**Введение**

Постоянный обмен информацией, короткое время производства, экономия финансов, польза для окружающей среды —вот только несколько причин, которые объясняют гигантский рост интереса к цифровым фотоаппаратам .Если вы когда-либо вообще занимались фотографией, т.е. получением изображения посредством фиксирования его на фотопленке, потом ожидали, когда они будут изготовлены, затем устанавливали их в свой сканер, а потом нетерпеливо покусывали губы в ожидании результата оцифровывания ваших фотографий, то вы, несомненно способны по достоинству оценить устройство, которое сразу преобразует изображение в цифровую форму и "запоминает" его для дальнейшего использования. В цифровых фотоаппаратах не используется пленка, т.е. не теряется время на обработку и не используется фотореактивы для вывода изображения на печать. Если вы снимаете на природе и видите, что ваше изображение получается плохого качества, то просто нажимаете кнопку удаления. Большинство цифровых фотоаппаратов, используемых в студийной работе, имеют функцию предварительного просмотра кадра непосредственно на экране компьютера. Это дает возможность изменять освещение или перегруппировывать композиционные элементы до тех пор, пока вы не добьетесь желаемого результата.

*Кому это нужно?*

А действительно, кому нужны циф­ровые фотокамеры? Вряд ли можно предположить, что среднему российс­кому туристу, отправляющемуся греть свои кости на пляжах Турции или Гре­ции, нужно что-то подобное. Для того чтобы запечатлеть себя, родимого, на фоне экзотического сарая, вполне хватит и 50-долларовой “мыльницы”. Да и компьютеры есть далеко не в каждой семье... Так что прогнозиро­вать массовое распространение циф­ровой фототехники в нашей стране вряд ли можно.

А вот профессионалы, которые так или иначе сталкиваются с задачей вво­да фотографий в компьютер, вполне могут оценить новинки по достоинству, особенно камеры высокого (1024х768) разрешения. Если фотограф допускает промах, и снимки оказываются некачественными, то начинаются проблемы. В такой ситуации возможность мгновенного контроля качества изображения неоценима. Да и необходимость приглашать профессионального фотографа (90% работы которого — это проявка пленок и печать фотографий) от­падает сама собой: с цифровой съемкой отлично справляются дизайнеры, которым, к тому же, открываются новые возможности творчества.

Что касается качества изображе­ния, сделанного при помощи таких ка­мер, то оно вполне приемлемо для цветной полиграфии. Мы выводим на пленки оригинал-макет с разрешением 250 dpi. Цифровые фотокамеры 1024х768 позволяют с та­ким разрешением публиковать снимки размером 10,4х7,8 см. Камеры 640х480 выдают картинку полиграфического качества меньшего размера — 6,5х4,8 см (но и они в некоторых случаях вполне допу­стимы). Конечно, для того чтобы сде­лать художественный снимок на целую полосу, нужны серьезные пленочные профессиональные аппараты и услуги соответствующих специалистов — никто и не собирается отрицать необ­ходимость их существования. Но для среднестатистической рутинной съем­ки сложно придумать что-нибудь луч­ше “цифровиков”.

Между прочим, на Западе цифро­вые фотокамеры уже завоевали попу­лярность среди журналистов-репорте­ров. Причем благодаря Интернету. Это действительно удобно: сделал снимок, “загнал” его в ноутбук и через Сеть передал куда нужно... От момен­та съемки до момента получения снимка в редакции проходит от силы полчаса. Там, где нужна оператив­ность, действительно лучше использо­вать цифровые камеры.

Еще одна область применения циф­рового фото — Web-дизайн. Так как практически все цифровые камеры ис­пользуют Motion JPEG-компрессию и “родной” для них формат .jpg весьма распространен в Интернете, то задача быстрого периодического обновления снимков на Web-сайте решается при помощи цифровой камеры очень легко. К тому же в Интернете редко требуются снимки с разрешением больше 320х240, иначе посетители вашей странички бу­дут целый час ждать вывода изобра­жения на экран. Кстати, многие фир­мы, торгующие такими фотоаппарата­ми, позиционируют их именно как уст­ройства для владельцев Web-сайтов.

В бизнес-секторе цифровые каме­ры уже пользуются популярностью для быстрого составления фотокаталогов продукции, рекламных проспектов и т. д. Естественно, люди состоятельные, имеющие дома компьютеры и цветные принтеры, тоже не обходят стороной такие аппараты.

