

Комплектуем бюджетную студию

Александр Лакуша

Предположим, что вы, уважаемый читатель, начинающий стрингер, видеограф, фрилансер, документалист, независимый режиссер (нужное подчеркнуть). И денег у вас, естественно, нет. Точнее, почти нет, ибо вы, все-таки, смогли что-то сэкономить, питаясь в студенческих кафе и одеваясь в «секонд-хенд». Не густо, но и не пусто – хватает, в аккурат, на покупку более-менее современной видеокамеры полупрофессионального класса (будем считать, что не очень старый компьютер под монтажную станцию у вас уже есть). Из чего выбрать?

Для начала несколько вводных замечаний.

Во-первых, хотя в нашей стране телевидение в формате стандартной четкости еще долго останется актуальным (по некоторым данным, как минимум до 2020 года), производство программ уже почти полностью осуществляется в формате высокой четкости. Да и в продаже видеокамер стандартной четкости теперь днем с огнем не найти.

Во-вторых, для вас, как для человека, умеющего считать деньги, немаловажным является не только стоимость камеры, но и расходы на ее эксплуатацию, куда входят средства на аксессуары и дополнительное оснащение, а также затраты на расходные материалы – носители.

В-третьих, ресурс работоспособности видеокамеры не должен расходоваться не по назначению, как происходило в недалеком прошлом (да и сейчас еще имеет место), когда камера использовалась и как плейер – для ввода видеоматериала в станцию монтажа, и как рекордер – для последующего архивирования.

Совсем еще недавно камера с записью на твердотельный носитель воспринималась всеми как нечто экзотическое. Сегодня количество предлагаемых моделей безленточных видеокамер уже превысило число камер с записью на видеокассету. В специализированной прессе достаточно широко освещены новые недорогие модели таких производителей, как JVC, Panasonic, Sony, но очень мало уделено внимания перспективным новинкам от компании Canon. Я постараюсь здесь ликвидировать это упущение.

Canon XF-300/305

По сути, это одна и та же модель, только с некоторыми дополнениями в последнем случае. Новые модели семейства XF гарантируют исключительно высокое качество изображения и легкую интеграцию в технологический процесс любой видеостудии. Заново разработанная идеология построения видеокамер объединяет:

- ◆ 18-кратный объектив вещательного класса Canon HD Video серии L;
- ◆ три сенсора 1/3" типа CMOS;
- ◆ мощный процессор DIGIC DV III.

Объективы Canon пользуются заслуженной репутацией среди профессионалов телевидения, имея превосходное разрешение, отличную контрастность и низкий уровень хроматических aberrаций. Новая модель объектива имеет 18-кратное увеличение, минимальное фокусное расстояние 29,3 мм и высокую светосилу F1,6, благодаря чему достигается универсальность и надлежащее качество съемки во всем диапазоне изменения фокусного расстояния. Кольца наведения на резкость и изменения фокусного расстояния имеют ограничители и ручки управления. Кольцо управления диафрагмой независимо и отнесено от других для удобства использования. Трехпозиционный переключатель – «кулиса» – предназначен для ручного управления трансфокатором. Быстрая и точная автоматическая фокусировка обеспечивается эксклюзивной системой Canon Instant AF.

Для подавления хроматических aberrаций в передней части объектива установлен оптический элемент с высоким коэффициентом преломления и чрезвычайно малым уровнем дисперсии – Hi-UD, ра-

нее применявшийся только в вещательных объективах высокого класса. Кроме элемента Hi-UD, в конструкции оптической системы используются также UD-линза (с ультранизким уровнем дисперсии), асферическая UA-линза (со сверхвысоким показателем преломления), и два двухсторонних асферических элемента, что в итоге дает четкое, детализированное изображение без искажений. В общей сложности объектив содержит 17 элементов в 14 группах, оставаясь при этом очень компактным. Передний диаметр объектива под установку фильтров – 82 мм. Существенное повышение долговечности обеспечивают металлическая ирисовая диафрагма (6 лепестков) и три стеклянных фильтра ND – 1/4, 1/16, 1/64. Высокие оптические характеристики объектива удачно дополняет система стабилизации изображения (OIS) с тремя режимами – стандартным, динамическим и улучшенным.

