Фотопленка для камер типа 120/220, 127, намотанная на металлическую катушку. На подложке проставлены номера кадров. Она длиннее фотопленки, что позволяет заряжать камеру и вынимать отснятую пленку при дневном свете. Иногда это название употребляется по отношению к любой фотопленке, намотанной на катушку.

Кольцевая вспышка (Ring flash)

Электронно-импульсный осветительный прибор в виде кольца. Применяется, когда необходимо бестеневое освещение.

Комбинированная, или двойная печать (Double seal)

Изготовление отпечатка одновременно или поочередно с двух негативов на одном листе фотобумаги.

Компендиум (Holders)

Устройство, крепление, закрепляется на объективе, служит для крепления дополнительных насадок объектив и фильтров.

Композиция (Composition)

Гармоничное размещение объектов снимаемой сцены, при котором основной объект, элементы переднего плана и фона расположены в соответствии с требованиями визуальной гармонии.

Конвертер (Extender)

Насадка на сложный объектив, удлиняющая или укорачивающая нормальное фокусное расстояние.

Конденсор (Condenser enlarger)

Оптическая система, собирающая световые лучи в узкий пучок. Применяется в прожекторах и фотоувеличителях.

Контактная печать (Contact print)

Изготовление отпечатков при непосредственном контакте фотобумаги с негативом.

Контражур (Back light)

О фотоснимке, сделанном против света.

Контраст (Contrast)

Диапазон изменения оптической плотности светлых и темных участков изображения негатива, бумажного отпечатка или слайда; диапазон изменения яркости освещения объекта или снимаемой сцены.

Контровое освещение (Backlighting)

Свет, освещающий объект со стороны, противоположной к объективу и направленный в его сторону. Благодаря этому объект отделяется от фона. Если контровой свет очень яркий, видны только очертания объекта или силуэт.

Коррекционный светофильтр (Correction filter)

Светофильтр, который устанавливают перед фотообъективом для устранения несоответствия между цветовой температурой освещения объекта и цветовым балансом фотопленки.

"Красные глаза" (Redeye)

Явление, при котором на цветной фотографии, снятой при свете вспышки, зрачки у объекта съемки получаются красными. Это происходит, когда направление света вспышки слишком приближено к оптической оси объектива и красночувствительный слой, расположенный под сетчаткой глаз, отражает свет в объектив. Способы борьбы: увеличение расстояния между центральной осью объектива и вспышкой.

Кратность светофильтра (Multiplicity of the photo filter)

Число, на которое нужно умножить значение выдержки при съемке без светофильтра, чтобы получить адекватный результат при использовании светофильтра. Это компенсирует поглощение светофильтром некоторых лучей спектра.

Кратность увеличения (Multiplicity of zooming)

Отношение высоты изображения к высоте объекта либо отношение расстояния от объектива до изображения к расстоянию от объекта до объектива. Когда объект и его изображение одинакового размера, кратность увеличения равна 1:1.

Кружок рассеяния (Circle of confusion, CoC)

Световые пятна или диски, образуемые объективом при воспроизведении световых точек объекта. Чем меньше эти диски, тем резче изображение.

Крупноплановая насадка (Extension tubes, telephoto extender, close-up lens)

Приспособление, позволяющее осуществлять наводку на резкость с более короткого расстояния, чем при съемке обычным объективом. Это могут быть приставной тубус, мех или сменная линза.

Крупноформатный фотоаппарат (Large format camera)

Общее название фотоаппаратов, рассчитанных на снимки форматом 9×12 см и более.

Кэширование (Caching)

Способ фотопечати, при котором края снимка постепенно становятся черными или белыми. В цифровой фотографии процесс предварительного накопления цифровой информации.

Лампа-вспышка (Flashbulb lamp)

Стеклянная лампа одноразового применения с циркониевой дугой в кислороде. Дает яркую вспышку под током низкого напряжения. Обычно, чтобы избежать частых замен, четыре и более ламп-вспышек соединены в специальном контейнере.

Лампа заливающего света (Streamlight)

Яркая лампа накаливания, дающая освещение с температурой 3400° К.

Линза (Lens)

От лат. *lens* — чечевица (нем. *Linse*). Прозрачное тело, ограниченное двумя поверхностями, преломляющими световые лучи; является одним из основных элементов оптических систем.

Линза Френеля (Fresnel lens)

Конденсорная линза, состоящая из ряда концентрических, ступенчатых колец. Применяется в прожекторах, чтобы собирать световые лучи в концентрированный пучок, размещается позади фокусировочного экрана для равномерного освещения изображения.

M

Макронасадка (Extension tubes, telephoto extender, close-up lens)

Насадка на объектив (удлинительный тубус или кольцо, мехи либо сменная линза) для макрофотографии.

Макрообъектив (Macro lens)

Объектив, обеспечивающий фотосъемку в диапазоне расстояний от бесконечности до нескольких сантиметров. Такой объектив позволяет получать изображения в масштабе 1:2 (половина натурального размера) или 1:1 (в натуральную величину).

Макросъемка (Close-up)

Фотосъемка объектов с близкого расстояния. С использованием специальных принадлежностей (макрообъективов, насадочных линз и раздвижного фокусирующего меха).

Макрофотография (Macro photography)

Сверхкрупноплановая фотография, в которой без помощи микроскопа получают изображение, превышающее по размерам исходный объект. Обычно кратность увеличения достигает 1:10.

Матовое стекло (Ground glass)

Фокусировочный экран, имеющий с одной стороны матовую поверхность для визуального контроля и фокусировки изображения.

Мегапиксел (Megapixels)

Размер фотографии в мегапикселах Ширина изображения в пикселах, умноженная на высоту (в тех же самых пикселах), дает размер изображения в мегапикселах (см. *Пиксел*).

Мелкозернистый проявитель (Fine-grained developer)

Пленочный проявитель, сдерживающий кристаллизованные частицы серебра, из которых состоит изображение, и тем самым обеспечивающий его минимальную зернистость.

Мех (Bellows)

Складной светонепроницаемый рукав, который можно установить между объективом и плоскостью пленки при съемке крупным планом.

Микропейментовые фотобанки (Microstock)

В микропейментовых фотобанках стоимость каждой продаваемой фотографии на много порядков ниже, обычно, всего несколько долларов. Но за счет того, что продаж много и их количество не ограничивается, фотограф получает приемлемую сумму. Загрузив снимки в один банк, вы не теряете на него авторских прав, что позволяет продавать фотографии через другие банки, что в конечном итоге очень выгодно.

Микрофотография (Macro photography)

Съемка предметов с помощью фотоаппарата, соединенного с микроскопом. Может быть сделана с помощью пленочного сканера, например Nikon Coolscan IV ED.

Микрофотоснимок (Micro photography)

Сильно уменьшенный фотоснимок, сделанный через микроскоп и рассматриваемый с помощью аппарата для микрофильмов. Часто применяется для съемки документов и книг. Может иметь название "микрофиш", "микроточка" — применяется для передачи секретной информации шпионами.

Мини-лаборатория (Mini-lab)

Машина для цветной фотопечати, установленная в магазине и обеспечивающая фотолюбителям услуги по проявке и цветной печати.

Мозаика (Photo collage)

Фотомонтаж, составленный из серии фотографий одного объекта, образующих изображение. Существуют варианты мозаики, например плетенка.

Монорельсовый фотоаппарат (Monorail camera)

Крупноформатный фотоаппарат, смонтированный на монорельсе. Обеспечивает различные варианты уклонов.

Моторный привод (Motor drive)

Механизм для перевода пленки на следующий кадр и взвода затвора, приводимый в действие электромоторчиком, питающимся от батарейки.

Мягкий фокус (Soft focus)

Намеренное смягчение изображения с помощью насадок или мягкофокусного объектива либо в процессе съемки, либо при увеличении. Существуют объективы с управляемым мягким фокусом.

Мягкое освещение (Soft lighting)

Освещение с низким или умеренным контрастом. Такое освещение реализуется в облачный день.

Мягкорисующий объектив (Soft focus lens)

Съемочный объектив, создающий оптическое изображение объекта с пониженным контрастом (как бы смягченное по контрасту) без резко выраженных деталей.

Н

Нарушение закона взаимозаместимости (Reciprocity law failure, Schwarzschild effect)

Потеря фотографической эмульсией светочувствительности при очень короткой (менее 1/10000 с) и очень длинной (более 1 с) выдержке. Это явление играет важную роль при ночной фотосъемке.

Насадка для падающего света (Light diffuser blind)

Предназначается для ручного экспонометра, позволяет определять значения экспозиции по падающему свету.

Насадочная линза для макросъемки (Close-up lens)

Специальная положительная линза, навинчивающаяся на внешнюю кромку оправы объектива, для фотосъемки с расстояний, меньших, чем предусмотрено инструкцией для штатного объектива.

Насыщенность (Saturation)

Одна из характеристик объективного зрительного восприятия цвета. Определяет степень выраженности цветового тона и обычно ассоциируется с количеством красителя в растворе или на окрашенной поверхности. Измеряется в процентах. Насыщенность характеризуется такими определениями, как "живая" (vivid), "сильная" (strong) или "глубокая" (deep). Ненасыщенные цвета характеризуются определениями "тусклый" (dull), "слабый" (weak) или "вымытый".

Неактиничное (безопасное) освещение (Safe light)

Безопасное для фотоэмульсии освещение с помощью фотолабораторного фонаря, снабженного защитным светофильтром, в России это обычно красный фильтр.

Небесный светофильтр (Sky light)

Бледно-розовый коррекционный светофильтр. Применяется для устранения синей вуали при съемке в пасмурную погоду или когда источником света является только голубое небо.

Негатив (Negative)

Проявленная пленка, содержащая обращенное по цвету изображение объекта съемки.

Проявленное фотоизображение, в котором светлые участки объекта выглядят темными, а тени — светлыми. Обычно негатив делают на прозрачной подложке.