**Как они устроены?**

Сердцем любого цифрового фото­аппарата является светочувствитель­ная матрица CCD (Charge Coupled Device, то есть ПЗС — прибор с заря­довой связью). Обычно в камерах ис­пользуется 1/3-дюймовая CCD, состоящая из элементов, преобразующих световые волны в электрические импульсы (Аналогово-цифровой преобразователь заменяет электрические заряды цифровой информацией). Количество таких элементов колеблется от 350000 в камерах с разрешением 640х480 до 810000 и более в камерах 1024х768. Са­ми матрицы не являются новым изоб­ретением — родившись как оборудо­вание для физических экспериментов (в частности в физике высоких энер­гий), они уже давно используются в видеокамерах.

Как и в обычных фотоаппаратах, ка­чество кадра “цифровиков” во многом определяется качеством объектива. В среднем, камеры любительского уров­ня (и высокого, и низкого разреше­ния) комплектуются объективами с фокусным расстоянием около 5 мм. (ЭТО примерно соответствует фокусному расстоянию 35-миллиметровых объективов обычных пленочных ка­мер) и фиксированной диафрагмой (aperture). Некоторые модели облада­ют объективами с переменным фокус­ным расстоянием (zoom), но они до­роже стоят. Как правило, скорость спуска затвора (выдержка) регулиру­ется автоматически. В общем, люби­тельские цифровые камеры мало от­личаются своими объективами от пле­ночных собратьев, именуемых в наро­де “мыльницами”. Естественно, на бо­лее серьезные, полупрофессиональ­ные аппараты ставят уже вполне при­личную оптику с возможностью отклю­чения автоматики и ручной ре­гулировки резкости, диафраг­мы и выдержки. Сами понимаете, что с помощью автома­тических цифро­вых фотоаппара­тов любительско­го уровня, осна­щенных стандар­тными коротко­фокусными объ­ективами с фик­сированной ди­афрагмой, дос­таточно сложно получить одина­ково приличные кадры в меняю­щихся условиях съемки. Лучше всего эти камеры рабо­тают при ярком солнечном освещении, как и обычные “мыльницы”.

У большинства современных циф­ровых камер есть небольшие (около 2 дюймов по диагонали) жидкокристал­лические дисплеи. Они выполняют две основные функции: просмотр содер­жимого памяти и дублирование опти­ческого видоискателя. Кстати, наво­дить камеру на объект гораздо удоб­нее именно при помощи дисплея. Правда, последний требует достаточ­но много энергии, и батарейки (или аккумуляторы) быстро садятся. Прак­тически все камеры с дисплеями име­ют и довольно развитые экранные ме­ню, при помощи которых осуществля­ется выбор опций работы с изображе­нием.

Отснятые фотографии хранятся во флэш-памяти камеры. Наиболее прив­лекательными, с точки зрения пользователя, являются аппа­раты со сменными Smart Media-картами памяти. Объ­ем этих карт от 2,4 до 8 Мбайт (все одинакового размера), и в один спичечный коробок их влезает штук десять. В сред­нем на 2 Мбайт Smart Media-карту помещается 4—10 кад­ров с разрешением 1024х768 или 20—40 кадров с разреше­нием 640х480 (цифры колеб­лются в зависимости от сте­пени используемой в камере

компрессии). Фирма Kodak выпускает свой стандарт флэш-карт, которые на­зываются Kodak Picture Card. Они нес­колько больше по размеру, чем Smart Media, и бывают емкостью 2 и 4 Мбайт. Кодаковские карты несколько прочнее и надежнее, чем обычные, однако дру­гие производители этот стандарт иг­норируют.

Большинство камер использует последовательный (СОМ) порт компь­ютера для передачи изображений. Процесс этот, несмотря на низкую пропускную способность порта, не за­нимает много времени. Ко многим ка­мерам помимо коммуникационных па­кетов прилагаются и TWAIN-драйверы, которые позволяют работать с фото­аппаратами из любых графических па­кетов, разрешающих работу со скане­рами.