Эффективное разрешение каждого сенсора 1920×1080. От ПЗС сенсор CMOS отличается меньшим энергопотреблением, а также более низким уровнем выделяемого тепла, что повышает срок работы аккумулятора. Кроме того, в отличие от ПЗС, технология CMOS позволяет избежать «смазывания» изображения по вертикали, вызываемого наложением соседних пикселей. Этот эффект можно наблюдать, когда в кадре присутствуют несколько ярко освещенных областей. Высокоскоростная технология сканирования данных с матрицы, разработанная специалистами компании, также уменьшает до возможного минимума эффект «бегущего затвора» – типичного искажения для камер с сенсорами CMOS. Функция съемки с переменной частотой кадров расширяет творческие возможности камеры – возможны на выбор 20 значений скорости:

- ◆ в формате 720: 12, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 32, 34, 37, 42, 45, 48, 50 кадр/с;
- ◆ в формате 1080: 12, 15, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25 кадр/с.

Есть и другие полезные функции:

- ◆ интервальная запись – по 2, 6 или 12 кадров через 25 временных интервалов;
- ◆ пок кадровая запись – 2, 6 или 12 кадров;
- ◆ функция предварительной записи в буфер емкостью 3 с;



Видеокамера Canon XF-305

- ◆ функция обращения развертки – вверх/вниз, влево/вправо, которая необходима при работе «на борту» зеркальной 3D-платформы.

В памяти камеры можно сохранить до 9 вариантов пользовательских настроек изображения, включая три защищенные стандартные настройки – VIDEO C, CINE V и CINE F. Оператор может выбрать один из множества стандартных вариантов гамма-коррекции, наиболее подходящий в каждой конкретной ситуации. Например, возможна оптимизация характеристик изображения с целью последующего переноса на киноленту. Настройки легко сохраняются и копируются с одной камеры на другие с помощью карт SD.

Видео в формате MPEG-2 Full HD (XDCAM) записывается в файлы открытого отраслевого стандарта MXF на карты памяти Compact Flash со скоростью передачи данных до 50 Мбит/с, в цветовом представлении 4:2:2, которое обеспечивает большой объем информации о цвете для последующей обработки (по сравнению с форматами HDV, имеющими цветовое представление 4:2:0). Записанные видеофайлы полностью поддерживаются основными пакетами

ПО для монтажа и обработки – Adobe Premiere Studio, Apple Final Cut Studio, Avid Media Composer и GrassValley Edius. Существует целый ряд профилей, описывающих то, каким образом видео- и аудиоданные хранятся в файлах MXF. XF300/305 используют профиль OP1a, являющийся одним из наиболее широко поддерживаемых версий формата MXF и позволяющий хранить один поток видеоданных и два потока аудиоданных совместно с метаданными камеры и пользователя.

Форматы записи:

- ◆ 1080/25p/50i, 720/25p/50p – 50 Мбит/с CBR (4:2:2) MPEG-2 422@HL;
- ◆ 1080/25p/50i, 720/25p/50p – 35 Мбит/с VBR (4:2:0) MPEG-2 MP@HL;
- ◆ 1440×1080/50i/25p – 25 Мбит/с CBR (4:2:0) MPEG-2 MP@H14.

Для установки карт памяти CF есть два слота и возможность горячей замены благодаря поддержке «эстафетной» записи, когда после заполнения одной карты автоматически вводится в работу вторая. Время записи на карту памяти емкостью 32 Гб – 80 минут (1080i/50, 50 Мбит/с). Камеры

стандартно оснащены ЭЛТ-видеоискателем (1,55 млн пикселей, 100% охват изображения) и вынесенным вперед 4" ЖК-дисплеем с разрешением 1,23 млн пикселей, который можно установить как слева, так и справа от камеры.