Недодержка, недоэкспонирование (Underexposure)

Результат недостаточной экспозиции при съемке или увеличении. Недодержка приводит к уменьшению плотности и контрастности изображения.

Недопроявление (Underdeveloped)

Результат недостаточного времени проявления или понижения температуры проявителя. Недопроявление приводит к уменьшению плотности и контрастности изображения.

Нейтральный светофильтр (Grey filter)

Серый светофильтр, который уменьшает количество света, попадающего в фотоаппарат, не влияя на цвета окончательного изображения. Существует две разновидности — сплошной и градиентный фильтр.

Низкий ключ (Low key)

Преимущественно темная тональность изображения.

Нормальный объектив (Normal lens)

Объектив, позволяющий получить на фотографии изображение с перспективой, близкой к тому, как его воспринимает глаз человека. Фокусное расстояние нормального (штатного) объектива меньше фокусного расстояния длиннофокусного или телеобъектива и больше фокусного расстояния широкоугольного объектива.

Ньютоновские кольца (Newtonian rings)

Концентрические кольца цветного света, возникающие при частичном соприкосновении двух плоских прозрачных поверхностей. Часто наблюдаются в стеклянных рамках для диапозитивов и в стеклянных негативных рамках. Возможно появление в случае применения сэндвича из фильтров.

О

Обойма (Roll pack)

Запечатанная коробка с пленкой, предназначенная для зарядки фотоаппарата. Обычно применяется в фотоаппаратах формата 110 и 126.

Обратимые фотоматериалы (Revisable film)

Фотоматериалы, которые при обработке сразу дают результат, соответствующий изображению.

Объектив (Lens)

Один или несколько линзовых элементов, изготовленных из специального оптического стекла или пластмассы, предназначенных для формирования резкого изображения на фотопленке, фотобумаге или на проекционных экранах.

Объектив "рыбий глаз" (Fisheye)

Сверхширокоугольный объектив, не исправляющий бочковидную дисторсию.

Объектив с переменным фокусным расстоянием (Zoom lens)

То же, что зум-объектив.

Объектив с просветляющим покрытием (Coated lens)

Объектив, у которого поверхность внешнего линзового элемента покрыта несколькими слоями прозрачного материала. Толщина каждого из таких слоев составляет доли длины волны падающего света. Наличие такого покрытия ("просветляющего") уменьшает отражающую способность объектива, благодаря чему на пленку попадает больше света. Объектив с просветляющим покрытием обладает большей светосилой, чем объектив без просветляющего покрытия. Не требуется для инфракрасной фотосъемки.

Объектив с фиксированным фокусным расстоянием (Fixed-focus lens)

Объектив, сфокусированный на заводе на определенное расстояние. Такой объектив во время фотосъемки обеспечивает с учетом его глубины резкости нормальную фотосъемку без фокусировки.

Оптическая ось (Optical axis)

Воображаемая горизонтальная линия, проходящая через центр оптической системы. Луч света, идущий вдоль этой оси, распространяется по прямой.

Ореол (Halo)

Не участвующий в формировании изображения свет, рассеянный отражениями внутри объектива, солнечной бленды или собственно фотоаппарата. Ослабляет контрастность изображения и проработку теневых участков. На многих пленках предусмотрен специальный противоореольный слой.

Ортохроматический (Orthochromatic)

Термин, означающий, что пленка чувствительна к синей и зеленой областям спектра.

Осветляющее вещество (Clearing agent)

Химическое вещество, нейтрализующее гипосульфит в фотоэмульсии пленки или фотобумаги и обеспечивающее получение изображения, более стабильного к воздействию факторов окружающей среды.

Освещение с использованием ламп накаливания (Tungsten light)

Свет от обычных ламп накаливания с вольфрамовой спиралью. Отличается от света люминесцентных ламп тем, что максимум излучения смещен в сторону

желтой части видимого спектра, в то время как максимум излучения люминесцентных ламп смещен в сторону сине-голубой части спектра.

Ослабитель (Reliever)

Раствор, ослабляющий действие серебра на негативах или отпечатках, осветляя изображение.

Основные цвета (Primary color)

Основными цветами светового спектра являются синий, зеленый и красный. Каждый занимает около трети видимого спектра, а путем их смешения можно получить белый цвет или любой другой.

Отбеливатель (Bleacher)

Химический раствор, преобразующий черно-белое серебряное изображение, полученное путем экспонирования, в галоидное соединение. Отбеливание, как правило, является предварительным этапом процесса фиксирования, ослабления и обработки цветных фотоматериалов.

Отверстие диафрагмы (Aperture size)

Отверстие внутри или вблизи объектива. Позволяет регулировать количество света, проходящего через объектив. Обычно имеет переменный диаметр, который измеряется в числах f.

Отражатель (Reflector)

Любая поверхность, отражающая свет. Обычно отражающий материал расположен так, что свет основного источника падает на теневые участки объекта.

Отпечаток (Print)

Позитивное изображение, отпечатанное, как правило, с негатива на бумаге.

П

Падающий свет (Incident light)

Свет, падающий на поверхность, а не отраженный от нее.

Панорамирование (Panning)

В фотографии — ведение камеры за движущимся объектом таким образом, что на окончательном отпечатке объект получается резким, а фон — смазанным.

Панхроматический (Panchromatic)

Об эмульсии, чувствительной, хотя и не в равной мере, ко всем лучам видимого спектра.

Параллакс (Parallax)

Разница в положении между тем изображением, которое наблюдает человек в видоискателе, и тем, которое построено объективом. Только в фотоаппаратах, снабженных системой контроля изображения "через объектив", нет этого различия, называемого параллаксной ошибкой.

Пентапризма (Pentaprism)

Пятигранная стеклянная призма, которую обычно устанавливают на 35-мм фотоаппарат и которая облегчает контроль изображения на фокусировочном экране при съемке крупным планом. Дает прямое изображение.

Передержка (Overexposure)

Результат чрезмерного экспонирования светочувствительного материала. Приводит к повышению плотности и уменьшению контрастности.

Перенос красителей (Transfer Dyes)

Изготовление цветных отпечатков с трех цветоделенных негативов. Полученные позитивные матрицы окрашиваются в дополнительные цвета, затем точно совмещаются и переносятся на подходящую фотобумагу.

Перепроявление (Overexposure developing)

Результат превышения рекомендованных параметров проявления. Бывает вызвано увеличением времени проявления, повышением температуры раствора. Приводит к повышению плотности и контрастности, которые служат причиной появления вуали и пятен.

Перспектива (Photo perspective)

Система изображения трехмерных предметов на плоскости с передачей их объема. Достигается в основном средствами линейной перспективы, масштаба, перекрывающих друг друга элементов объекта и воздушной перспективы.

Пиксел (Pixel)

Одна точка изображения. Имеет в литературе обозначение pix.

Пластиночный фотоаппарат (Sheet film format camera)

Фотоаппарат, предназначенный для фотопластинок, но в настоящее время обычно используемый для форматной фотопленки. Отличается очень большим разрешением.

Плоская фотопленка (Sheet film)

То же, что форматная фотопленка.

Плоскость изображения (Image plane)

Плоскость, в которой образуется резкое изображение. Чем ближе объект, тем дальше изображение от объектива.

Плотность (Density)

Общий термин, означающий количество непрозрачных фотографических отложений (обычно серебряных), образующихся в результате экспонирования и проявления.

Поверхностно-активные вещества — ПАВ (Surfactants)

Химикаты, уменьшающие поверхностное натяжение воды. Обычно их используют при окончательной промывке, чтобы улучшить стекание воды и обеспечить равномерное просушивание.

Подложка (Substrate film)

Основа фотопленки, на которой держится эмульсия. Изготавливается обычно из бумаги, пластмассы или стекла.

Поднимающаяся передняя доска (Tilt-shift)

Устройство в фотоаппарате, позволяющее поднимать и опускать объектив, не нарушая при этом его параллельного расположения относительно плоскости пленки. В современной практике применяется объектив с tilt-shift-механизмом.

Подушковидная дисторсия (Barrel shaped)

Аберрация объектива, при которой прямые параллельные линии по краям поля изображения выгибаются в сторону оптической оси.

Позитив (Positive transparency)

Фотоизображение (на фотопленке или фотобумаге), светлые и темные тона которого соответствуют исходным тонам объекта.

Полукадр (Half-frame camera)

Формат 18×24 мм, составляющий половину стандартного 35-мм кадра. Применялся в ряде кадров для увеличения количества получаемых снимков, например в фотоаппарате "Агат 18".

Полутоновое изображение (Grayscale)

Изображение, которое образовано отложениями серебра, красителя или пигмента и которое передает тональный диапазон объекта в зависимости от плотности распределения этих отложений.

Поляризационный светофильтр (Polarizing filter)

Бесцветный светофильтр, способный поглощать поляризованный свет.

Поляризованный свет (Polarized light)

Лучи света, колебательные движения которых ограничены только одной плоскостью.

Постоянный фокус (Focus free)

Фотоаппарат с постоянной наводкой на фокус. Обычно его объектив настроен на гиперфокальное расстояние и имеет небольшое отверстие диафрагмы. Резкая прорисовка объекта обеспечивается на расстоянии от 2 м до бесконечности.

Преломление (Refraction)

Изменение направления световых лучей, проходящих под углом из одной прозрачной среды в другую, например, из воздуха в стекло.

"Пристрелка" (Bracketing)

Многократная съемка одного объекта с разной экспозицией. Например, с правильной, уменьшенной или увеличенной вдвое. То же, что *брекетинг*.

Прожектор (Spot light)

Источник искусственного света, оснащенный простой фокусировочной системой для получения яркого светового пучка с регулируемым диаметром.

Прожектор заливающего света (Fill in light)

Осветительный прибор, дающий широкий луч равномерного, рассеянного света.

Промывка (Washing)

Обычно заключительный этап фотообработки, во время которого с поверхности эмульсии удаляются остатки химикатов и растворимые соединения серебра. Современные технологии печати позволяют проводить неполную промывку, например, для увеличения скорости производства отпечатков.