**Анализ характеристик цифрового фотоаппарата**

Для многих фотографов и пользователей графических программ самым легким способом оценить цифровой фотоаппарат является анализ его оптической системы, т.к. многие цифровые фотоаппараты используют в качестве оптической основы профессиональные 35-миллиметровые фотоаппараты. Наиболее запутан­ным вопросом при пользовании цифровым фотоаппаратом является выяснение того, как такие цифровые технические характеристики, как глубина цвета и разрешение, влияют на качество изображения.

**Понятие о глубине цвета в цифровом фотоаппарате**

Как и в планшетном сканере динамический диапазон полутонов, захватываемых фотоаппаратом, от самого яркого до самого темного элемента, - в первую очередь определяется глубиной цвета. Невысокие по цене цифровые фотоаппа­раты**,** такие как Apple QuickTake 150,Kodak DC-40 и Model 4 от компании Dycam, способны захватывать 24 бита цвета (8 бит данных для каждого цвета RGB-диапазона).Камеры классом повыше типа Kodak DCS 460, захватывают 36 бит, что дает более точную детализацию изображения с меньшим шумом. На самом верху классификации находится Leaf Digital Camera Black, которая производит снимки с глубиной цвета 14 бит на каждый RGB-цвет.

**Понятие о разрешении в цифровом фотоаппарате**

Разрешение в цифровом фотоаппарате базируется на количестве горизонтальных и вертикальных элементов изображения, которое он может захватить. Как и всканере, эти элементы изображения называются пикселами. Чем больше коли­чество пикселов но горизонтали и вертикали, тем выше разрешение фотоаппа­рата и, следовательно, более четким получается изображение и более мягкими цветовые переходы.

Как вы вправе ожидать, более дорогие аппараты, как правило, предполага­ют наилучшее разрешение. Например, Kodak DCS 460, который продается за сумму около 30 000$, обладает разрешением 2000 х 3000 пикселов. Аппарат фирмы Apple QuickTake 150, который стоит в розницу меньше 800$, имеет са­мое большое разрешение — 640 на 480 пикселов. DC 40 от Kodak с разреше­нием 756 х 504 пиксела может похвастаться самым высоким разрешением среди фотоаппаратов стоимостью ниже 1000$.

К сожалению, многие люди — даже знакомые с цифровой графикой находят для себя сложным разобраться в том, каким образом paзмеры в пикселах превращаются в качество изображения. Для понимания этого сначала вам необходимо уяснить, что размеры в пикселах, как правило, основываются на разрешении 72 ppi (пиксела на дюйм). Вам также необходимо понимать, что уменьшение размера цифрового изображения увеличивает количество пикселов на дюйм. Таким образом, проблема разреше­ния, как правило, сводится к следующему вопросу: каков самый большой раз­мер, до которого вы можете уменьшить изображение без опасности потерять его высокое качество на выходе?

Для достижения наилучших результатов при выводе изображения на печать разрешение должно быть в 1,5—*2* раза больше экранной частоты (измеряет­ся в строчках на дюйм), используемой при выводе изображения.

Предположим, вы используете цифровой фотоаппарат Kodak DCS 460 и вам нужно отослать изображение размером 7 х 7 дюймов и разрешением 225 ppi в журнал. Для того чтобы определить, можете ли вы сфотографировать изобра­жение, которое бы отвечало этим требованиям, просто разделите требуемые пик­селы на дюйм в горизонтальном и вертикальною разрешении цифрового ап­парата. Результаты дадут вам максимальный возможный размер изображения с разрешением в 225 ppi, который будет равен приблизительно 13х9 дюймов (3000 : 225 =13,33 дюйма и 2000 : 225 *=* 8,89 дюйма). Таким образом, у вас не будет проблемы с отсылкой изображения размером 7 х 7 дюймов с разреше­нием в 225 ppi. Однако, если вы будете использовать для печатной работы ап­парат, максимальное разрешение которого 640 х 480 пикселов, то у вас возник­нет проблема. Оптимальный размер изображения с разрешим 225 ppi будет равен 2,84 х 2,13 дюйма (640 : 225 - 2,84, 180 : 225 2,13) для вывода изображения с экранной частотой в 150 lpi.

