

## Часть II

# Внимание, снимаю!



### *В этой части . . .*

Многие модели цифровых фотокамер, выпускаемых на потребительский рынок, изначально рассчитаны на неопытных пользователей. Другими словами, вы можете просто навести ее на объект и нажать кнопку спуска затвора для получения снимка.

Однако создание качественных фотоснимков цифровыми камерами не является процессом настолько автоматическим, насколько это пытаются представить компании-производители. Перед тем как направить камеру на объект и нажать кнопку спуска затвора, вам необходимо самостоятельно определить значения нескольких параметров, иначе качество захваченного кадра не будет оптимальным, и данная часть настоящей книги посвящена обсуждению именно этих вопросов.

В главе 5 вы познакомитесь с основными настройками фотокамеры и узнаете, выбор каких из них окажется оптимальным в той или иной ситуации. В главе 6 представлены все необходимые сведения о двух наиболее важных параметрах любого фотоснимка, каковыми являются фокус и экспозиция. Опираясь на эти фундаментальные знания, в главе 7 обсуждаются такие тонкости процесса фотосъемки, как правильный выбор композиции, съемка движущихся объектов, использование возможности оптического увеличения и т.п.

Отказавшись от привычки всецело полагаться на автоматические возможности фотокамеры и взяв на вооружение стратегию “вначале думай, а затем снимай”, описание которой приводится в данной части, вы, безусловно, научитесь создавать потрясающие цифровые фотоснимки. По крайней мере, среди сделанных вами фотоснимков не будет больше таких, в которых часть лица снимаемого человека не попала в кадр или фокус выбран настолько неправильно, что все будут удивляться, почему вы решили снимать при таком сильном тумане.

## Глава 5

# Настройки фотокамеры

*В этой главе...*

- Базовые настройки
- Выбор файлового формата
- Настройки размера и качества изображения
- Параметры сжатия файлового формата JPEG
- Настройка баланса белого
- Настройки для улучшения качества фотоснимков

**П**роизводители цифровых фотокамер прикладывают массу усилий для того чтобы их модели сразу же казались потребителям простыми и удобными в использовании. С этой целью для камер изначально задаются такие “настройки по умолчанию”, которые с высокой вероятностью гарантируют получение снимка весьма приличного качества при первом же нажатии кнопки спуска затвора.

Однако заводские настройки не могут обеспечить наилучшее качество изображений во всех случаях. Например, захват хорошего снимка во время вечерних сумерек требует совсем другой настройки экспозиции, нежели в условиях яркого солнечного освещения.

Таким образом, немного поэкспериментировав с фотокамерой и получив первые неудачные снимки, возьмите в руки поставляемое вместе с ней руководство пользователя и потратьте пару часов на изучение всех предусмотренных для данной модели настроек и возможностей. Чтобы помочь вам разобраться, какие именно настройки следует регулировать в каждом конкретном случае, в данной главе будут рассмотрены основы процесса захвата цифровых фотоснимков, а также рассказано о таких стандартных возможностях, как выбор файлового формата, разрешения (общего количества пикселей) и настройка баланса белого. В продолжение данной темы в главе 6 будет рассказано о возможностях настройки экспозиции и фокусировки.

## *Базовые настройки*

Где-то на задней панели фотокамеры должна быть расположена кнопка, отображающая меню настроек на ЖК-дисплее, подобное показанному на рис. 5.1. Помимо стандартных настроек фотосъемки, таких как параметры экспозиции или использования фотовспышки, это меню позволяет также задавать ряд других важных опций, краткое описание которых представлено ниже.

- ✓ **Дата и время.** Возможно, это одна из наиболее важных настроек. В момент захвата кадра камера фиксирует в создаваемом файле текущую дату и время, равно как и сведения о других заданных настройках. Затем с этой информацией, известной как метаданные (EXIF metadata), можно будет ознакомиться, открывая файлы фотоснимков в программах редактирования или просмотра изображений.

Если для камеры заданы корректные настройки даты и времени, вы будете точно знать, когда и во сколько был сделан тот или иной снимок. Более того, такая информация часто оказывается весьма полезной, поскольку многие программы для работы с фотоснимками позволяют осуществлять сортировку и поиск изображений по времени и дате их создания. На рис. 5.2 показано окно одной из подобных программ, ACDSee (www.acdsystems.com), поддерживающей такую возможность.



Рис. 5.1. Воспользуйтесь возможностью прокрутки, чтобы просмотреть все опции, доступные в меню вашей фотокамеры



Рис. 5.2. Поскольку для каждого снимка фиксируется информация о времени и дате его создания, вы можете с легкостью отобрать кадры, отснятые в интересующий вас период



- ✓ **Автоматическое выключение камеры.** С целью экономии заряда аккумуляторов многие модели цифровых фотокамер автоматически отключаются после нескольких минут бездействия. Недостаток этой опции состоит в том, что вы можете пропустить момент для удачного кадра — ведь на включение фотокамеры требуется некоторое время.

Если для вашей модели не предусмотрена возможность отмены данной функции, можете предотвратить автоматическое отключение фотокамеры путем нажатия не до конца кнопки спуска затвора, чтобы активизировать механизмы автофокусировки и автоэкспозиции (детально обе эти возможности рассматриваются в следующей главе). В моделях, оснащенных оптическим трансфокатором, также можно слегка изменять масштаб изображения в большую и меньшую сторону.