Пропечатывание (Inprinting)

То же, что впечатывание.

Просветленный объектив (Coated Lens)

Объектив, преломляющие поверхности которого покрыты прозрачным веществом, ослабляющим ореол. См. *Объектив с просветляющим покрытием* (Coated lens).

Противоореольный слой (Anti-halo layer)

Светопоглощающий краситель внутри или на задней поверхности пленочной основы либо между основой и эмульсией, который поглощает свет, проникающий сквозь эмульсию. См. *Ореол*.

Профиль ICC

Представляет собой описание характеристик цветопередачи различных устройств, использующихся в подготовке и осуществлении печати продукции:

мониторов, сканеров, цифровых камер или печатных машин. Профили ICC указывают системе управления цветом (CMS), как данное устройство влияет на цвет и/или искажает цвета оригинала. Эти профили применяются для корректировки цветов выходного изображения для аппаратуры цветного вывода в целях их максимального соответствия цветам оригинала. Обязательным условием использования системы управления цветом ICC является наличие поддержки данной системы на каждом этапе цепочки воспроизведения цветов (от фотографа до принтера). Принтеры способны поддерживать систему управления цветом при помощи стандартизации процессов печати и создания профилей ICC для наиболее часто применяемых в работе видов бумаги. Эти профили могут быть задействованы в процессе определения оптимального цветоделения для печати и для бумаги уже на этапе сканирования изображения. При использовании системы управления цветом печатные устройства быстрее начинают сам процесс печати. Для потребителей применение такой системы означает возможность получения цветной полиграфии улучшенного качества. (CMS = Color Management System — система управления цветом).

Процесс с разрушением красителей (The process of the destruction of dyes)

Способ цветопередачи, основанный на выборочном устранении красителей, входящих в состав светочувствительного фотоматериала.

Проявитель (Developer)

Химический раствор, который посредством восстановителей преобразует галоидное серебро скрытого изображения на экспонированном светочувствительном фотоматериале в черное металлическое серебро видимого изображения. Для поддержания или изменения его действия к нему добавляют другие химикаты: ускорители, консерванты, замедлители.

Проявление (Development)

Химическая или физическая обработка, в результате которой скрытое фотоизображение становится видимым.

P

Разрешающая способность (Lens resolution, Sensor resolution)

Свойство глаза, линзы или фотоэмульсии обеспечивать четкую проработку деталей изображения. Как правило, определяется в количестве линий или точек на определенный отрезок плоскости. Понятие может относиться к электронной матрице в понимание количества общего количества фоточувствительных точек.

Расписка на собственность (Property release)

Распиской на собственность владелец какого-либо имущества, например зданий, картин, предметов старины и т. п., разрешает распространять снимки на коммерческой основе или на какой-либо другой.

Рассеивающая линза (Diverging lens)

Линза, которая рассеивает световые лучи в разные стороны от оптической оси.

Расширенная лицензия Royalty Free (Extended royalty free)

Лицензия на использование изображения, отличается от стандартной лицензии тем, что позволяет использовать изображения в коммерческих целях, где воспроизведение этих материалов связано с финансовой прибылью: в рекламной продукции, корпоративных брошюрах, на упаковках, Web-сайтах, в мультимедийных проектах и т. д.

Релиз модели (Model release)

Это расписка о передаче прав на использование фотографии с изображением модели, т. е. этим документом человек разрешает вам продавать фотографию или использовать ее в любом другом русле.

Ретикуляция (Reticulum)

Образование сетчатой структуры эмульсионного слоя в результате резких перепадов температуры или избыточной кислотности /щелочности обрабатывающих растворов.

Ретушь (Retouching)

Ручная обработка готовых негативов либо отпечатков с целью удаления помарок и/или изменения тональности изображения.

Рефлекс (Bounce lighting)

Свет вспышки или лампы, отраженный от какой-либо поверхности (например, от потолка или стен) и обеспечивающий эффект естественного освещения.

Рикошетная (отраженная) вспышка (Reflex of a flash)

Такое расположение лампы-вспышки, при котором на объект падает непрямой, отраженный (обычно от потолка или стены) свет. При этом освещение получается рассеянным. Для этого могут применяться соответствующие приспособления.

С

Светофильтр (Photo filter)

Прозрачный материал, такой как стекло, ацетат или желатин, который изменяет проходящий через него свет. Например, цветные светофильтры погло-

щают одни спектральные лучи и пропускают другие. Влияет на экспозицию светочувствительного материала, применяется при съемке и при печати.

Сенсибилизация красителей (Sensitization dye)

Процесс, в результате которого галоидное серебро, применяемое в черно-белых эмульсиях, становится чувствительным ко всем цветам спектра. Без сенсибилизации красителей галоидное серебро чувствительно лишь к ультрафиолетовым и синим лучам.

Сенситограмма (Test strip)

Полоска фотобумаги или фотопленки, проэкспонированная с различными значениями выдержки для определения правильной плотности изображения. Называется в просторечии контролькой. Более правильно называть ее ступенчатой пробой.

Система сменных объективов (Lens mount)

Приспособление, позволяющее устанавливать на фотоаппарате объективы, имеющие разное фокусное расстояние.

Сквозная проекция (Pass-through projection)

Проекция фотографии на тыльную сторону просвечивающего экрана. Перед экраном можно устанавливать объекты съемки, которые в этом случае как бы накладываются на спроецированный фотографический задний план. Если передний план должен соответствовать заднему плану, необходимо сбалансировать освещение и интенсивность цвета.

Скрытое изображение (Latent image)

Невидимое изображение, которое образуется на эмульсии под действием света и которое становится видимым в результате проявления.

Слайд (Slide)

Общее название позитивного изображения на фотопленке, обычно вставленной в картонную или пластмассовую рамку и готовое для проецирования.

Следы фрикции (Scratched lines, film defects)

Черные линии или пятна на проявленном изображении, возникающие в результате фрикции или давления на эмульсию до проявления.

Сложный объектив (Modern Lens)

Объектив, состоящий из нескольких компонентов. Ослабляет многие виды аберрации, свойственные простому объективу. Все современные объективы фотоаппаратов и увеличителей имеют сложное строение.

Собирательная линза (Antenna lens)

Линза, собирающая световые лучи в фокусную точку.

Солнечная бленда (Lens hood)

Непрозрачный тубус, обычно из металла или резины, для защиты объектива от нежелательных световых лучей.

Соляризация (Solarization)

Термин, которым обозначают эффект частичного обращения в результате засветки фотоматериала при проявлении (точнее эффект Сабатье, или псевдосоляризация). Полное или частичное обращение тонов фотоизображения в результате очень сильной передержки.

Сопряженный дальномер (Inbild rangefinder)

Дальномер, соединенный непосредственно с фокусировочным механизмом объектива.

Сопряженный экспонометр (Built-in exposure meter, dual exposure)

Экспонометр, встроенный в фотоаппарат и соединенный с регулятором отверстия диафрагмы или скорости фотозатвора либо и с тем и с другим одновременно.

Спектр (Spectrum)

Обычно часть электромагнитного спектра, включающая лучи с длинами волн от 400 до 700 нанометров, к которым чувствительны глаза человека. Эти лучи, возникающие в результате преломления белого света в призме, окрашены в различные цвета в зависимости от длин волн.

Спусковой тросик (Cable release)

Гибкий тросик, который ввинчивается в фотоаппарат. Уменьшает вибрацию камеры при спуске фотозатвора. Необходим при съемке с длительной выдержкой. Например, при ночной фотографии, астрофотографии и т. д.

Стабилизация (Stabilization)

Один из способов фиксирования, при котором неиспользованное галоидное серебро преобразуется почти в устойчивые соединения. Они нечувствительны к свету, поэтому промывка не нужна.

Стандартный объектив (Standard lens)

Фотообъектив с фокусным расстоянием, примерно равным диагонали кадра фотопленки. Стандартный, или нормальный фотообъектив обеспечивает угол зрения и масштаб, приблизительно соответствующие зрению человека.

Створчатый фотозатвор (Central camera shutter)

То же, что и *Центральный фотозатвор*.

Стоковая фотография (Stock photography)

На русский язык этот термин можно перевести как "архив фотографий".

Стоп-ванна (Stop bath)

Химический раствор, который останавливает проявление, нейтрализуя проявитель и предотвращая загрязнение других растворов активным проявителем. При черно-белой печати можно использовать обычный столовый уксус.

Стробоскопическое освещение (Stroboscopic illumination)

Импульсное освещение от специального источника, дающего вспышки с заданной периодичностью.

Субтрактивный цветовой синтез (Subtractive color synthesis)

Способы получения цветных изображений путем вычитания определенного количества ненужных основных цветов из белого света с помощью желтых, пурпурных и голубых светофильтров.

Т

Телеобъектив (Telephoto lens)

Объектив компактной конструкции, обеспечивающей довольно короткий "задний отрезок" при длинном фокусном расстоянии.

Точечный экспонометр (Spot meter)

Экспонометр, принимающий и измеряющий свет очень маленькой части объекта. От 1 до 10% общей площади кадра.

Тубус объектива (Lens barrel)

Корпус, на котором помещены все компоненты объектива.

У

Угол зрения (Visibility angle)

Наибольший угол приема световых лучей объективом, который при этом воспроизводит полноформатное изображение соответствующего качества на плоскости фотопленки.

Угол отражения (The angle of reflection)

Угол между отраженным световым лучом и воображаемой линией, проходящей через точку отражения перпендикулярно этой плоскости и называемой нормалью. Угол отражения равен углу падения.

Угол падения (Incidence)

Угол между световым лучом, падающим на поверхность, и воображаемой линией, которая расположена перпендикулярно к этой поверхности и называется нормалью. Угол падения равен углу отражения.

Удлинительный тубус, или кольцо (Extension tubes)

Металлический тубус, устанавливается между объективом и корпусом фотоаппарата на фотоаппаратах малого формата для съемки крупных планов.