**Работа с цифровыми фотоаппаратами**

Как только вы разберетесь в том, как глубина цвета и разрешение цифрового фотоаппарата влияют на качество вывода, то будете точно знать, нужен ли он вам. Перед тем как вы начнете пользоваться цифровым фотоаппаратом, то так же должны знать, что не все модели (даже не все дорогие модели) захватывают каждый нюанс цвета в изображении, особенно если условия освещения удовлетворительные. Это вовсе не означает, что цифровые фотоаппараты производят изображения плохого качества, которые нельзя использовать, а только говорит о том, что вам, возможно, понадобится прибегнуть к услугам таких программ редактирования изображений, как Adobe Photoshop, HSC Live Picture, Fauve Xres, Micrografx Picture Publisher или Corel PhotoPaint, или коррекционного программного обеспечения, поставляемого вместе с вашим фотоаппаратом для расширения динамического диапазона изображения, установки четкости цветокоррекции.

**Небольшой обзор бытовых и полупрофессиональных камер[[1]](#footnote-1)**

Цифровые камеры сегодня выпускают многие компании, специализирующиеся на производстве фотоаппарату­ры и бытовой электроники. На рынке то и дело появляются новые марки и модели, разнообразные но дизайну, но имеющие технические характеристики, схожие с приведенными в этом обзоре. Фотоап­параты с цифровой записью изображения очень быстро совершен­ствуются и прогрессируют, становятся все более компактными , экономичными и доступными по цене. Можно быть уверенным, что в ближайшем будущем для многих семей цифровая камера станет необходимым бытовым предметом, есте­ственно дополняющим домашний компьютер.

CASIO

Эта компания широко известна разно­образной электронной продукцией. Casio одной их первых выпустила бытовой циф­ровой фотоаппарат. Год назад на рынке была только одна массовая модель циф­ровой фотокамеры Casio. Теперь компа­ния предлагает широкий ассортимент изделий, которые различаются разме­рами экрана, вместимостью оператив­ной памяти и другими параметрами.

Casio QV-10A

Маленький, компактный, элегантный и не­дорогой фотоаппарат, простой в обращении. Он незаменим в туристических поездках и де­ловых командировках. Снимает с разреше­нием 320х240 точек и позволяет сохранять до 96 картинок, преобразуемых в компьюте­ре в формат JPEG. Снимки можно просмат­ривать сразу же на встроенном 1,8-дюймо­вом экране, который служит видоискателем при съемке. Камера может подключаться к телевизору стандарта PAL или NTSC, что очень удобно при проведении презентаций или се­мейном просмотре фотографий. Фотоаппа­рат оснащен поворотным объективом. С ка­мерой поставляется кабель для соединения через СОМ-порт с компьютером, а также не­обходимое программное обеспечение для подключения как к компьютерам IBM PC, так и к Мас. Есть ещё одна особенность, которая заслуживает внимания: камера подключает­ся через кабель к другой такой же, чтобы об­меняться снимками в электронном виде. Цена $295. Разновидность этой камеры выпуска­ется под маркой Casio QV-30. Различие лишь в том, что размер экрана у этой модели по­больше — 2,5 дюйма. К тому же у неё двой­ной объектив, позволяющий снимать под раз­ными углами как общий план, так и детали. И стоит эта модель подороже — $520.

Casio QV-100

А этот аппарат посерьёзнее QV-10A. Мак­симальное разрешение, в котором делает фо­тографии эта камера, повысилось в четыре раза — до 640х480 пикселов. Соответственно увеличился размер оперативной памяти до 4 Мбайт (у предыдущей модели 1 Мбайт). В па­мяти этого фотоаппарата вы сможете уместить 64 картинки при высшем качестве изображе­ния, а также 192 при среднем. В Casio QV-10A и QV-30 такого выбора просто нет. Помимо этого увеличился срок жизни батареек: теперь камера прослужит 150 часов на алкалайновых батарейках и 240 на литиевых. Размер эк­рана остался неизменным по сравнению с пре­дыдущей моделью. Стоит эта камера $520. Су­ществует и широкоэкранная разновидность ап­парата под названием QV-300. У неё экран раз­мером 2,5 дюйма и два объектива. Но и стоит она дороже — $620.

KODAK

Название Kodak всем знакомо по хорошо известным маркам фотоматериалов и фотооборудования. Благодаря опыту и новым технологиям, в которых перепле­лись достижения в компьютерах и фото­графии, Kodak уверенно выходит и на компьютерный рынок с линейкой своих цифровых фотокамер. Не исключено, что скоро мы будем наблюдать закрытие ки­осков по обработке фотоплёнок Kodak Express и переоборудование их для обра­ботки цифровых фотографий на персо­нальных компьютерах и мгновенного распечатывания снимков на цветных принтерах.