- ✓ **Быстрый просмотр снимаемых кадров.** После захвата очередного кадра камера может автоматически отображать его на своем ЖК-дисплее в течение нескольких секунд. Если вы снимаете движущиеся объекты, отключите данную функцию, поскольку камера не может переходить к захвату следующего снимка, пока на ее дисплее отображается предыдущий. Кроме того, при использовании этой функции гораздо быстрее расходуется заряд аккумуляторов.
- ✓ **Яркость ЖК-дисплея.** Если съемка производится в условиях яркого дневного освещения, увеличение яркости ЖК-дисплея фотокамеры сделает более удобным просмотр отображаемых на нем изображений. Однако будьте осторожны: в этом случае картинка на дисплее камеры может дать вам ложное представление об экспозиции захватываемого кадра. Поэтому, перед тем как покинуть место съемки, просмотрите полученные кадры на дисплее, установив нормальный уровень яркости.
- ✓ **Вращение снимка.** Данная возможность позволяет автоматически поворачивать кадры, снятые вертикально расположенной камерой, так чтобы их ориентация при отображении на ЖК-дисплее совпадала с ориентацией остальных кадров.
- ✓ **Видеоформат (NTSC, PAL или SECAM).** Если для вашей камеры предусмотрена возможность видеовыхода, позволяющая подключать ее к телевизору, видеомаягнитофону или DVD-проигрывателю, в ее меню могут быть также представлены опции для выбора одного из этих трех видеоформатов. В Северной Америке и Японии используется стандарт NTFS, в Европе — PAL. Сведения о том, какой именно стандарт передачи видеоданных принят в любой другой стране или регионе, можно с легкостью отыскать в Интернет.
- ✓ **Звуковые эффекты.** Современные фотокамеры могут издавать множество различных звуков. Так, небольшая мелодия может проигрываться при включении или, например, звуковые сигналы могут извещать о том, что выдержка и фокусировка выставлены или что захваченный снимок сохранен в памяти. Есть даже модели, которые перед выключением говорят “Goodbye” смешным цифровым голосом. Однако такие звуки не всегда уместны, поэтому посмотрите в меню, можно ли их отключить или, по крайней мере, установить минимальный уровень громкости.



Для некоторых фотокамер предусмотрен режим “съемка в музее”. В этом режиме автоматически отключаются все звуковые эффекты, а также фотовспышка (поскольку съемка со вспышкой во многих музеях запрещена).

## Выбор файлового формата

Для большинства фотокамер предусмотрена возможность выбора типа создаваемых файлов, или, выражаясь языком профессионалов, файловых форматов. Файловый формат определяет способ представления цифровой информации об изображении. От выбора файлового формата зависит размер создаваемого файла, качество сохраняемого в этом файле изображения, а также тип компьютерных программ, которые позволят выполнять просмотр и редактирование данного изображения.

Хотя для сохранения цифровых изображений было разработано огромное количество разнообразных файловых форматов, производители фотокамер, по крайней мере на сегодняшний день, предпочитают использовать всего три из них: JPEG, TIFF и Camera Raw. Каждый из этих форматов имеет свои преимущества и недостатки, и какой из них окажется оптимальным — зависит исключительно от ваших потребностей. В следующих трех подразделах настоящей главы рассказано о том, что необходимо знать для правильного выбора файлового формата.

Обратите внимание, что некоторые модели фотокамер не позволяют отдельно выбирать файловый формат, а вместо этого предлагают на выбор комбинации формата и разрешения (общего количества пикселей). Чтобы выяснить, какой вариант настроек предоставляет ваша камера, обратитесь к ее руководству пользователя.



Будьте внимательны и не перепутайте в меню фотокамеры опцию для выбора файлового формата (file format) с опцией форматирования карты памяти (formats). Последняя полностью стирает с карты памяти все записанные на ней данные. Впрочем, особо не тревожьтесь: в случае выбора опции форматирования на экране обязательно появится предупреждающее сообщение с вопросом, действительно ли вы хотите удалить все данные, имеющиеся в карте памяти. При выборе же файлового формата такое предупреждающее сообщение не отображается.

### Формат JPEG

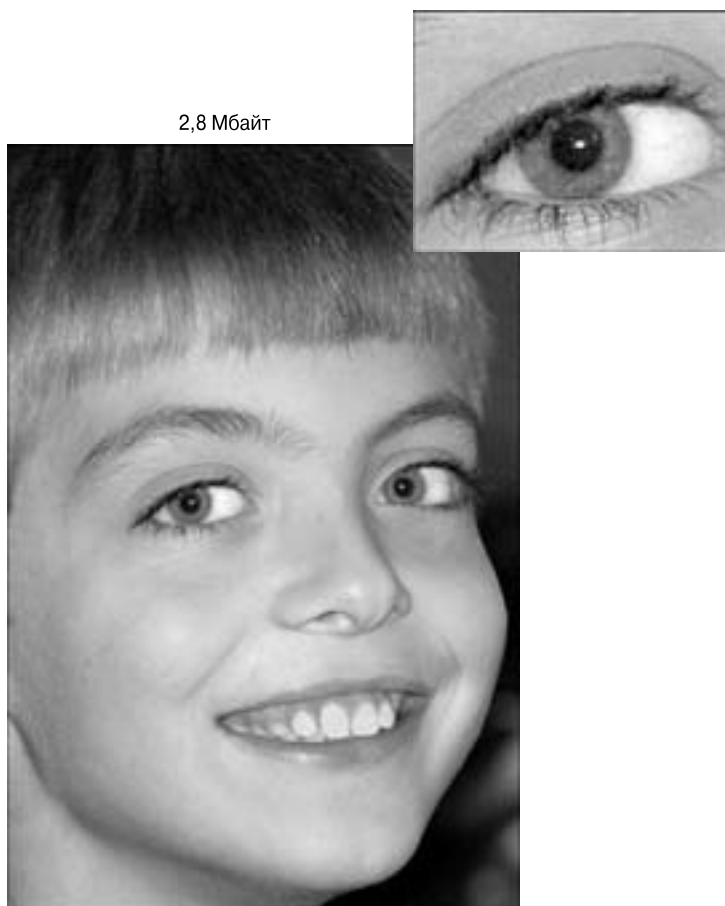
Этот файловый формат поддерживается всеми цифровыми фотокамерами. Аббревиатура JPEG образована от слов *Joint Photographic Experts Group* — *Объединенная группа экспертов по машинной обработке фотографических изображений*. Это название организации, разработавшей данный формат.