Узловая точка (Nodal point)

В сложном объективе есть две узловые точки. Передняя узловая точка расположена в том месте, куда, как кажется, направлены световые лучи, входящие в фотообъектив. Задняя узловая точка расположена там, откуда они, как кажется, выходят, пройдя через фотообъектив. Применяются в расчетах оптических систем, например, для точного измерения фокусного расстояния.

Уклоны фотоаппарата (Tilt shift angle)

Механическое перемещение объектива и плоскости пленки относительно друг друга, позволяющее изменять положение глубины резкости, исправлять либо искажать форму изображения.

Ультрафиолетовый (Ultraviolet, UV)

О лучах электромагнитного спектра с длинами волн от 5 до 400 нанометров. Ультрафиолетовый свет невидим, но является одной из причин возникновения воздушной перспективы. Ультрафиолетовый светофильтр (UV) можно устанавливать перед объективом.

Усиление (Strengthening developing)

Химический способ увеличения плотности или контрастности изображения. Обычно применяется для улучшения качества негативов.

Ускоритель (Acceleration developer)

Ингредиент проявителя, обычно щелочь, который ускоряет процесс проявления, форсируя действие восстанавливающего вещества в растворе.

Ф

Фактура (Texture)

Характер поверхности. Различают в той или иной мере шероховатую и гладкую поверхность.

Фиксирование (Photo fixing)

Этап фотообработки пленки или отпечатка, в результате которого фотографическое изображение закрепляется и не изменяется более под действием

света. Галоидное серебро, не преобразованное во время проявления в черное металлическое серебро, становится растворимым.

Фиксирующее вещество, фиксаж (Fixer)

Химикат, обычно гипосульфит, применяемый для фиксирования.

Фокальная плоскость (Focal plane)

Плоскость, обычно расположенная под прямым углом к оптической оси, на которой строится резкое изображение.

Фокус (Focus)

Точка, в которой световые лучи, проходящие через объектив, сходятся и образуют отчетливое, резкое изображение данного объекта.

Фокусирование по расщепленному изображению (Split screen and microprism focusing)

Система фокусирования, при которой видоискатель делит площадку объекта пополам. При совмещении двух половин наводка на резкость считается правильной.

Фокусировка (Focusing)

Способ перемещения объектива по отношению к задней стенке фотоаппарата для построения резкого изображения на фотопленке.

Фокусировочная шкала (Distance scale)

Шкала расстояний, нанесенная на фокусировочном кольце фотоаппарата.

Фокусировочный экран (Focusing screen)

Матовое стекло или экран, вмонтированный в фотоаппарат для визуального контроля и фокусирования изображения, построенного объективом.

Фокусное расстояние (Focal length)

Расстояние между задней узловой точкой объектива и фокальной плоскостью при фокусе, установленном на бесконечность.

Формат (Image)

Размер и форма площади фотоизображения.

Форматная фотопленка (Sheet film (for use in large format photography))

Крупноформатная пленка в виде листов определенного размера (в отличие от катушечной). Ее называют также плоской.

Фотоаппарат "Полароид" (Palaroid)

Фотоаппарат, предназначенный для моментальной съемки. Полностью вытеснен цифровыми камерами по состоянию на 2009 г.

Фотобанк (Photobank)

Это коллекция высококачественных фотографий самой разнообразной тематики, которые гипотетически могут быть куплены для разных целей, таких как коммерческое использование, использование для декорирования, или в личных целях.

Фотобарельеф (Photo low relief)

Прием, при котором контактный позитив (на форматной пленке) и его негатив совмещаются в негативной рамке увеличителя с небольшим сдвигом. В результате получается отпечаток, похожий на освещенное сбоку тисненное изображение.

Фотобумага с переменным контрастом (Fixed grade (graded) black-and-white papers)

Фотобумага, контрастность которой можно изменять во время увеличения с помощью цветных светофильтров.

Фотобумага со смоляным покрытием (Resin-coated papers (RC))

Фотобумага с водоотталкивающей подложкой. Обработка, промывка и сушка такой фотобумаги занимает меньше времени, чем обычно.

Фотограмма (Photogram)

Изображение, которое получают, помещая прозрачные или непрозрачные предметы между светочувствительной эмульсией и источником света, обрабатывая затем фотоматериал. Может быть получена с использованием планшетного сканера.

Фотозатвор (Camera shutter)

Механическая система фотоаппарата, регулирующая время действия света на фотопленку. Два наиболее распространенных типа: центральный и шторный затвор.

Фотомонтаж (Photomontage)

Комбинированная фотография, сделанная из нескольких отпечатков или их деталей. Фотомонтаж может быть так же выполнен на компьютере.

Фотопластинка (Photographic plate)

Крупноформатный светочувствительный материал, состоящий из эмульсии, нанесенной на стекло. В настоящее время почти полностью уступил место форматной фотопленке.

Фотопленка (Film)

Фотографический материал, состоящий из прозрачной пластмассовой подложки и светочувствительной эмульсии. Производится в виде лент и листов.

Как правило, поставляется нарезанной по 12, 24 или 36 кадров в кассете с DX-кодом.

Фотопленка "Полароид" (Polaroid film)

Форматная фотопленка, предназначенная для получения моментальных снимков. С появлением цифровой фотографии потеряла свою актуальность. Особенностью является получение единственного напечатанного изображения. Как правило, использовалась для получения персональных снимков. Почти полностью вытеснена цифровой фотографией. Выпуск прекращен в 2006 г.

Фотоувеличитель (Enlarger)

Устройство для проецирования и фокусирования негативного изображения на светочувствительную фотобумагу. Путем увеличения или сокращения расстояния между негативом и фотобумагой можно получить отпечатки разных размеров. Состоит из объектива, конденсатора собирающего свет, устройства для закрепления негатива, проецирующей лампы и красного защитного фотофильтра.

Х

Характеристическая кривая (Characteristic graphic)

Графическое выражение действия светочувствительного материала. Показывает зависимость между экспозицией и плотностью при известных условиях проявления и позволяет получить значения светочувствительности эмульсии, уровня вуали и контрастности.

Химическая вуаль (Chemical veil)

Равномерная вуаль из металлического серебра, возникающая на негативе в результате проявления неэкспонированного галоидного серебра. Появляется также в результате неправильного хранения фотоматериалов или длительного хранения.

Хлоробромистая фотобумага (Chlorobromide papers)

Фотобумага с покрытием из бромистого и хлористого серебра. При нормальном проявлении дает теплые тона. Наиболее часто используется для создания портретов.

Ц

Цветная фотопленка типа А (A-film)

Цветная фотопленка, сбалансированная для света ламп накаливания с цветовой температурой 3400° К. Аналогично, у цифровых фотоаппаратов в меню

есть соответствующий раздел настроек светочувствительной матрицы под искусственное освещение.

Цветная фотопленка типа B (B-film)

Цветная фотопленка, сбалансированная для света ламп накаливания с цветовой температурой 3200° К.

Цветовая насыщенность (Color saturation)

Сила цвета вследствие отсутствия белого, черного или серого.

Цветовая температура (Color temperature)

Способ выражения цветовых свойств источника света. В основу цветовой температурной шкалы положена абсолютная температура (в градусах Кельвина), которая необходима, чтобы вызвать равное по спектральному составу излучение абсолютно черного тела.

Цветовая чувствительность (Color sensitivity)

Реакция светочувствительного материала на спектральные лучи с разной длиной волны.

Цветовой баланс (Color balance)

В цветной фотографии — регулировка цвета в целях воспроизведения серой шкалы.

Цветовая таблица (Kodak color table)

Таблица цветов спектра. Часто делится на зоны, причем три основных цвета — красный, синий и зеленый — расположены против своих дополнительных цветов.

Центральный фотозатвор (Central camera shutter)

Затвор, расположенный между элементами сложного объектива вблизи отверстия диафрагмы. Применялся, как правило, на простых моделях фотоаппаратов, например, фотоаппарат "Смена".

Ч

Числа f (F number)

Ряд чисел на оправе, равных фокусному расстоянию, деленному на рабочий диаметр отверстия диафрагмы (см. *Фокус*).

Ш

Шеллак (Shellac)

Природная смола с низкой температурой плавления, безвредная для фотоотпечатков и широко применяемая в производстве бумаги для сухой наклейки.

Широкоугольный объектив (Wide-angle lens)

Объектив с широкой кроющей способностью и коротким фокусным расстоянием относительно формата фотокамеры, на которой он установлен.

Широта экспозиции (Exposure latitude)

Пределы, в которых можно передерживать или недодерживать светочувствительный материал, получая при этом достаточно хорошее изображение.

Шкала глубины резкости (Lens DOF scales)

Шкала на объективе, показывающая пределы глубины резкости пространства при данном значении диафрагмы.

Шторный затвор (Curtain shutter)

Затвор с двумя шторками, расположенными перед фокальной плоскостью. Съемка происходит в тот момент, когда щель между шторками находится перед фотопленкой. Ширину щели можно изменять, регулируя при этом экспозицию.

Штриховая фотопленка (Dashed film)

Высококонтрастная фотопленка, на которой получают негативы с изображением только в черном и белом цветах.

Штриховое изображение (High-contrast images)

Высококонтрастное изображение, состоящее из черных участков и чистой пленки, которое получают на специальной высококонтрастной фотопленке.

Э

Экспозиция (Exposure)

В фотографии — величина, определяющая количество света, попадающего на фотопленку (регулируется отверстием диафрагмы), и время, в течение которого свет действует на фотопленку (регулируется скоростью фотозатвора).

Экспонометр (Light meter)

Прибор для измерения количества света, попадающего на объект или отражаемого объектом. Обычно снабжается системой перевода в значения выдержки и диафрагмы.

Электронная вспышка (Electronic flash)

Свет, возникающий при прохождении электрического тока, аккумулированного в конденсаторе, через два электрода, которые находятся в наполненной газом стеклянной или кварцевой лампе.