Kodak DC25

Относительно дешёвая фотокамера, сопо­ставимая по цене с моделями Casio. Макси­мальное разрешение 493х373. Вмещает 30 кадров в 2 Мбайта памяти. Снимки можно по­смотреть на встроенном 1.6-дюймовом цвет­ном экранчике или на компьютере, с которым фотоаппарат соединяется через последова­тельный порт. Необходимое программное обес­печение поставляется в комплекте. Аппарат оборудован вспышкой. Кто-то скажет, что па­мяти в камере маловато. Но эту проблему можно решить: вместе с аппаратом поставляется кар­та flash-пaмяти. При помощи специального переходника эту карту можно подключать к разъёму PCMCIA ноутбука. Если не хватает емкости одной карты, можно купить еще. Стоит фотокамера 590$, а размером она не больше обыкновенной мыльницы.

Kodak DC50

По дизайну и функциональным возможностям эта камера заметно отличается от пре­дыдущей. Она приобрела форму, похожую на видеокамеру. Разрешение увеличилось до 756х504. Снимки стали качественнее, но в па­мяти их помещается всего 22, так как размер памяти 1 Мбайт. Однако эта память отключа­ется при использовании дополнительной флэш-карты. Появилась функция троекрат­ного изменения фокусного расстояния *(*zoom, отъезд-наезд) и функция съёмки общего, де­тального и среднего планов. Видоискатель в этой модели только оптический. Но есть также и информационный жидкокристаллический дисплей с удобной системой меню. Камера подключается к последовательному порту компьютера. Все необходимые программыпоставляются на CD-ROM. Стоимость этой ка­меры $695.

Kodak DC120

Это чуть ли не профессиональная фотока­мера. Сами посудите: разрешение 1280х960, троекратный zoom (увеличение-уменьшение панорамности обзора), три режима съёмки. Камера снимает 20 кадров при минимальном качестве. А при максимальном она способна вместить всего лишь 2 снимка. Мало? Зато ка­кие! Ведь это цветные изображения с 16,7 млн. цветов. К тому же внутреннюю память можно и не использовать, если приобрести карту flash-памяти. Дизайн и габариты напоминают ви­деокамеру. Здесь руки лежат на кнопках, а правая продета через ремешок. Зато, когда нужно посмотреть снимки, экран откидывает­ся и камера меняет форму, напоминая телевизор. На этом встроенном экранчике можно просматривать полученные снимки, чтобы знать, какие стирать, и даже запускать слайд-шоу. Можно использовать экран и как видо­искатель. Но можно использовать и оптичес­кий видоискатель, чтобы напрасно не разря­жать батареи. Есть ещё один LCD-экран, кото­рый используется для отображения техничес­кой информации. Фотоаппарат подключается к компьютеру IBM PC или Mac. через специ­альный кабель. Карты flash-памяти бывают множества разновидностей емкостью от 2 до 10 Мбайт. Такая карточка на 2 Мбайта стоит около $150. В комплект поставки входит про­граммное обеспечение на CD-ROM, где есть все необходимые программы для переноса и редактирования снимков в компьютере. А сам этот фотоаппарат хотя и недёшев, но свои $1290 явно оправдывает.

SONY

Один из лидеров мировой электронной индустрии не отстаёт от своих конкурен­тов и в области цифровых фотокамер. А некоторые модели этой фирмы поража­ют новаторством. Недавно появились цифровые фотокамеры Sony Mavica, ко­торые коренным образом отличаются от своих собратьев: технология записи снимков в компьютер с появлением этого аппарата принципиально упростилась и стала чрезвычайно удобной.