JPEG является основным файловым форматом цифровых фотоснимков по двум причинам.

- ✓ **Удобство распространения снимков через Интернет.** Все Web-браузеры и почтовые программы способны воспроизводить изображения, сохраненные в формате JPEG. Это означает, что сохраненные в этом формате цифровые фотоснимки можно пересылать через Интернет сразу же после их захвата.
- ✓ **Малый размер файлов.** Размер сохраняемых в формате JPEG файлов гораздо меньше, чем размер файлов других форматов. Следовательно, применение данного формата позволяет уместить в доступном объеме памяти большее количество фотоснимков. Кроме того, файлы меньшего размера требуют меньше времени для передачи их через Интернет.

Недостатком формата JPEG является зависимость качества изображения от размера файла. Для того чтобы уменьшить размер сохраняемого в формате JPEG файла, к изображению применяется *схема сжатия с потерей данных (lossy compression)*. Методы сжатия такого типа подразумевают потерю некоторой части исходной информации об изображении. (Иногда данный процесс называют также просто *сжатием JPEG*.)

Сравните исходный несжатый фотоснимок, представленный на рис. 5.3, с результатами применения к нему высокой степени сжатия (рис. 5.4). Как видите, чрезмерное сжатие придает изображению “блочный”, или ступенчатый вид, а также приводит к проявлению множества мелких дефектов, называемых *цветовыми артефактами*.



*Рис. 5.3. Несжатое изображение: наилучшее качество при максимальном размере файла*

Однако есть и хорошие новости: большинство фотокамер предлагает настройку, соответствующую применению минимальной степени сжатия JPEG, позволяющую значительно уменьшить размеры создаваемого файлов без различимой на глаз потери качества изображения. Выбор формата JPEG с минимальной степенью сжатия — оптимальный вариант сохранения фотоснимков, который удовлетворит практически для всех пользователей (кроме, может быть, тех, кто предъявляет исключительные требования к качеству получаемых изображений).

В качестве примера на рис. 5.5 показано то же изображение, к которому применена малая степень сжатия JPEG. При этом размер файла уменьшился с 2,8 Мбайт до 400 Кбайт, и это практически никак не сказалось на качестве изображения.



Рис. 5.4. Чрезмерное сжатие приводит к потере качества изображения

Обратитесь к руководству пользователя своей фотокамеры, чтобы уточнить, какие уровни сжатия JPEG для нее предусмотрены. Как правило, доступные настройки обозначаются такими стандартными словами, как Good (Хорошее)/Better (Лучшее)/Best (Наилучшее) или High (Высокое)/Normal (Нормальное)/Basic (Базовое).



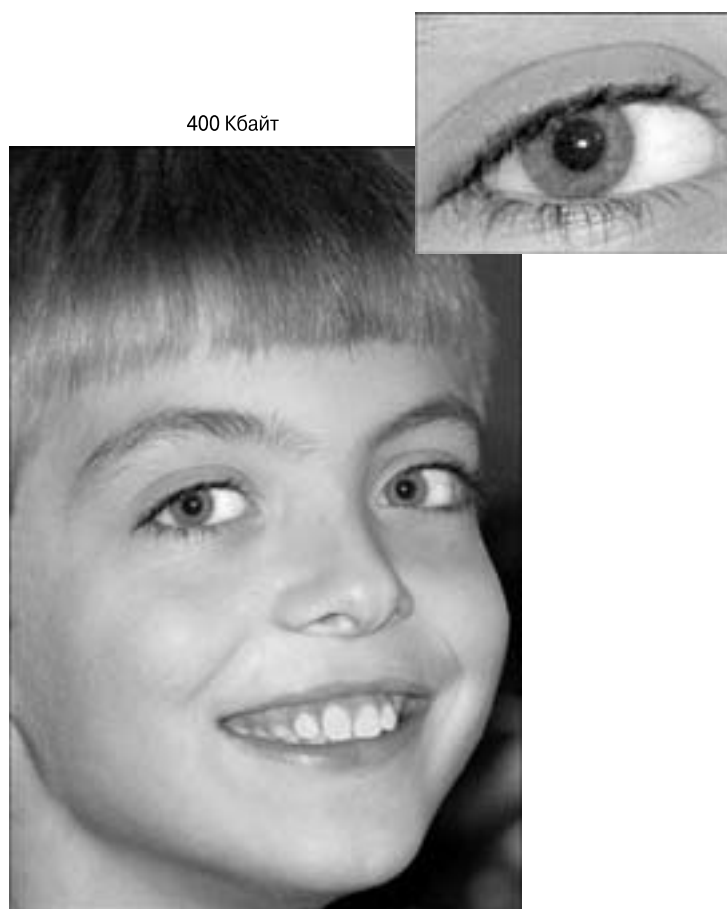
Эти названия обозначают не степень применяемого сжатия, а качество сохраняемого изображения. Таким образом, в случае выбора настройки Best (Наилучшее), например, применяется меньшая степень сжатия, чем при выборе настройки Good (Хорошее). Разумеется, чем меньше степень сжатия, тем больше размеры файлов, и, следовательно, тем меньшее количество снимков поместится в доступном объеме памяти.

В руководстве пользователя фотокамеры должна быть представлена таблица с указанием количества изображений, которые могут быть сохранены на карте памяти определенного объема в случае применения к ним разных степеней сжатия. Однако вам необходимо самостоятельно поэкспериментировать и оценить, как именно выбор разных настроек (соответствующих разным степеням сжатия) сказывается на качестве получаемых изображений. Попробуйте снять одну и ту же сцену с разными настройками, чтобы получить представление



о том, насколько качество получаемого кадра ухудшится в случае сохранения его с применением более высокой степени сжатия.