Звук записывается в формате Linear PCM с разрядностью 16 бит и частотой дискретизации 48 кГц. Камеры оснащены встроенным стереомикрофоном, дополнительно через разъемы XLR подключаются внешние микрофоны и другие источники звука. В комплект поставки включена Canon XF Utility – утилита для работы со снятым материалом, а именно, для захвата материала в станцию монтажа, просмотра, несложного редактирования и записи в архивный файл. Программное обеспечение Canon XF Utility представлено в версиях как для Windows, так и для Mac.

Интерфейсы камеры:

- ◆ HDMI – type A, только выход;
- ◆ USB 2.0 Hi-Speed – только выход;
- ◆ 2×XLR – два входа для микрофонов с фантомным питанием;
- ◆ 1/8" mini-Jack – выход на наушники;
- ◆ 1/8" mini-Jack – AV-выход;
- ◆ D-Sub 9pin – компонентный выход;
- ◆ BNC – композитный выход стандартной четкости для монитора.

А теперь о различиях. Модель Canon XF305 может быть интегрирована в технологическую среду студии, так как имеет комплект профессиональных интерфейсов:

- ◆ HD/SD-SDI (BNC);
- ◆ Time Code (BNC) – переключаемый вход/выход временного кода;
- ◆ GenLock (BNC) – вход внешней синхронизации.

Габариты камер в «боевом» положении – 180×192×394 мм, масса (только камера) – примерно 2,7 кг, диапазон рабочей температуры – -5...+45°C при относительной влажности 60%.

Canon XF-100/105

Спустя год с небольшим после выпуска 300-й и 305-й моделей компания Canon представила еще две модели – XF100 и XF105. Разработанные на той же платформе, новые камеры не просто унаследовали «фамильные» черты модельного ряда, а во многом полностью повторили «старшие» модели. Поэтому, чтобы избежать лишних повторов, приведу описание только различий и нововведений. И начну с оптики. Это быстродействующий широкоугольный 10-кратный объектив высокого разрешения, минимальное фокусное расстояние – 30,4 мм, диапазон значений диафрагмы – f1,8 – f2,8, передний диа-

Модель XF105



метр объектива под установку фильтров – 58 мм. В общей сложности объектив содержит 12 элементов в 10 группах, оставаясь при этом весьма компактным. Для управления есть кольца наведения на резкость, управления диафрагмой и фокусным расстоянием, а также трехпозиционная кулиса трансфокатора.

В отличие от описанных выше, в новых камерах используется всего один 1/3" светочувствительный сенсор CMOS, но с разрешением более 8 мегапикселей (как в фотокамере), с цветовым разложением по схеме Байера.

Принудительная синхронизация и помощь при съемке 3D Assist (функции OIS Axis Shift (стабилизация изображения со сдвигом оси) и Focal Length Guide (управление фокусным расстоянием) позволяют правильно совместить две подключенные друг к другу видеокамеры во время записи стереоскопического видео.

Камеры стандартно оснащены ЭЛТ-видеоискателем размером 0,24" по диагонали (260 тыс. пикселей, 100% охват изображения) и 3,5" ЖК-дисплеем на 920 тыс. пикселей, который можно установить как слева, так и справа от продольной оси камеры. Есть также встроенный контрольный осциллограф и функция Edge Focus (настройка кадра), помогающая настраивать параметры съемки.

Размер в рабочем состоянии – 139×191×268 мм, масса (только камера) – около 1 кг.

Во всех новых моделях камер Canon для записи цифрового видео используются карты памяти стандарта CF (Compact Flash), разработанные компанией SanDisk Corporation еще в 1994 году. Являясь вторыми по популярности твердотельными носителями информации и уступая пальму первенства лишь представителям «клана» SD, эти карты по многим характеристикам, в частности, по скорости записи/считывания, удерживают лидирующее положение. Вначале производились носители CF Type (емкость до 320 МБ, скорость чтения/запи-



реклама

си – 3/1,5 МБ/с), на смену которым через пятилетку пришли карты CF Type II или CF+, обеспечивающие скорость чтения/записи – 8/6,6 МБ/с. В конце 2004 года появились карты CF Type III, отличительной особенностью которых является поддержка передачи данных в режимах UDMA33 и UDMA66, скорость передачи данных увеличена до 66 МБ/с.