Sony DSC-F1

Эта элегантная камера умещается в кармане пиджака — она не больше обыкновенного фотоаппарата-“мыльницы”. Но это достаточ­но мощный инструмент для работы или раз­влечения. Фотографии с разрешением 640х480 и 16,7 млн. цветов сохраняются в опе­ративной памяти объёмом 4 Мбайт. Поэтому и влезает их туда 30. 58 или 108 в зависимости от разрешения. Вот что значит большая па­мять! В качестве видоискателя и для просмот­ра снимков используется встроенный цветной LCD-экран размером 1,8 дюйма. Снимки мо­гут быть загружены в компьютер через кабель. Появилась новая возможность: в камеру встро­ен интерфейс lrDa, который позволяет пере­давать снимки в компьютер через инфракрас­ный порт, без подключения кабелем. Можно просматривать снимки и на телевизоре: в ка­мере есть видеовыход. Объектив и вспышка могут вращаться. Настройка камеры производится через наглядное и простое меню подсказок, выскакивающее на экране. DSC-F1 комплектуется всем необходимым, даже бло­ком питания для работы от сети, помимо встро­енных литиевых батарей. Все необходимые программы для обработки фотографий в ком­пьютере поставляются с камерой. Цена этой замечательной игрушки — $1115.

Sony Mavica

Этот фотоаппарат коренным образом ме­няет технологию передачи готовых снимков в память и на экран компьютера. Теперь вооб­ще не нужен порт передачи данных, допол­нительные интерфейсные программы и про­чее. Ведь камера записывает снимки не в па­мять, а на стандартную 3,5-дюймовую дис­кету, которая вставляется в дисковод камеры. Там же дискету можно отформатировать. Та­ким образом, память камеры фактически неограничена! Купил коробку дискет в поездку и снимай, сколько душе угодно. А потом при­ехал, вставил дискету в дисковод и перепи­сал все файлы в формате JPEG на жесткий диск компьютера. Оптические и прочие ха­рактеристики у этой камеры такие же, что и у её предшественницы DSC-F1. Зато какая про­стота использования!

Стоит это удовольствие около 700 или 1000 долларов. Есть два варианта камер Mavica, отличающихся главным образом тем, что улучшенный вариант снабжен zoom-объективом.

EPSON

Оказывается, японская корпорация Seiko Epson выпускает не только качественные принтеры и известные сканеры. Она еще не преуспела в области производства циф­ровых камер, но стремительно завоевы­вает популярность за рубежом. На нашем рынке присутствует пока только одна мо­дель цифровой фотокамеры этой фирмы.

Epson PhotoPC 500

Взгляните: эта “мыльница” совсем не по­хожа на цифровой фотоаппарат. Видоиска­тель в камере оптический, а жидкокристаллический цветной экранчик с диагональю 1.8 дюйма можно приобрести лишь отдельно. Он позволяет просматривать не только отдельные снимки по очереди, но и сразу по 9 уменьшенных снимков для выбора, чтобы стереть или переписать. Снимает эта фотокамера с разрешением 640х480 или 320х240 точек. В первом случае в памяти объёмом 2 Мбайт вме­щается 30 кадров, а во втором —60. Но мож­но докупить дополнительные модули памяти объёмом 2 или 4 Мбайт. Стоит камера S485. а цветной экранчик обойдется ещё в $185.

PANASONIC

Эта торговая марка настолько широко известна в нашей стране и за рубежом своей высококачественной бытовой электроникой, что в особых коммента­риях не нуждается. Сейчас она выходит и на рынок цифровых фотокамер. Правда, пока ассортимент их крайне невелик — всего одна камера.

Panasonic CoolShot KXL-601

Самое главное, пожалуй, достоинство это­го цифрового фотоаппарата—компактность. Он запросто уместится в жилетном кармане или во внутреннем кармане пиджака. Несмот­ря на небольшие габариты, это достаточно приличная камера, не отстающая по техни­ческим характеристикам от камер других ком­паний. Разрешение 640х480 при 16.7 млн. цветов. Возможна работа в двух режимах — с максимальным разрешением или стандартным (320х240). В первом случае память 2 Мбайта вмещает 24 снимка, а во втором — 96.

Видоискатель у аппарата оптический. Но есть и информационный жидкокристалличес­кий дисплей, который отображает режим ра­боты. Можно сохранять снимки на карте флэш-памяти, которая входит в комплект по­ставки. Эта карта через специальный переход­ник подключается к ноутбуку. Но можно пе­редавать данные на компьютер через после­довательный порт или на телевизор, чтобы устраивать коллективные просмотры. За от­дельную плату можно приобрести “стакан” для этой фотокамеры, который оборудован 1,8-дюймовым цветным LCD-дисплеем, который позволяет просматривать отснятые кадры. Стоимость камеры $417, а “стакана” — $299.