Если ваша фотокамера позволяет также выбирать для создаваемых снимков разное разрешение, аналогичным образом протестируйте каждый из доступных вариантов на предмет применения различных степеней сжатия. Помните, что именно сочетание выбранного разрешения и примененной степени сжатия определяет конечное качество получаемого изображения. Как правило, оптимальные результаты могут быть получены при выборе высокого разрешения и средней (или высокой) степени сжатия. Однако, если применить высокую степень сжатия к снимку с низким разрешением, можно потерять не только качество, но и само изображение.



*Рис. 5.5. В случае применения невысокой степени сжатия размеры файла значительно уменьшаются, но это не влечет за собой какой-либо серьезной потери качества изображения*



Фотоснимок, открытый для обработки в программе редактирования изображений, можно вновь сохранить в формате JPEG. При этом изображение повторно подвергается процедуре сжатия, и это будет очередным “ударом” по его качеству. Поэтому, если вы планируете в дальнейшем продолжить редактирование

данного фотоснимка, сохраните его текущий вариант в формате TIFF (о нем рассказано в следующем подразделе) или любом другом, который не применяет к изображению процедуру сжатия с потерей данных. В главе 11 подробнее рассказывается о сохранении редактируемых изображений, а в главе 10 вы найдете дополнительные сведения о формате JPEG.

## Формат TIFF

Аббревиатура TIFF расшифровывается как *Tagged Image File Format* — *теговый формат файлов изображений*. Этот формат предназначен для тех, кто не хочет мириться с потерей качества изображений, сохраняемых в формате JPEG.

В действительности разница в качестве изображения, сохраненного в формате TIFF и в формате JPEG с применением малой степени сжатия, зависит от модели фотокамеры. Например, исходный, не подвергавшийся сжатию фотоснимок, представленный на рис. 5.3, сохранен в формате TIFF, но, сказать по правде, я не вижу сколько-нибудь существенной разницы между ним и снимком, показанными на рис. 5.5 (сохраненным в формате JPEG с применением малой степени сжатия).

Кроме того, размеры сохраняемых в формате TIFF файлов гораздо больше, чем размеры файлов JPEG, а Web-браузеры и почтовые программы не способны воспроизводить в своих окнах файлы формата TIFF. Поэтому, для того чтобы сохраненные в формате TIFF фотоснимки можно было распространять через Интернет, их требуется предварительно открыть в программе редактирования изображений и конвертировать в файлы формата JPEG. (О том, как это сделать, рассказано в главе 10.)

По этим причинам выбор формата TIFF будет оправданным только в тех случаях, когда принципиально важно сохранить максимальное качество создаваемых снимков, если можно не беспокоиться о размерах доступного свободного пространства на карте памяти, а также если вы не возражаете против необходимости выполнения дополнительных действий по преобразованию получаемых файлов в формат JPEG для распространения их через Интернет. Во всех других случаях смело отдавайте предпочтение формату JPEG.

## Формат Camera RAW

При использовании форматов JPEG или TIFF данные, считываемые фотокамерой с ее светочувствительной матрицы, прежде чем быть сохраненными в файле, подвергаются дополнительной обработке (связанной с коррекцией экспозиции, настройкой цвета, наведением резкости и т.п.). Эти дополнительные изменения вносятся с целью достижения таких характеристик получаемого изображения, которые, как считают производители фотокамер, должны понравиться конечным пользователям.

Формат Camera Raw, или просто Raw, предназначен для тех фотографов, которые не желают, чтобы их фотоснимки подвергались корректирующим изменениям, заданным производителем их фотокамеры. В файлах формата Camera Raw сохраняются данные, которые считаны непосредственно с матрицы фотокамеры и не подвергались никакой дополнительной обработке.



В отличие от форматов JPEG и TIFF, формат Camera Raw не стандартизирован, и потому каждый производитель для “своего” формата Raw использует разные спецификации и названия. Так, например, в фотокамерах от компании Nikon файлы RAW обозначаются как NEF-файлы, тогда как компания Canon использует обозначение CRW.

Raw-файлы не подвергаются сжатию, а значит, их размер гораздо больше, чем размер файлов JPEG. Кроме того, после переноса Raw-файлов на компьютер, прежде чем с ними

можно будет что-либо делать, необходимо воспользоваться специальной программной утилитой, называемой *Raw-конвертором*, для преобразования их в файлы форматов TIFF или JPEG. На рис. 5.6 показано окно такого конвертора, встроенного в программу Adobe Photoshop Elements. (Подробнее о процессе конвертирования файлов Raw будет рассказано в главе 8.)