Электронный фотозатвор (The electronic camera shutter)

Затвор, в котором механическая регулировка времени открытия створок заменена электронной схемой. Позволяет задавать любое время выдержки от 1/1000000 секунды до нескольких дней.

Эмульсия (Emulsion)

В фотографии — светочувствительный материал, состоящий из желатина с кристаллами галоидного серебра, который наносится на различные подложки для изготовления фотопластин, фотопленки и фотобумаги.

Эффект Калье (Calle effect)

Явление, возникающее в результате рассеяния направленного света конденсорной системы увеличителя во время печати. Участки негатива с большей плотностью рассеивают свет гораздо сильнее, чем теневые участки слабого негатива, и дают повышенный контраст при увеличении по отношению к контактному отпечатку. В бесконденсорных фотоувеличителях это явление менее выражено вследствие предварительного рассеяния света.

Эффект Сабатье (Сабатье effect)

См. *Соляризация.*

Я

Яркость (Brightness)

Количество света, излучаемого или отражаемого источником освещения, которое можно замерить.

Приложение

Бесконечно долго можно рассказывать о теории фотографии, но все эти рассказы ничто без изучения опыта других. Когда вы начинаете изучать фотографию, очень важно научиться понимать, как и при помощи каких инструментов или приемов сделана конкретная фотография. Анализируя, как использовано то или иное фотооборудование для создания конкретной фотографии, вы тренируете свой мозг на использование тех или иных технических приемов съемки, которыми так богата фотография.

Разбирая примеры в спокойной домашней обстановке, вы учитесь применять их потом на практике, когда дорога каждая минута, когда обстановка вокруг вас меняется почти мгновенно, заходит солнце или объект съемки пытается от вас удрать.

Приведенные примеры — не догма. Многих результатов можно добиться разными способами, изучая чужие фотографии, и вы узнаете эти подходы к решению творческих задач.

Мне хочется рассказать вам, как технически была сделана та или иная фотография. Какое было использовано оборудование, какая была установлена выдержка, диафрагма. Какое дополнительное оборудование было задействовано, как поставлен свет, как осуществлялся экспонометрический замер, какая пленка использовалась, какой чувствительности и т. д. Цветные варианты фотографий приведены на цветной вклейке.



Рис. П1. "Ночной дуэт" (см. ЦВ 1)

Оборудование: камера Canon EOS 3,
объектив SIGMA AF 28-200 mm f/3.5-5.6 DL Aspherical Hyperzoom Macro,
удлинительное кольцо 25 мм, монопод.

Замер экспозиции: точечный, по краю фигуры.

Диафрагма и выдержка: 11, 1/125.

Зум-фактор: 125 мм.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная.

Цветокоррекция: не проводилась.

Это фотография уличного светильника, расположенного на Невском проспекте в Санкт-Петербурге у хорошо всем известного Дома книги. Основная трудность состояла в выделении из группы фигурок, сидящих вокруг круглого светильника, только 2 фигур, что было достигнуто выбором точки съемки и зумированием телеобъектива. Макрокольцо использовалось для того, чтобы заполнить большую часть кадра. Использование высокочувствительной пленки и тот факт, что съемка осуществлялась против источника света, позволили установить достаточно короткую выдержку. Это обеспечило приемлемую резкость снимка при большом фокусном расстоянии, несмотря на то, что использовался бюджетный, не светосильный объектив. Короткая выдержка позволила использовать вместо трехсекционного штатива монопод. Использование точечного замера позволило замерить освещенность блика на одной из фигурок, что позволило в свою очередь подчеркнуть их объемность.



Рис. П2. "Горный институт, Санкт-Петербург" (см. ЦВ 2)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 50 mm f/1.8.

Замер экспозиции: по всему полю, с приоритетом по центру.

Диафрагма и выдержка: 11, 1/60.

Пленка: монохромная Ilford XP2 400.

Проявка: нормальная, процесс C-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Цветокоррекция: не требовалась.

Этот снимок интересен тем, что был сделан на монохромную черно-белую пленку, которая с успехом пришла на смену стандартным черно-белым пленкам. В отличие от стандартных ч/б пленок, монохромные оптимизированы для сканирования на пленочных сканерах, обеспечивая очень высокое качество изображения. В данном конкретном случае выбор монохромной пленки обусловлен тем, что при освещении снимаемого здания используются светильники с разной цветовой температурой, и если снимать на цветную пленку или в цвете, то мы получим пеструю картинку с зеленоватыми разводами вокруг светильников. Высокочувствительная пленка и светосильный объектив позволили установить достаточно короткую выдержку, пригодную для съемки с рук.



Рис. П3. "Венчание" (см. ЦВ 3)

Оборудование: камера Canon EOS 33, объектив Canon EF USM 28-200 mm f/3.5-5.6.

Вспышка: встроенная, ведущее число 11.

Замер экспозиции: замер точечный.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/60.

Пленка: монохромная Ilford XP2 400, экспонирована как пленка с числом ISO 800.

Проявка: нормальная, процесс C-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Цветокоррекция: добавлен эффект коричневая сепия при компьютерной обработке.

Всегда непросто снимать свадьбу, сильный контраст между одеждой невесты и жениха, постоянно меняющиеся сюжеты и условия освещенности. Все это способно свести фотографа с ума. Однако не забывайте спросить разрешение на съемку. Данная сцена очень интересна с точки зрения постановки света. Окно, расположенное сзади невесты, дает "спотовое" освещение, близкое к контражуру. Для того чтобы компенсировать контраст освещения, применяется встроенная вспышка. За счет применения высокочувствительной пленки ведущее число вспышки увеличивается до 30 в пересчете к чувствительности пленки ISO 100. Замер точечный, по платью невесты, по светам. Введена экспокоррекция –1 ступень.



Рис. П4. "Туман в Купеческой гавани" (см. ЦВ 4)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 70-200 mm f/4.0 L.

Вспышка: без вспышки.

Замер экспозиции: замер по всему полю.

Диафрагма и выдержка: 16, 1/30.

Пленка: обратимая (слайд) Kodak E200.

Проявка: нормальная, процесс E-6.

Штатив: трехсекционный штатив, спусковой тросик.

Экспокоррекция: +0.5.

Фотофильтры: не установлено.

Цветокоррекция: компьютерная коррекция шума в верхней части кадра.

Нечасто в судьбе фотографа совпадают условия и возможности. Но чудеса случаются, и вы оказываетесь в нужном месте и в нужное время. Первое желание — снять все с рук. Но замер экспозиции показал, что для обеспечения резкости необходима длинная выдержка. Была применена фиксация зеркала камеры в поднятом положении для уменьшения колебаний камеры. Обратите внимание, что автоматическая фокусировка была затруднена из-за тумана, поэтому наводка на резкость осуществлялась в ручном режиме. Экспокоррекция введена, чтобы передать белый цвет тумана. Использование обратимой пленки умеренной светочувствительности позволило получить на итоговом снимке исключительно мелкозернистое резкое изображение с мягкими полутонами. А плотный туман создал естественную скрадывающую маску, придав снимку долю таинственности. Помните, что при съемках природных явлений условия освещенности обычно плохие, и предпочтительно использование штатива.



Рис. П5. "Мост со львами" (см. ЦВ 5)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив МС Зенитар 2,8/16 "рыбий глаз".

Вспышка: без вспышки.

Замер экспозиции: приоритет диафрагмы.

Диафрагма и выдержка: 16, 1/125.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная, процесс С-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Экспокоррекция: нет.

Фотофильтры: нет.

Цветокоррекция: не проводилась.

Сверхширокоугольный объектив можно использовать не только для создания "нестандартных" эффектных снимков, но и по их назначению — для создания красивейших панорам. Несмотря на то, что объектив "рыбий глаз" с охватом в 180 градусов искажает изображение, тем не менее, при удачном расположении объектива вносимые искажения могут быть минимальны или не затрагивать смысловую нагрузку кадра. Неискажаемые области находятся в цен-

тральной области объектива. Большая глубина резко изображенного пространства в широкоугольном объективе и маленькая диафрагма позволяют не заботиться о наводке на резкость. Как вы видите, результат буквально соответствует выражению "отсюда и до бесконечности". Хочу обратить ваше внимание на голубое небо на снимке. Конструкция объектива Зенитар не позволяет использовать поляризационные фильтры. Однако если вы знаете о расположении зон с естественной поляризацией, достаточно, чтобы солнце находилось сбоку от вас, чтобы получить на снимке небо голубого цвета. Обратите внимание на отражение на воде, там тоже голубое небо. От воды отражается уже поляризованный свет. Используйте этот визуальный прием контроля при дальнейшем анализе своих работ. Если небо получается белесым, а его отражение голубое, значит, надо было использовать фильтр.



Рис. П6. "Золотая империя" (см. ЦВ 6)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF USM 28-200 mm f/3.5-5.6.

Вспышка: без вспышки.

Замер экспозиции: точечный замер по краю силуэта.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/500.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная, процесс С-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Экспокоррекция: –2.

Фотофильтры: оранжевый светофильтр.

Цветокоррекция: не проводилась.

Снимать против солнца можно. Можно снимать и само солнце, если оно расположено низко над горизонтом и ослаблено земной атмосферой. Для существенного ослабления действия солнца и подчеркивания закатного освещения был использован оранжевый светофильтр, который в 3 раза ослабляет световой поток. Также для подчеркивания контраста была использована дополнительная экспокоррекция. На фотографии изображено навершие купола, украшающего царский дворец в Петродворце. Контровое освещение позволило сформировать силуэтное изображение архитектурного элемента. Такой прием часто используется в художественной фотографии для усиления драматического эффекта. Поскольку света от источника более чем достаточно, использование штатива нецелесообразно.



Рис. П7. "Екатерина" (см. ЦВ 7)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 70-200 mm f/4.0 L.

Вспышка: без вспышки.

Замер экспозиции: точечный замер по краю силуэта.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/500.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная, процесс C-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Экспокоррекция: нет.