SANYO

Это достаточно новая в области ком­пьютерных технологий фирма. Но ее последний продукт — цифровая каме­ра VPC — наверняка многим придется по душе своей компактностью и неко­торыми возможностями, которых лише­ны другие камеры.

Sanyo VPC-G200E

Этот аппарат по размеру тоже напоминает обыкновенную "мыльницу". Он оснащен цветным LCD-дисплеем размером 2 дюйма. который может быть использован для про­смотра фотографий, для защиты снимков от стирания и как видоискатель. Но для про­дления жизни батарей, дисплей можно от­ключать н использовать обыкновенный оп­тический видоискатель. Оперативная память 4 Мбайт вмещает 120 фотографий при раз­решении 320х240 и 60 фотографий при мак­симальном — 640х480.

Готовые кадры можно скопировать в компьютер или даже переписать на видеокассету или вывести на телевизор. Все необходимые для этого кабели поставляются в комплекте. Уникальная функция Burst Picture позволяет получать последовательность снимков с ин­тервалами времени 0,1 или 0.2 секунды, что позволяет создавать фильмы на компьютере Всё необходимое для этого программное обес­печение имеется в комплекте. Фотоаппарат оборудован вспышкой. Кроме того. имеется совершенно новая функция — запись зву­кового комментария для каждого снимка. Камера может использоваться как с компью­тером IBM PC, так и с Macintosh. Цена S729.

OLYMPUS

Фирма широко известна на рынке фото­оборудования и электроники. Она выпус­кает немала удобных в употреблении пле­ночных фотокамер с использованием но­вейших технологий, к которым теперь прибавляется несколько моделей циф­ровых камер. Расскажем о наиболее при­мечательных из них.

Olympus C-800L

Цифра 800 в обозначении этой камеры сообщает, что изображение с максимальным разрешением имеет около 800000 пикселов. Это означает, что при максимальном разре­шении камера делает снимки в формате JPEG с разрешением 1024х768 точек. Такое раз­решение в ближайшем будущем станет стан­дартом для бытовых цифровых камер.

В памяти емкостью 6 Мбайт может быть со­хранено либо 30 кадров с высоким, либо 120 кадров со стандартным разрешением. Камера снабжена фотовспышкой и жидкокристалли­ческим дисплеем для просмотра снимков ви­доискатель оптический. Конструкция камеры лишь экраном LCD отличается от обычной “фотомыльницы”. Цена около $590.

Olympus C-1400L

Основное отличие этой камеры от всех других марок и моделей — самое высокое разрешение. Большинство цифровых камер, о которых идёт речь в этом обзоре, позволя­ют получать лишь “любительское” разреше­ние 640х480. Эта же камера фотографирует с максимальным разрешением 1280х1024.

Готовые снимки записываются на смен­ную карту памяти емкостью 2 Мбайта. Она вмещает от 3 до 25 кадров в зависимости от режима съемки. Имеется три режима съёмки — High quality, Super high quality, при кото­ром достигается максимальное разрешение, и Standard quality с разрешением 640х512. Картинки можно переписать в компьютер че­рез последовательный порт или распечатать на специальном принтере Olympus Р-ЗОО, к которому эта цифровая камера подсоединя­ется при помощи специального скоростного параллельного порта.

В камере отличный оптический объектив с трехкратным оптическим увеличением. Готовые снимки можно просматривать на встроенном LCD-экране размером 4,5 см по диагонали. Фотоаппарат оснащен вспышкой с четырьмя режимами работы. Вспышка обладает функ­цией, снижающей эффект “красных глаз”.

**Пример профессиональных камер**

Аппараты DCS -420 и DCS - 460 фирмы Kodak являются идеальными для работы над каталогами, фотографиями для новостей и бизнеса. А также для научных и мультимедиа-приложений. Некоторые компании, такие как ABC-TV, использовали их для того, чтобы делать фотографии на церемонии вручения наград Американской академии киноискусств и со спортивных состязаний Super Bowl перед тем, как поместить их в America Online.