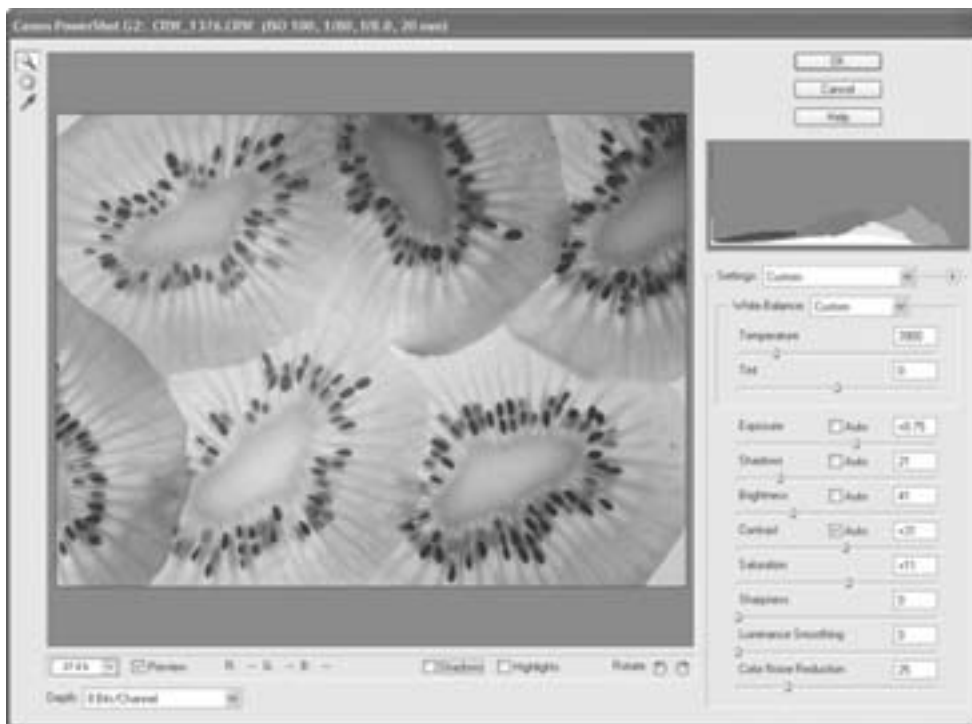


Рис. 5.6. Для открытия файлов, сохраненных в формате Raw, необходимо воспользоваться специальной утилитой конвертирования

Поскольку работа с файлами Raw сопряжена с дополнительными трудностями, а вы лишь начинаете осваивать тонкости цифровой фотографии, лучше остановите свой выбор на форматах JPEG или TIFF. По правде говоря, дополнительная обработка изображений, выполняемая фотокамерой при сохранении снимков в одном из этих форматов, даст не худшие (а возможно, и лучшие) результаты, нежели те, которых вы сможете самостоятельно достичь в своем графическом редакторе.

#### **DNG: формат будущего?**

Совсем недавно компания Adobe System представила новый файловый формат для цифровых фотокамер, DNG (*Digital Negative Format — цифровой формат негативов*). Данный формат разработан с целью решения приобретающей все большую актуальность проблемы использования каждым производителем цифровых фотокамер своей собственной версии формата Camera Raw. Такое положение вещей существенно осложняет попытки разработчиков программного обеспечения создать приложение, способное обрабатывать Raw-файлы всех типов, что, в свою очередь, является серьезным препятствием для свободного обмена и распространения изображений, представленных в данном формате. Хотя эта проблема практически не задевает рядовых пользователей, она может быть настоящей головной болью для

профессионалов, которым приходится работать с большим количеством Raw-файлов, поступающим к ним от разных фотоаппаратов. Кроме того, существует вероятность, что новые версии графических редакторов не будут поддерживать старые разновидности формата Raw, оставив пользователей с файлами изображений, возможность доступа к которым будет потеряна (вспомните, например, видеокассеты Betamax или восьмитрековые аудиозаписи).

Цель разработки формата DNG состоит в создании единого формата Raw, который смогли бы использовать все производители цифровых фотоаппаратов. Пока эта цель еще не достигнута, однако вы уже сейчас можете преобразовывать свои Raw-файлы в формат DNG. Загрузить свободно распространяемый конвертер, распознающий Raw-файлы большинства современных цифровых фотоаппаратов, можно с Web-сайта компании Adobe ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)). Конечно, нет гарантий, что формат DNG действительно станет стандартом для цифровой фотоиндустрии, и к тому же большинство программ редактирования изображений пока еще не может открывать сохраненные в этом формате файлы. Однако, поскольку продвижением этого формата занимается такая акула в море цифровой графики, как компания Adobe, вполне вероятно, что со временем формат DNG станет таким же популярным, как и JPEG или TIFF.

Исходя из своего личного опыта я могу утверждать, что постоянно применять формат Raw для сохранения всех своих снимков слишком утомительно, и потому я обращаюсь к нему только в тех случаях, когда не могу достичь требуемых результатов с помощью форматов TIFF и JPEG. Например, на рис. 5.6 показан фотоснимок тонких ломтиков киви, расположенных на белом матовом стекле с подсветкой снизу. (Не спрашивайте меня, зачем мне это понадобилось. Это одна из тех сумасшедших идей, которые озаряют вас в три часа ночи, требуют немедленной реализации, но никогда не дают ожидаемых результатов.) Какие бы настройки фотоаппарата я не выбирала, мне не удавалось получить требуемого сочетания цвета, экспозиции и контрастности, сохраняя снимки в форматах TIFF или JPEG. Тогда я выбрала формат Raw, что позволило выполнить более тонкую настройку данных параметров.



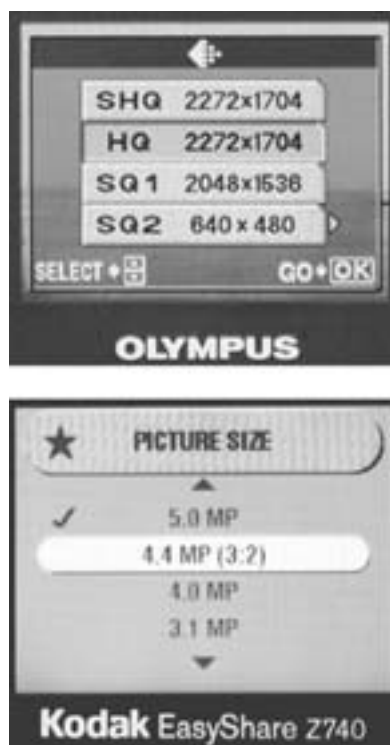
В меню некоторых фотоаппаратов имеется вариант JPEG+Raw. В случае его выбора камера сохраняет один и тот же снимок в двух файлах — Raw, для дальнейшего редактирования и JPEG — для передачи по Интернет. Это довольно удобно, однако при этом быстрее расходуется доступное пространство на карте памяти, ведь каждый снимок сохраняется не в одном, а в двух файлах.

## Выбор разрешения (количества пикселей)



В зависимости от модели, цифровые фотоаппараты предлагают на выбор два или более вариантов разрешения для создаваемого снимка. Эти настройки обозначают общее количество пикселей фотоснимка, но не количество пикселей, приходящихся на один дюйм (ppi). Последний параметр устанавливается в графическом редакторе для изображений, подготавливаемых к выводу на печать. (Подробнее об этой возможности было рассказано в главе 2.)