Фотофильтры: поляризационный фильтр.

Цветокоррекция: не проводилась.

Не торопитесь снимать все подряд. Чтобы хорошо освоить свой фотоаппарат, предлагаю вам попробовать свои силы в архитектурной фотографии. Очень удобно оттачивать свое мастерство на статичном объекте, который никуда не бежит, и можно приходить к нему раз за разом, снимая новые фотографии, экспериментируя с различными режимами съемки. Посмотрите на снимок, он сделан весенним утром, в 11 часов, когда солнце еще не успело высоко подняться, а воздух еще достаточно прозрачен для резких фотографий. Чтобы получить силуэтный снимок, я обычно применяю следующий прием. Ищу край тени, отбрасываемой памятником, и, присев на корточки, начинаю двигаться в глубину тени, так чтобы памятник полностью закрыл собой солнце. За счет большой разницы в освещенности между небом и деталями в тенях на скульптуре скрадываются отдельные элементы и получается лишь контурный рисунок памятника. Освещенность в теневой части и на небе отличается в десятки тысяч раз. Поэтому производился точечный замер по краю памятника, т. е. общая экспозиция определена по светам. Если бы замер осуществлялся по теням, то небо было бы белым или белесым, без деталей, но тогда бы проработались отдельные детали памятника. Цель в данном случае оправдывает выбор экспозиционного замера. Для проработки облаков на небе использовался поляризационный фильтр, который вращается до интенсивного "проявления" облаков или изменения цвета неба. Хотя данный кадр был снят с рук, те же манипуляции я рекомендую поначалу делать с использованием штатива.



Рис. П8. "Бэби" (см. ЦВ 8)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 70-200 mm f/4.0 L, круглый диск для подсветки серебристого цвета.

Вспышка: Sigma 500 ST DG, быстрая синхронизация, экспокоррекция вспышки –1.

Замер экспозиции: с приоритетом по центру.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/250.

Пленка: цветная негативная Fujicolor Superia X-TRA.

Проявка: нормальная, процесс C-41.

Штатив: съемка с рук.

Экспокоррекция: нет.

Фотофильтры: поляризационный фильтр.

Цветокоррекция: не проводилась.

Фотографировать детей непросто, но всегда интересно. Чем дети младше, тем труднее их фотографировать. Самое проблематичное это приковать внимание ребенка, чтобы он смотрел на вас и ваш объектив. В данном случае это было сделано просто, игрушка в виде маленького желтого цыпленка была укреплена тонкой аптечной резинкой на бленде объектива. Цыпленок успешно заменил знаменитую "птичку". Съемка велась на улице. Мне помогал помощник, который стоял от меня справа и освещал ребенка с помощью круглого отражательного осветителя. Посмотрите внимательно в глаза ребенка и, присмотревшись, вы увидите круглый яркий диск, который обычно неподготовленный зритель принимает за "здоровый" блеск глаз. Этот прием можно использовать при анализе любой рекламной фотографии, смотрите на глаза модели, по ним можно прочитать схему освещения. Поскольку съемка велась против

солнца, с использованием "заполняющей" вспышки, то для создания на лице светотеневого перехода (рисунка) требовался дополнительный осветитель. В противном случае снимок получился бы "плоским" из-за использования вспышки. Контровое освещение солнцем позволяет красиво подсветить волосы или элементы прически модели. Также была использована мощная внешняя вспышка со светорассеивателем и экспокоррекцией вспышки –1, чтобы не создавать "жесткого" освещения.

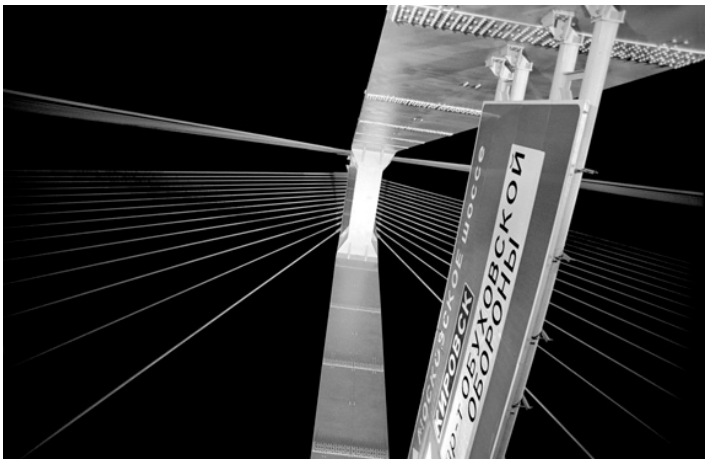


Рис. П9. "Буква А" (см. ЦВ 9)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 28-80mm f/3.5-5.6 V USM.

Замер экспозиции: точечный, по краю фигуры.

Вспышка: не использовалась.

Диафрагма и выдержка: 11, 3 с.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная.

Штатив: без штатива, фототросик.

Цветокоррекция: не проводилась.

Это фотография опоры вантового моста через реку Нева в Санкт-Петербурге. Обратите внимание на окраску опоры, она выглядит зеленой из-за света ртутных ламп белого света, с низкой цветовой температурой. Обычно на любой фотопленке или цифровой камере при стандартных установках предметы

при таком свете выходят зеленых тонов. В обычной ситуации это технический брак. Поскольку я в момент съемки был без штатива, то съемка производилась с земли. Фотоаппарат просто лежал на дороге, куда предварительно я постелил носовой платок. Чтобы избежать нерезкости при длительной выдержке (3 секунды), я применил фотографический тросик. Предварительно пришлось самому лечь на спину, чтобы оценить композицию и навести на резкость. После этого объектив был переведен в режим ручной фокусировки, поскольку, когда фотоаппарат лежит на земле, большинство кнопок управления недоступны. Учтите это при съемке с низкой точки.

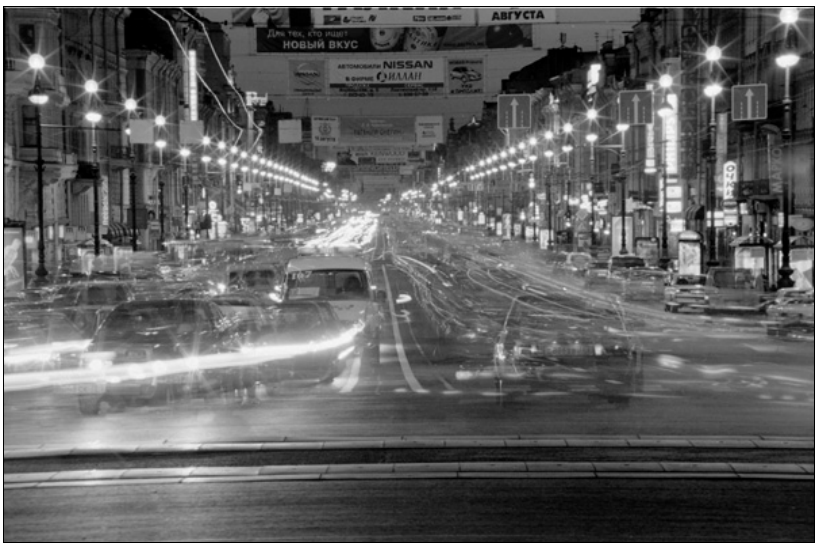


Рис. П10. "Молочные реки, праздничные берега" (см. ЦВ 10)

Оборудование: камера Canon EOS 3,
объектив Sigma AF 28-200 mm f/3.5-5.6 DL Aspherical Hyperzoom Macro.

Замер экспозиции: по всему полю.

Диафрагма и выдержка: 16, 2 экспозиции (2,5 минуты + 40 секунд),
экспокоррекция для каждого кадра -4 и -2.

Зум-фактор: 175 мм.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная.

Штатив: трехсекционный, фотографический тросик.

Цветокоррекция: не проводилась.

Как вы уже догадались, это мультисъемка, когда на один кадр экспонируется несколько снимков. Тут их два. Сначала была экспозиция в две минуты, с недодержкой в 4 ступени. Проработались "световые реки", фары машин при длительной выдержке оставляют характерные следы. Затем были проработаны машины на перекрестке. Для того чтобы они проработались, понадобилась дополнительная экспозиция длиной в 40 секунд, — это как раз один такт работы светофора. Обратите внимание на достаточно освещенное небо. Чтобы на других снимках скорректировать разницу между освещенностью неба и земли, следует применять серый градиентный фильтр плотности 3 или 9 крат. Посмотрите, что на каждом ярком светильнике образовались звездочки. Они образуются из-за установленной маленькой диафрагмы. Если вы не хотите "звездности", просто установите значение диафрагмы больше, скажем, 8 или 11.



Рис. П11. "Кот" (см. ЦВ 11)

Оборудование: камера Canon EOS 3,
объектив Canon EF 70-200 mm f/4.0 L, 2-кратный экстендер, удлинительное кольцо 35 мм.

Вспышка: нет.

Замер экспозиции: с приоритетом по центру.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/500.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 800.

Проявка: нормальная, процесс С-41.

Штатив: нет, съемка с рук.

Экспокоррекция: нет.

Фотофильтры: нет.

Цветокоррекция: не проводилась.

Фотография, способная перевернуть все с ног на голову. Удивительно, как может все поменяться, когда не мы рассматриваем кота, а кот рассматривает нас. И тут для нас открывается маленькая вселенная, близкая, но в то же время недоступная. Инструмент для исследования этого космоса — макрофотография. Чтобы получить большое увеличение, нужен длиннофокусный объектив, желательно с функцией макросъемки. Но если его нет, то заменить его может связка длиннофокусного объектива и удлинительного кольца. Но чтобы получить еще большее увеличение, нужен еще больший объектив. Где же его взять, спросите вы и будете правы. Заменить его помогает трансфокатор, увеличивающий фокусное расстояние в 2 раза. То есть объектив с фокусным расстоянием 200 мм превращается в 400 мм, однако при этом светосила объектива падает вдвое. При съемке данного сюжета падение освещенности было компенсировано более чувствительной пленкой. Обратите внимание на маленькую глубину резкости. При таком большом увеличении и применении целых двух дополнительных устройств автоматическая система автофокусировки не работает, поэтому фокусировку следует осуществлять в ручном режиме. При этом точку фокусировки лучше находить перемещением камеры вместе с телом фотографа вперед или назад, а не кольцом фокусировки. Чтобы кот (или другое животное) смотрел прямо в объектив, рекомендую использовать нейлоновую щетку, предназначенную для очистки пыли, яркого цвета.



