

«Привой» и «Медведица» – новое поколение кинокамер

Говорить о цене (в частности, в России) цифровых кинокамер – занятие мало популярное в силу того, что большинство устройств съемочными группами не приобретается, а берется в аренду. Все-таки, ради спортивного интереса, ниже приводятся некоторые цифры относительно наиболее новых 4K-кинокамер производства ведущих отраслевых компаний:

- ◆ Canon EOS C500 PL – 990 тыс. руб. («тело»);
- ◆ RED EPIC: «тело» – 890 тыс. руб.; комплект – 2 млн 100 тыс. руб.;
- ◆ Panasonic VariCam 35 – 2 млн 160 тыс. руб. («тело»);
- ◆ Sony PMW-F55 – 1 млн 600 тыс. руб. («тело»);
- ◆ Sony F65 – 3 млн руб. («тело»).

Из чего складывается такая цена? Оправдана ли она? Попытаемся разобраться. Последними в товарно-денежной цепочке находятся дистрибьюторские компании. Отечественные продавцы почему-то уверены, что имеют полное право на наценку в 15%. Но с другой стороны, а почему нет? Ведь в сфере продажи бытовой электроники «пачкаться» за маржу менее 40% ни один уважающий себя отечественный продавец не будет. В то же время их иностранные коллеги рады работать за 2...3%. Вопрос: может ли себе позволить государство, в котором практически нет производства профессиональных цифровых кинокамер, как, впрочем, и бытовой электроники, потакать откровенной спекуляции?

Далее – пересечение госграницы и все «прелести», с этим связанные. Опять-таки, суммы налогов и сборов колеблются в пределах 15...40%. То, что на собранные средства вряд ли будет налажено собственное современное производство профессиональной аппаратуры, да еще и в приемлемые сроки, доказывать никому не нужно. К сожалению, по уровню развития наших нанотехнологий нам не то что лидировать – не отстать бы... Было бы разумным для некоторых групп товаров, а именно, для профессиональной радиоэлектронной аппаратуры, таможенные и налоговые сборы периодически обнулять (в периоды обновления, до насыщения внутреннего рынка).

Вместо того чтобы заблаговременно, не торопясь, по разумным тарифам доставлять заранее заказанный товар от производителя к продавцу и далее к покупателю, транспортные компании «в поте лица» спешат во весь опор в Россию, потому что мы, видите ли, «долго запрягаем, но потом быстро едем». А как известно, практически все транспортные компании берут доплату за скорость. Отсюда нервозность и существенный перерасход бюджета, да и страховые переплаты тоже.

Бренды – это самое «вкусное». Существенная доля – до 40% в себестоимости изделий – это всевозможные лицензионные патентные отчисления. Уже ни для кого не секрет, что авторское патентное право в том виде, в котором оно действует сейчас – это страшная разрушительная сила в руках монополий, самый настоящий тормоз экономики. Ведь что случается, когда пересекаются авторские интересы крупных компаний? Начинаются многолетние судебные тяжбы, как, например, между Apple и Samsung. Сотни миллионов, а то и миллиарды живых денег оказываются изъятыми из НИОКР и производства и бесследно оседают в карманах далеко не альтруистически настроенных юристов. И все в угоду пресловутому авторскому праву.

Суммируя все вышесказанное, можно сделать вывод – в условиях нормально функционирующей экономики (увы, не современной!) реальная цена для конечного потребителя, например,

Алекс Мастер

кинокамер вышеуказанных моделей составляла бы максимум 40% от теперешней. Все остальное – это грабительские издержки из-за отсутствия нормально функционирующей экономики. Поэтому такой неподдельный интерес проявляют кинематографическое и телевизионное сообщества к аппаратным и программным новинкам альтернативных разработчиков, которым иногда удается в рамках достаточно скромных бюджетов создавать очень достойные устройства. Особенно во время проведения крупных международных форумов. Два таких устройства, о которых пойдет речь ниже, были представлены на прошедшей отраслевой выставке NAB2014.