Для разных фотоаппаратов опции для выбора разрешения выглядят по-разному. В меню некоторых моделей указывается точное количество пикселей по высоте и ширине снимка (пример сверху на рис. 5.7), тогда как в меню других моделей разрешение снимка обозначается общим количеством пикселей (пример внизу на рис. 5.7). Буквы *MP* заменяют слово *megapixel* (мегапиксель), т.е. один миллион пикселей. Есть также модели фотоаппаратов, в которых реализован другой подход: пользователю предлагается выбрать один из трех стандартных вариантов, таких как Basic (Базовое)/Fine (Хорошее)/Superfine (Отличное), каждый из которых одновременно определяет разрешение, формат файла и применяемую степень сжатия. В руководстве пользователя фотоаппарата должно быть точно указано, каким образом в ней реализована возможность выбора разрешения и какое именно количество пикселей соответствует каждой из доступных настроек.



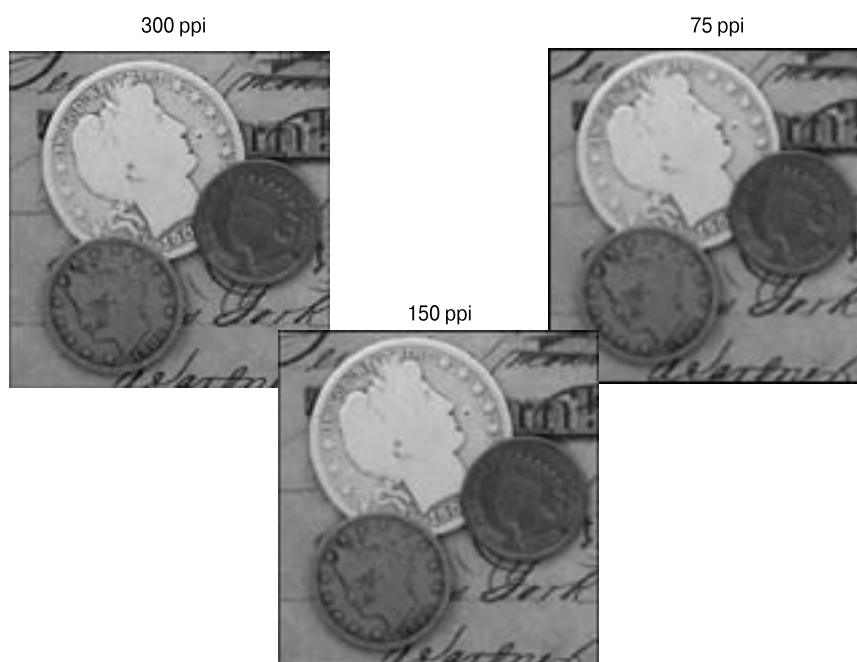
*Рис. 5.7. От исходного разрешения (количества пикселей) зависит, насколько большими могут быть размеры качественных распечаток создаваемых снимков*

При выборе разрешения руководствуйтесь целью, ради которой изображение создается. Если снимок должен быть опубликован в Интернете или предназначен только для экранного воспроизведения, вполне достаточно разрешения 640×480 или даже 320×240 пикселей. Однако, если вы планируете перенести снимки на бумагу, выберите для съемки такое разрешение, которое позволит достичь требуемого выходного разрешения (измеряемого в пикселях на дюйм), которое рекомендуется производителем вашего принтера.

В главе 2 было подробно рассказано и продемонстрировано, как количество пикселей фотоснимка (его разрешение) влияет на качество получаемого изображения. В табл. 5.1 показано, какое *минимальное* количество пикселей необходимо для получения качественных печатных копий указанных размеров (предполагается, что выходное разрешение снимков составляет 200 ppi). Вообще говоря, в некоторых случаях качественные распечатки фотоснимков можно получить и при меньшем выходном разрешении, так что попробуйте немного поэкспериментировать со своей камерой и принтером. На рис. 5.8 представлены фрагменты показанного в главе 2 снимка, для которых задано низкое, среднее и высокое разрешение, — просто чтобы напомнить вам, насколько может ухудшиться качество изображения из-за недостаточного количества пикселей.

**Таблица 5.1. Какое количество пикселей необходимо для получения качественных печатных копий фотоснимков**

Размеры печатной копии	Необходимое количество пикселей при выходном разрешении 200 ppi	Число мегапикселей (приблизительное)
4 × 6 дюймов (10 × 15 см)	800 × 1200	1 МР
5 × 7 дюймов	1000 × 1400	1.5 МР
8 × 10 дюймов	1600 × 2000	3 МР
11 × 14 дюймов	2200 × 2800	6 МР



*Рис. 5.8. Чем меньше выходное разрешение, тем ниже качество получаемых печатных копий*

Выбирая разрешение (общее количество пикселей) фотоснимка, дополнительно учитывайте такие моменты.

- ✓ Чем выше разрешение фотоснимка, тем больше размер сохраняемого файла, а значит, меньше снимков могут уместиться на карте памяти. Поэтому, если объем свободного пространства на карте памяти ограничен, а место проведения фотосъемки не позволяет оперативно выгружать файлы снимков на компьютер, старайтесь выбрать более низкое разрешение. Альтернативным вариантом “экономии” памяти может быть выбор другого файлового формата или применение более высокой степени сжатия JPEG (о чем подробно рассказывалось ранее в этой главе).