Каждый DCS – фотоаппарат состоит из фотографической основы Nikon N90 SLR, подсоединенной к оцифровывающей приставке, изготовленной фирмой Kodak. Это цифровое устройство преобразует изображение, захватываемое оптической системой Nikon , в цифровую информацию и сохраняет ее. Одним из основных преимуществ моделей серии DCS является то,

Что практически каждая использует все параметры фотоаппарата Nikon. Авто-фокус, вспышка, режим измерения расстояния и элементы управления реле времени работают точно так же, как они работали бы, если бы фотоаппарат не был подключен к оцифровывающей приставке Kodak, но фотоаппарат не может быть использован без этой приставки. Энергии одного элемента питания в обоих DCS – аппаратах хватает на “ запоминание ” до 300 изображений в памяти. Для хранения информации оба фотоаппарата могут использовать платы

PCMCIA – ATA –тот же тип плат, который используется в переносных компьютерах. Таким образом, плата на 170 Мб хранит 100 изображений в 420 модели и 30 изображений в 460. (Так как разрешение в 460 модели выше, чем в 420 , то размер файла в ней будет больше, и карта на 170 Мб внутри 460 модели может запоминать только 30 изображений.)

Оба фотоаппарата захватывают изображение, используя 36-битный цвет (12 бит на каждый RGB-цвет), что означает, что они обеспечивают отличную детализацию в диапазоне от самых светлых областей до самых темных.DCS 420, стоимость которого в розницу составляет менее 10 000 $, захватывает 1524 х 1012 пикселов, в то время как 460 модель, которая стоит около 30 000 $, обладает разрешением 2000 х 3000 пикселов. При разрешении 300 ppi аппарат DCS 460 обеспечивает максимальный размер изображения 8 х 13,4 дюйма, а DCS 420 – 4,5 х 6,7 дюйма.

Использование фотоаппарата DCS такое же простое как и работа с обычным 35-миллимитровым аппаратом. Так как N90 является полностью автоматическим, вы можете ему самому устанавливать экспозицию и фокус. Если вы снимаете в студийных условиях, то можете подключить аппарат напрямую к PC или Macintosh через SCSI-порт (пользователи PC должны приобрести SCSI-карту, чтобы осуществить подключение). Когда ваш аппарат подключен к компьютеру, вы можете предварительно просматривать изображения, которые снимаете.

Если вы снимаете в полевых условиях, то изображения могут быть позднее перезагружены в ваш компьютер по соединительному SCSI-кабелю. Програм-мное обеспечение, которое позволяет вам предварительно просматривать и загружать изображения в ваш компьютер, - это Adobe Photoshop – совместимая plug-in-программа. Эта программа позволяет загружать изображения напрямую в большинство программных средств редактирования изображений.

**Перспективы**

“Долгоиграющие” прогнозы — дело крайне неблагодарное. Однако, наб­равшись некоторой доли нахальства, можно предположить, что цифровые камеры не ожидает быстрое и победное шествие по всему миру. Дело все в том, что их основные “козыри” это воз­можность получения крайне быстрого результата и легкость редактирования полученных снимков. А вот с качеством изображения все сложнее. Смотрите, сколько лет назад придумали видеока­меры, а обычная кинопленка и подума­ет умирать. Почему? Оказывается, при помощи видеокамер практически не­возможно получить такие же яркие и насыщенные цвета, как на хорошей пленке. Это относится и к цифровым фотоаппаратам, ведь они работают на тех же самых светочувствительных матрицах, что и видеокамеры. Поэтому, скорее всего, цифровые аппараты займут свое место в той нишe, где требуется максимальная оперативность, а цветопередача не так важна, (например, в репортажной фотожурналистике или бизнес-приложениях). Естественно, держатели Web-сайтов и страниц Интерната тоже будут активно приобретать такие каме­ры. Если цена на фотоаппараты с раз­решением не менее 640х480 упадет до 150—200 долларов, то можно прогно­зировать их довольно широкое распространение среди рядовых пользователей компьютеров, но такое снижение вряд ли можно ожидать в течение ближайших 2—3 лет. Пленочные же аппараты в обозримом будущем вряд ли будут вытеснены из таких областей, как художественное фото и дизайн. Да и дешевые массовые “мыльницы” вряд ли так просто можно будет обойти, несмотря на сравнительно дорогие услуги по проявке пленок и печати фотографий.

1. Обзор составлен по материалам журнала “Домашний компьютер”, февраль 1998 г. [↑](#footnote-ref-1)