Рис. П12. "Крепостная бухта" (см. ЦВ 12)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 28-80mm f/3.5-5.6 V USM,

Замер экспозиции: по всему полю с приоритетом по центру.

Диафрагма и выдержка: 11, 10 минут.

Зум-фактор: 24 мм.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400

Проявка: нормальная.

Штатив: трехсекционный, фотографический тросик.

Цветокоррекция: не проводилась.

Как получить очень хорошую фотографию? Правильно, залезть с фотоаппаратом туда, где еще никто не был и в такое время, когда там никого нет. Никогда так не делайте! Даже очень хорошая фотография не стоит неприятностей, которые вы можете получить в придачу. Для того чтобы получить этот снимок, надо было забраться в гору, на высокую точку, расположенную над бухтой, присмотренную в бинокль еще днем. Выдвигаться к месту съемки надо заранее, особенно в незнакомом месте. Планировать надо так, чтобы оказаться в нужной точке минут за 10 до заката или минут через 15 после заката. Чем раньше придете, тем больше у вас будет времени на съемки. Учтите, что в этот промежуток времени освещенность быстро падает. Фокусировку надо проводить в ручном режиме или наводиться на гиперфокальное расстояние. Посмотрите на снимок, объекты съемки расположены достаточно далеко. Замер экспозиции — дело непростое, но когда вы торопитесь, и солнце уже закатилось, определить правильную экспозицию (как и в этом случае) вам поможет следующий прием. Производите автоматический замер экспозиции по сюжетно важному объекту, в данном случае это старая башня. А затем камеру переводите в полностью ручной режим или режим длительной выдержки, и значение выдержки, полученное в автоматическом режиме, увеличивайте в 2 или 3 раза. Предварительно установите камеру на штатив, предусмотрительно захваченный вами. Вслух отсчитывайте время секундами. Делаете 2, 3 снимка с разными параметрами. Все складываете, упаковываете и, освещая путь предусмотрительно захваченным фонариком, спускаетесь вниз по узкой горной тропке. А почему не надо повторять конкретно этот опыт? К ужасу моей жены и меня лично, на обратном пути через край города мы видели расследование полицией нападения на немецкого туриста с применением ножа. Поэтому если уж будут отнимать камеру, отдайте, а вот флешку или пленку заранее выньте из камеры и вставьте новую пленку или флешку.

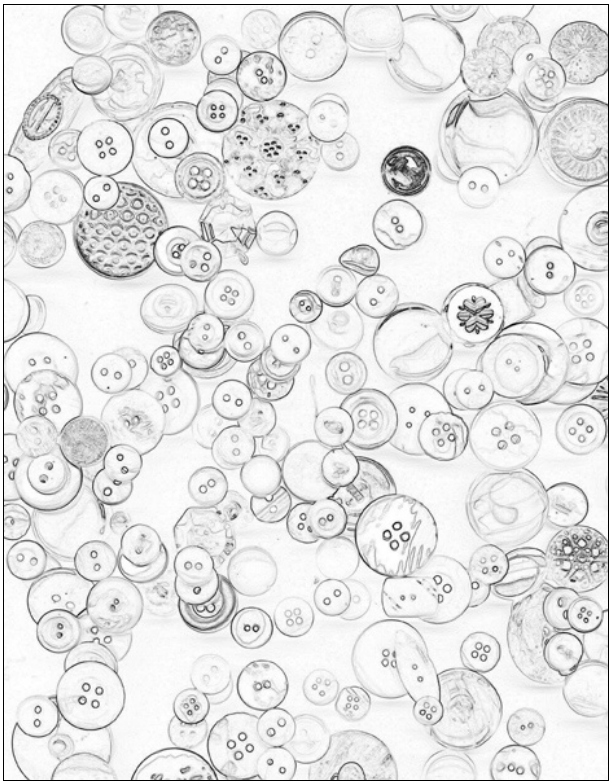


Рис. П13. "Пуговичная вселенная" (см. ЦВ 13)

Оборудование: планшетный сканер.

Цветокоррекция: смещение точки белого.

С помощью планшетного сканера можно получать трехмерные фотограммы. Используйте не только непрозрачные предметы, но и полупрозрачные или прозрачные. Смещение точки белого в фоторедакторе понадобилось для удаления фона верхней крышки сканера. Обычно при сканировании белая крышка на скане получается серой.



Рис. П14. "Бешенные спички" (см. ЦВ 14)

Оборудование: планшетный сканер.

Обработка: фильтр Twirl.

Еще один пример забавной фотограммы.



Рис. П15. "Белые ночи" (см. ЦВ 15)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 28-80mm f/3.5-5.6 V USM.

Замер экспозиции: по всему полю, с приоритетом по центру.

Диафрагма и выдержка: 8, 1/30.

Зум-фактор: 30 мм.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная.

Штатив: нет, съемка с рук.

Цветокоррекция: не проводилась.

Этот снимок сделан в сезон белых ночей. В это время года лучше снимать ближе к утру. Когда небо начинает окрашиваться восходящим солнцем, уровень освещенности увеличивается настолько, что при использовании высокочувствительной пленки позволяет снимать с достаточно короткой выдержкой, и можно не использовать штатив. Не следует применять фильтры, поскольку они существенно уменьшают количество света, попадающего в объектив. Фокусировку лучше проводить в ручном режиме. Если снимать на рассвете, все кадры будут окрашены в розоватый тон.



Рис. П16. "Железнодорожный мост" (см. ЦВ 16)

Оборудование: камера Canon EOS 3, объектив Canon EF 28-80mm f/3.5-5.6 V USM.

Замер экспозиции: точечный.

Диафрагма и выдержка: 11, 4 минуты.

Зум-фактор: 30 мм.

Пленка: цветная негативная Fuji Press 400.

Проявка: нормальная.

Штатив: трехсекционный, тросик.

Цветокоррекция: не проводилась.

Как и предыдущий снимок, эта фотография сделана в период белых ночей, но в первой половине ночи. Снимок сделан через 20 минут после захода солнца. В такой момент не стоит доверять чувствам. По ощущениям — сплошная темень. Однако это не так, света более чем достаточно для фотосъемки. Солнце еще не совсем село за горизонт, и в атмосфере еще достаточно света, чтобы проработать все детали изображения. Очень хорошо снимать водные поверхности. Замер необходимо делать в следующем порядке. Вначале по небу, затем по земле, вычислить среднее арифметическое значение выдержки при установленной диафрагме, намеренно увеличивая время выдержки в 3–4 раза. Не бойтесь выдержек, измеряемых секундами и минутами. При использовании штатива и тросика все фотографии будут резкими и нормально освещенными. В данном случае, чтобы свести к минимуму нерезкость, применялась фиксация зеркала в поднятом положении. Еще могу сказать, что на сегодняшний день это самая продаваемая моя работа.

Литература

1. Мойзель К. Г. Применение светофильтров в фотографии — М.: Искусство, 1983.
2. Миннарт М. Свет и цвет в природе. — М.: Физико-математическая литература, 1958.
3. Обходя запреты. Комментарии адвоката Сергея Егорова // Фотодело. — 2006, № 2, с. 72–73.
4. Перельман Я. И. Занимательная физика. кн. 1. — М.: Наука, 1976.
5. Панфилова Н. Д., Фомина А. А. Краткий справочник фотолюбителя — М.: Искусство, 1985.
6. Сергеев А. П. Право интеллектуальной собственности в Российской Федерации. — М.: Проспект, 2003, с. 148–149.
7. Хокинс Э., Эвон Д. Фотография. Техника и искусство. — М.: Мир, 1986.
8. Шаронов В. В. Свет и цвет. — Физико-математическая литература, 1961.

Предметный указатель

1

10%-й замер 115

3

35-мм матрица 87
35-мм пленка 88

A

ASA 81, 89

B

Backprint 270

D

Digital Print Order Format (DPOF) 74
DIN 89
DX-код 92

E

E-TTL 113, 203
Exif 62, 73
Exposure Lock 116
Extended Royalty Free 340

G

Grey card 128

I

ICC 268
ICC-профиль 268
Ilford XP2 94
International Color Consortium 268
ISO 89

L

Lens Pen 309

M

Model Release 342

P

P&S-камеры 56
PictBridge 73
Point and Shoot, наведи и снимай 56
Print Image Matching 73
Process E-6 89

R

Rights Managed 340
Royalty Free 340

S

SLR 23
SLR-камеры 24, 56
Soft-focus 59

T

Tilt-shift 59
TTL 129, 203
TTL-замер 113, 129

U

USM мотор 52

А

Автофокус 45, 61, 139, 146
Агентства по продаже фотографий 338
Аккумуляторы 66
◊ литий-ионные 69
◊ никель-кадмиевые 68
◊ никель-металлгидридные 66

Б

Байонет 45, 49
Барабанные сканеры 282
Батарейки AA 66
Бленда 193
Брекетинг 126

В

Ведущее число вспышки 206
Видоискатель 23, 28
◊ зеркально-оптический 29
◊ рамочный 28
Виньетирование 47, 168
Внешние маски 190
Внешний экспонометр 120
Вуаль 245
Выдержка 104, 142

Г

Гиперфокальное расстояние 135, 136
Гиросенсор 54
Глубина резкости 47, 108, 133
Глянцевание 264
Глянцеватель 265
"Горячий башмак" 204