- ✓ Некоторые модели фотокамер предоставляют возможность двойного сохранения. Захватываемый снимок сохраняется в двух файлах: в одном файле с высоким разрешением — для дальнейшего редактирования и в другом файле с низким разрешением — для распространения через Интернет или для отправки по электронной почте.
- ✓ Вероятней всего, предлагаемые вашей фотокамерой опции не будут совпадать с теми цифрами, которые представлены в табл. 5.1. Это связано с тем, что форматное соотношение создаваемых цифровыми камерами снимков (отношение стороны фотоснимка к его высоте) отличается от традиционного форматного соотношения, основанного на пропорциях 35-миллиметровой пленки. Захватываемое цифровой камерой изображение имеет форматное соотношение 4:3 (точно такое же, как и стандартное форматное соотношение компьютерных мониторов), т.е. 4 единицы длины по ширине и 3 по высоте. Кадры, фиксируемые на 35-миллиметровой пленке, имеют соотношение 3:2 — именно по этой причине печатный размер фотографий 4 × 6 дюймов (10 × 15 см) является самым распространенным. Поэтому, задавая подходящее количество пикселей, просто постарайтесь максимально приблизиться к цифрам, указанным в табл. 5.1 (или выбрать чуть большее разрешение).



- ✓ Однако некоторые модели цифровых фотокамер предлагают также при выборе разрешения отдельную опцию, позволяющую создавать снимки со стандартным форматным соотношением 3:2. Эта опция выделена в примере на рис. 5.7 (внизу), где показан фрагмент меню одной из моделей Kodak. Кроме того, для некоторых новых моделей цифровых фотокамер предусмотрена также опция, позволяющая производить захват снимков с форматным соотношением 16:9 — именно таким, которое соответствует широкоэкранному телевидению.
- ✓ Указанные в табл. 5.1 варианты разрешения предполагают, что на печать выводится *весь* фотоснимок. Если же к исходному фотоснимку планируется применять операцию кадрирования (отсечения лишних фрагментов по краям изображения), потребуется захватить большее количество пикселей так, чтобы оставшееся после кадрирования изображение имело достаточное разрешение.



- ✓ В некоторых случаях при выборе отдельных настроек фотокамера автоматически уменьшает разрешение захватываемых снимков. Например, многие модели фотокамер поддерживают возможность съемки в пакетном режиме (burst mode), создавая целую последовательность кадров по одному нажатию кнопки спуска затвора (подробнее об этой возможности рассказывается в главе 7). В случае выбора этого режима некоторые фотокамеры автоматически уменьшают разрешение создаваемых снимков до 640 × 480 пикселей или еще ниже.

## Баланс белого

Разные источники света имеют разную *цветовую температуру*, или, говоря человеческим языком, включают в себя разное количество красного, зеленого и синего света.



Цветовая температура измеряется в градусах Кельвина, что продемонстрировано на рис. 5.9. Цветовая температура дневного солнечного света составляет приблизительно 5500 градусов Кельвина, что обозначается как 5500К (не путайте с 5500 килобайтами, иногда обозначаемыми как 5500К). Вообще-то, помнить об всем этом не обязательно, если только вы не хотите блеснуть своими познаниями в разговоре с опытными фотографами и таким образом заручиться их доверием.

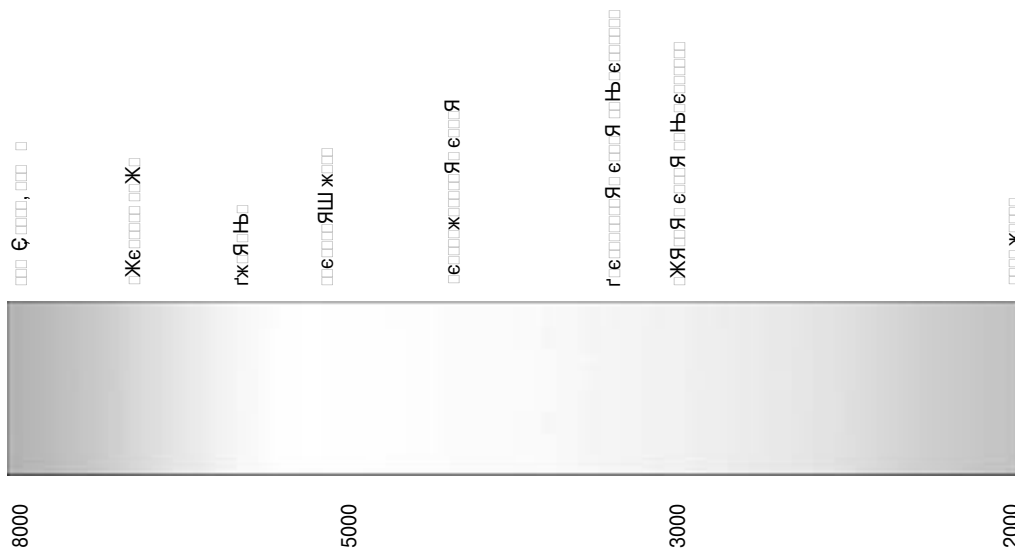


Рис. 5.9. Каждый источник света имеет свою собственную цветовую температуру (см. цветную вклейку)

Однако важно помнить о том, что цветовая температура окружающего света влияет на то, как камера — пленочная, цифровая или видеокамера — воспринимает и фиксирует цвета и оттенки снимаемых объектов. Если фотосъемка выполняется в условиях освещения флуоресцентными лампами, полученные снимки могут иметь слегка зеленоватый оттенок, что является следствием цветовой температуры флуоресцентного света.

При съемке пленочными камерами для компенсации различий цветовой температуры разных источников света используется специальная пленка или же светофильтры, одеваемые на объектив фотокамеры. Однако цифровые фотокамеры, как и видеокамеры, решают эту проблему другим способом — путем настройки так называемого *баланса белого*. Данный параметр просто позволяет сообщить фотокамере, какое сочетание красного, зеленого и синего следует считать чистым белым цветом, учитывая текущие условия освещения. Опираясь на эти сведения, камера может корректно интерпретировать и фиксировать все другие цвета снимаемых объектов.