В 2010 году в продажу поступили CF-носители производства Transcend, Kingmax и Sony, обеспечивающие скорость чтения до 90 МБ/с. Нынешним стандартом определена максимальная емкость CF-карт в 137 ГБ, но никто не исключает появления в недалеком будущем карт CF Type IV, совместимых с интерфейсом SATA, и повышения планки емкости до 2 ТБ и более.

Возможность потери данных предотвращается благодаря наличию специальной схемы обнаружения дефектов, а также технологии проверки и коррекции ошибок ECC. Как и для карт SD-типа, для карт CF принята та же маркировка скоростных характеристик. Выпускаются CF Flash-носители следующих скоростных классов:

- ◆ 32× (4,8 МБ/с) – 40× (6 МБ/с);
- ◆ 66× (10 МБ/с) – 100× (15 МБ/с);

- ◆ 133× (20 МБ/с) – 150× (22,5 МБ/с);
- ◆ 200× (30 МБ/с) – 266× (40 МБ/с);
- ◆ 300× (45 МБ/с) – 600× (90 МБ/с).

В качестве примера приведу основные технические характеристики CF-карт NCFD8GP и NCFD16GP производства компании Sony:


- ◆ скоростной класс – 306×;
- ◆ номинальная/форматированная емкость – 8/7,45 и 16/14,9 ГБ;
- ◆ средняя скорость чтения – 46 МБ/с;
- ◆ средняя скорость записи – 44 МБ/с;
- ◆ среднее время доступа – 0,1 мс;
- ◆ среднее время видеозаписи – 20/40 минут (50 Мбит/с).

Для работы с файлами, записанными на карты флэш-памяти, монтажную станцию необходимо оснастить специальным устройством чтения карт (Card Reader). Не имеет значения, каким оно будет – внутренним, для установки в 3,5" внешний отсек системного блока, или внешним, в виде коробочки со слотами. В любом случае, это будет USB-устройство. Эти устройства, рассчитанные на подключение к интерфейсу USB 2.0, очень доступны по цене, тогда как те, что уже поддерживают USB 3.0, порой в 3-5 раз дороже. Но рекомендую приобрести сразу устройство под USB 3.0, так как

только в этом случае вы сможете работать даже с самыми быстродействующими (на сегодняшний день) картами CF класса 600×. Максимальная пропускная способность интерфейса USB 3.0 – 5 Гбит/с (625 МБ/с).

Советую остановить свой выбор на модели Pretect P240 USB3.0 Multi Card Reader. Это очень компактное устройство, имеющее следующие слоты для карты памяти:

- ◆ слот 1: CF II / III, MD;
- ◆ слот 2: MMC, MMC Plus, RS MMC, MMC mobile, MMC micro;
- ◆ слот 3: SD, SDHC, SDXC;
- ◆ слот 4: MS, MS-Duo, MS-Pro, MS-Pro Duo, MS-M2, MSPro-HG, MSPro-HG Duo, MSPro-HG микро-, MSXC;
- ◆ слот 5: MicroSD, MicroSDHC, microSDXC;
- ◆ слот 6: MiniSD, miniSDHC.

Приятным бонусом устройства является возможность копирования карт памяти SD без участия компьютера. 



Карта памяти CF фирмы Sony

МВЦ "ИТЕ Сибирская Ярмарка"
Новосибирск

20-22 СЕНТЯБРЯ 2011

WWW.SIBTELECOMEXPO.RU



ИТ-СИБИРЬ СИСТЕЛЕКОМ

**XIX Международная специализированная
выставка информационных технологий
и телекоммуникаций**

ИТЕ СИБИРСКАЯ ЯРМАРКА. Россия, 630049, Новосибирск,
Красный пр-т, 220/10. Тел.: (383) 363-00-63. Тел./факс: (383) 220-97-47
Knyazkova.e@sibfair.ru



реклама