ГОСТ 89
Градиентные фотофильтры 234
График MTF 63
ГРИП 108, 133

Д

Двухобъективные камеры 30
Дефекты негативов 276
Диафрагма 104, 106, 142
Диафрагмирование 109
Дисторсия 47
Диффузионные фильтры 188, 191
Диффузор 200
Длиннофокусные объективы 48

Ж

Жидкая фотоэмульсия 265

З

Затвор 21, 104, 142
Зеркало камеры 76
Зеркальные камеры 24
Зернистость пленки 93
Зум 23
Зумируемая головка 205
Зум-объектив 28, 59

И

Измерение
◊ по освещенности 129
◊ по яркости 129
ИК-диапазон 99
ИК-излучение 101
Индекс DIN 81
Инфракрасный спектр 100

К

Кадрирующая рамка 252
Карта памяти 22, 79
Кассета 21
Клеймерные рамы 357
Клип 357
Кольцевая макровспышка 205
Кольцо фокусировки 32, 134
Композиция 210
Конверсионные светофильтры 189
Контровый свет 113
Конус-бленда 33
Коррекс-лента 251
Кофр 310
"Красные глаза" 197
Кратность фотофильтра 180
Кроп-фактор 58
Круговая поляризация 184
Кружок нерезкости 145

Л

Лайт-диск 174—176, 178
Ламельный затвор 105, 143
Линейная поляризация 184

М

Макросъемка 230
Маска 261
Матричный замер 114
Микроклинья 140
Микропейментовые фотобанки 340
Микрорастр 31, 137, 140
Молния 226
Монопод 154, 159
Мультипризмы 190
Мультиэкспонирование 261

Н

Наводка на резкость 21, 133
Негативная пленка 81, 82
Нейтральный фильтр 149
Нормальный объектив 46

О

Обратимая пленка 83
Объектив 21
◊ "рыбий глаз" 47
Объективы
◊ с оптической стабилизацией 196
◊ с переменным фокусным расстоянием 51
◊ с фиксированным фокусным расстоянием 51
Оптические клинья 31

П

Панорамная фотография 165
Парад 223
Параллакс 27
Паспарту 355
Пентапризма 129
Печать снимков 258
ПЗС 77
Пикер 84, 242
Пиксел 77
Планшетные сканеры 282
Пленочные сканеры 282
Подводный фотобокс 329
Поляризационный фильтр 181, 192
Процесс
◊ Kodak C-41 88
◊ Kodak E-6 89
Проявитель 262
Проявление 245

Р

Радуга 227
Рамка (выносной визир) 34
Рамочный видоискатель 28
Рассеиватель 200
Реверсивное кольцо 63
Резкость пленки 93

С

Салют 226
Сверхдлинные выдержки 148
Светодиодный осветитель 205
Светосила 45, 51, 58
◊ объектива 107
Светосильный объектив 45
Светофильтры 179
Сенсор 70
Серая карта 111, 117
Силикагель 157, 315
Силикагельный блок 315
Синхронизация по второй шторке 201
Система вспышек 204
Слайд 81, 82
Слайд-модуль 285
Сливер 249, 275, 291
Софт-бокс 175
Стандарт
◊ ASA 81
◊ ISO 88
◊ ГОСТ 81
Стоковая фотография 338
Стоп 126
Стоп-раствор 249, 264
Стробоскопический режим 203
Студийные вспышки 205
Сушка 264

Т

Телеконвертеры 60
Телеобъектив 48
Точечный замер 115, 130
Трансфокация 147
Тросик 36, 149
Туманные фильтры 188

У

Углепластик 159
Угловой видоискатель 37
Ультразвуковой мотор 55
Ультрафиолетовый фильтр 192

Ф

Фиксаж 264
Фиксажная лампа 257
Фиксирование 247
Флешметр 122, 204
Фоккад 32
Фокусировка 31, 130
Фокусировочная точка 137
Фокусировочный экран 213
Фокусное расстояние 44, 47
Фон 177
Формат
◊ RAW 79
◊ YCbCr 73
Фотоагентство 339
Фотоальбом 298
Фотоаппараты
◊ дальномерные 23
◊ компактные 22
◊ незеркальные автофокусные 23
Фотобанк 339
Фотобачок 242, 248
Фотограмма 170
Фотографический тросик 161
Фотоматрица 25
Фоторужье 35
Фотоувеличитель 252
Фотофильтр 51, 180
Фотофонарь 257
Фукоскоп 260

Ц

Цветные светофильтры 189
Цветовая температура 91
Центровзвешенный замер 114, 129

Ч

Частотно-контрастная характеристика (MTF) 63

Ш

Широкоугольный объектив 46
Шкала ГРИП 131
Штатив 50, 150, 153, 163, 235
Штативная головка 158
Штатный объектив 63
Шторки 105
Шторно-щелевой затвор 105

Э

Эксповилка 126
Экспозамер 114
Экспозиционная вилка 162
Экспозиция 104, 111
Экспокоррекция 123, 234
◊ фотовспышки 203
Экспонометр 111, 129
Экспопамять 116, 233
Электронное питание 65
Элементы питания 66
Эффект красных глаз 197



ЦВ 1. «Ночной дуэт» (см. рис. П1)



ЦВ 2. «Горный институт, Санкт-Петербург» (см. рис. П2)

Описание условий и параметров съемки приведенных на цветной вклейке фотографий даны в приложении.



ЦВ 3. «Венчание» (см. рис. П3)



ЦВ 4. «Туман в Купеческой гавани» (см. рис. П4)



ЦВ 5. «Мост со львами» (см. рис. П5)



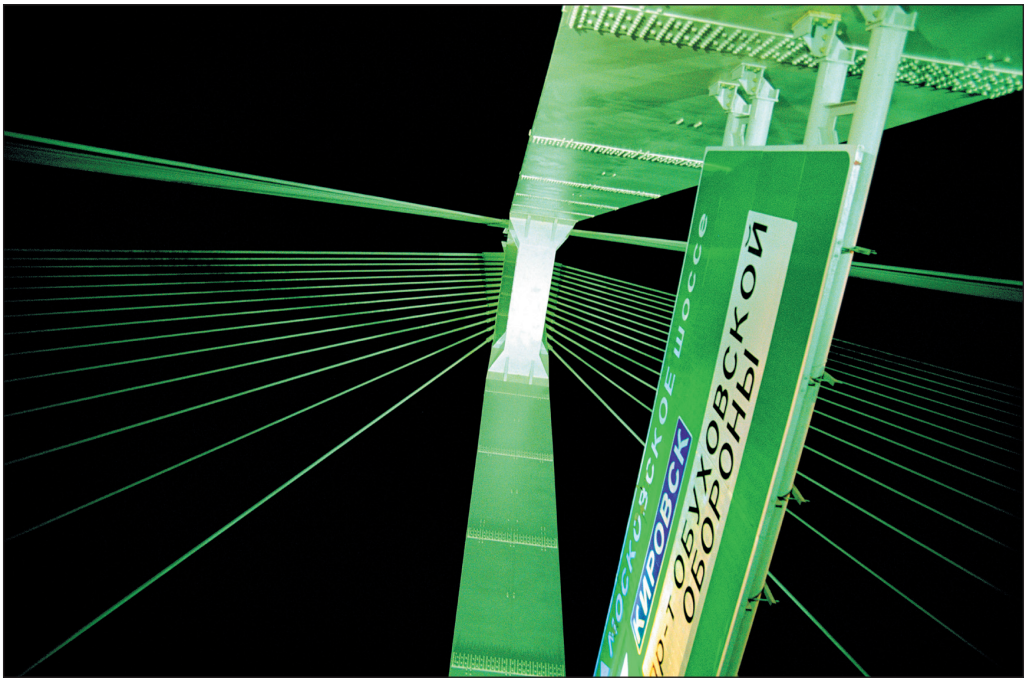
ЦВ 6. «Золотая империя» (см. рис. П6)



ЦВ 7. «Екатерина» (см. рис. П7)



ЦВ 8. «Бэби» (см. рис. П8)



ЦВ 9. «Буква А» (см. рис. П9)



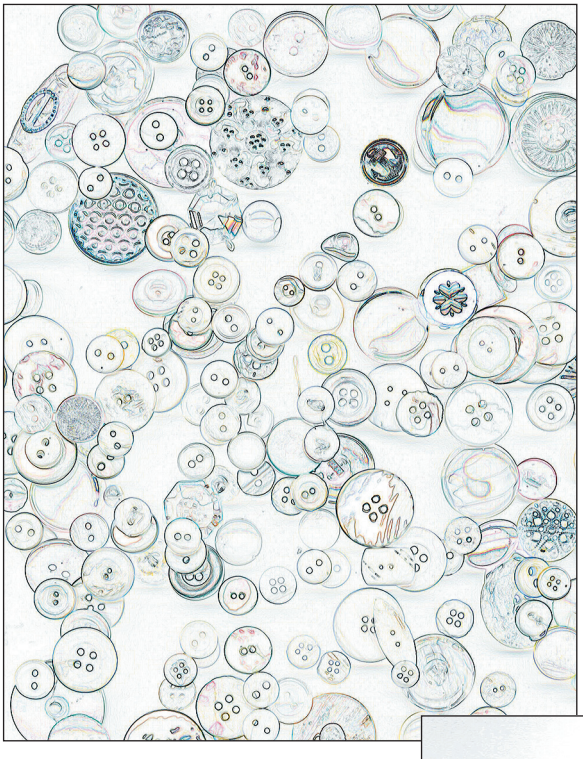
ЦВ 10. «Молочные реки, праздничные берега» (см. рис. П10)



ЦВ 11. «Кот» (см. рис. П11)



ЦВ 12. «Крепостная бухта» (см. рис. П12)



ЦВ 13. «Пуговичная вселенная»
(см. рис. П13)



ЦВ 14. «Бешеные спички»
(см. рис. П14)



ЦВ 15. «Белые ночи» (см. рис. П15)



ЦВ 16. «Мост» (см. рис. П16)