Большинство цифровых фотокамер настройку баланса белого выполняет автоматически. Однако многие модели предоставляют также возможность регулирования этого параметра вручную. В каких случаях эта возможность может оказаться полезной? Дело в том, что иногда автоматика не обеспечивает полного устранения цветового сдвига для создаваемых фотоснимков. Заметив, что на получаемом снимке белый цвет оказывается недостаточно белым или что цвета снимаемых объектов приобрели нежелательный оттенок, попробуйте исправить ситуацию, изменив настройку баланса белого. В табл. 5.2 перечислены некоторые стандартные опции, доступные при ручной настройке данного параметра.

Рис. 5.10 позволит вам получить представление о том, как изменение баланса белого влияет на цвета изображения. Все эти снимки сделаны цифровой фотокамерой Nikon. Как правило, возможность автоматического определения баланса белого этой камеры, как и других цифровых камер, работает безупречно. Но в данном случае камера была «введена в заблуждение», поскольку помещение освещалось тремя разными источниками света. Как и в большинстве офи-



сов, здесь используются флуоресцентные лампы, освещающие помещение сверху. Слева от девушки (на снимке справа) расположено большое окно, сквозь которое проникает яркий дневной свет. И чтобы еще больше усложнить ситуацию, была включена фотовспышка.



*Рис. 5.10. От выбора настройки баланса белого зависит, как именно камера воспринимает белый цвет (см. цветную вклейку)*

**Таблица 5.2. Опции, доступные при ручной настройке баланса белого**

Опция	Когда применяется
Daylight (Дневной свет) или Sunny (Солнце)	Съемка на улице при ярком солнечном свете
Cloudy (Облачно)	Съемка на улице в пасмурную погоду
Fluorescent (Флуоресцентное освещение)	Съемка в помещениях, освещаемых флуоресцентными лампами (например, в офисах или в магазинах)
Incandescent (Лампы накаливания)	Съемка в помещениях, освещаемых обычными лампами накаливания (стандартное освещение жилых помещений)
Flash (Вспышка)	Съемка с использованием вспышки

Созданный в автоматическом режиме снимок имеет слегка желтоватый оттенок. Произошло это потому, что при включении вспышки камера автоматически переключает настройку баланса белого на опцию Flash (именно по этой причине снимки, полученные в режимах Auto и Flash, идентичны). Однако в режиме Flash баланс белого определяется только с учетом цветовой температуры света вспышки, при этом совершенно не учитываются особенности освещения двумя другими источниками. В данном случае я могу сказать, что наиболее точная цветопередача была достигнута при использовании режима Fluorescent. На втором месте оказалась опция Sunny.



Хотя возможность настройки баланса белого разработана для достижения точной цветопередачи, некоторые фотографы используют ее для имитации эффектов, создаваемых традиционными цветовыми фильтрами. Как показано на рис. 5.10 (см. также цветную вклейку), просто выбирая различные опции настройки баланса белого можно получать изображения разных оттенков. Какое воздействие каждая из опций будет оказывать на конкретный снимок, зависит от условий освещенности, в которых происходит съемка.

Если в вашей камере не предусмотрена возможность регулирования баланса белого или вы просто забыли ею воспользоваться в момент съемки, не переживайте, так как избавиться от нежелательного цветового сдвига, равно как и придать изображению нестандартный оттенок, можно на этапе редактирования снимков. Подробнее о возможностях цветовой настройки рассказывается в главе 11.

## Обработка фотоснимков в процессе съемки

Просматривая меню своей камеры, вы наверняка найдете ряд опций, позволяющих настроить или откорректировать насыщенность цветов, контрастность и другие параметры захватываемых снимков. При использовании же традиционной пленочной камеры все эти корректирующие изменения вносятся уже на этапе проявления фотопленки и печати фотографий. Но, как уже было сказано, технология цифровой фотосъемки позволяет задавать эти настройки прямо в камере (предполагается, что для сохранения захватываемых снимков не используется рассмотренный ранее формат Camera Raw).

Поскольку каждая фотокамера вносит все эти корректирующие изменения по-разному, поэкспериментируйте немного со своей моделью чтобы определить, стоит ли использовать настройки, отличные от заданных по умолчанию. Я, например, предпочитаю выполнять коррекцию фотоснимков в графическом редакторе, поскольку он, во-первых, предоставляет гораздо более широкий выбор инструментов редактирования, а во-вторых, ЖК-дисплей фотокамеры не всегда позволяет корректно оценить параметры полученного снимка.



Особенно осторожно следует применять такую поддерживаемую цифровыми фотокамерами возможность обработки захватываемых снимков, как *увеличение резкости изображения (sharpening)*. Иллюзия получения более четкой фокусировки фотоснимка достигается за счет увеличения контрастности между оттенками соседних пикселей. Эта процедура может быть успешно выполнена в графическом редакторе, но вот устранить последствия чрезмерного увеличения резкости снимка фотокамерой, в результате чего он приобретает грубый, зернистый вид, довольно сложно.

Кроме того, многие модели цифровых фотокамер поддерживают возможность создания черно-белых снимков или снимков с оттенком сепия (рис. 5.11). Иногда эти фотоснимки выглядят замечательно, однако не забывайте о том, что получить на их основе нормальные полноцветные изображения в принципе невозможно. Поэтому, если возникают какие-то сомнения относительно вариантов дальнейшего использования создаваемых изображений, снимайте их в полном цвете; как и в случае с процедурой усиления резкости, за считанные секунды их можно будет преобразовать к черно-белому виду или придать им оттенок сепия уже на этапе обработки в графическом редакторе. В большинстве программ редактирования изображений для выполнения подобных задач предусмотрены различные фильтры, применяемые буквально одним щелчком кнопкой мыши.



Рис. 5.11. Многие модели цифровых фотокамер позволяют создавать не только цветные, но и черно-белые снимки или снимки в оттенке сепия (см. цветную вклейку)