AJA CION

До 2014 года компания AJA Video System была известна как разработчик и производитель качественных и полнофункциональных решений для сферы профессионального видеопроизводства – студийных и портативных конвертеров, рекордеров и компьютерных интерфейсов. В частности, линейка рекордеров 2009 года Ki-Pro обеспечивает полный рабочий процесс на основе кодека Apple ProRes – от записи видеоматериала на съемочной площадке до его обработки в студии. Одной из первых компания AJA интегрировала в свои разработки высокоскоростные интерфейсы Thunderbolt и USB 3.0, «научила» их работать с материалом в разрешении 4K/Ultra HD.



Камера AJA CION



Интерфейсы и органы управления камерой

И вот теперь к такому ветвистому «дереву» своих устройств AJA решила «привить» новый побег (CION на англ. значит «привой», «почка») – начала разработку и производство видеокамер. У компании накоплен немалый опыт работы с видеоматериалом разных форматов, поэтому, начав новый для себя камерный бизнес практически с «нуля», AJA смогла очень быстро выпустить на рынок довольно качественное и достаточно функциональное устройство – первый блин не вышел комом. Стоимость базового съемочного комплекта на основе камеры AJA CION вписывается в ценовую категорию до 10 тыс. долларов США (в Северной Америке), что ставит ее на одну ступеньку с уже зарекомендовавшими себя в операторской среде устройствами RED Scarlet-X и Sony NEX-FS700. Это делает покупку AJA CION интересной для многих профессиональных, в том числе и независимых операторов, особенно работающих в сферах альтернативного и малобюджетного кино.

Ключевые характеристики AJA CION:

- ◆ CMOS-сенсор типоразмера APS-C, имеющий разрешение 4K (18 Мпк), динамический диапазон (фотографическую широту) 12 стопов и электронный полнокадровый затвор;
- ◆ стандартный байонет типа PL для установки сменных объективов;
- ◆ регулировка заднего отрезка (между объективом и сенсором);
- ◆ варианты разрешения изображения – 4K (4096×2160), Ultra HD (3840×2160), 2K (2048×1080), HD (1920×1080);

- ◆ основной кодек – Apple ProRes, скорость потока – 38...275 Мбит/с (2K/HD) и до 900 Мбит/с (4K/Ultra HD);
- ◆ профили кодирования – 4444/12 бит, 422(HQ)/10 бит, 422/10 бит, 422(LT)/10 бит, Proxy/10 бит;
- ◆ запись видео со скоростью до 60 кадр/с на сменные картриджи (1 слот) AJA Pак SSD объемом 256 или 512 ГБ;
- ◆ формирование и вывод видеоданных в «сыром» формате 4K RAW – со скоростью до 120 кадр/с (через 12G-SDI) или до 30 кадр/с (через Thunderbolt 2);
- ◆ интерфейсы – выход 12G-SDI (4×3G-SDI), 2×3G-SDI для мониторинга (с поддержкой вывода служебной информации), Thunderbolt 2, 3×HDMI 2.0 (с поддержкой вывода 4K/Ultra HD), HDMI 1.4 (с поддержкой вывода 2K/HD), 2×XLR аналоговых аудиовходов (микрофон/линия) с фантомным питанием, выход на наушники (1/8" mini-jack), USB 3.0, Gigabit Ethernet, 2×LANC, входы временного кода LTC и опорного сигнала (Genlock), порты питания (2×XLR – входы, XLR – выход).

Корпус новой камеры изготовлен из легкого магниевых сплава и характеризуется повышенной прочностью. Конструкция камеры классическая – привычная наплечная (плечевое ложе в комплекте), корпус снабжен достаточным количеством крепежных 1/4" отверстий для установки непосредственно на камеру всевозможных дополнительных аксессуаров (ручки, стержни и т.д.). В наличие имеется стандартный набор интерфейсов, разъемы которых находятся в логически понятных частях корпуса. Практически в любой съемочной ситуации операторская группа не ощутит недостатка в гнездах ввода/вывода для подключения потребителей сигнала и устройств контроля. В то же время, конструкция камеры «впитала» многие современные наработки ведущих мировых разработчиков. В частности, интегрирована оптическая система предварительной обработки изображения OLPF, выполняющая фильтрацию излишней



Камера в вещательной оснастке

инфракрасной составляющей спектра, провоцирующей паразитную засветку светочувствительной матрицы, и сглаживание специфических артефактов изображения (муар), вызванных цветовым разложением Байера (фильтр Anti-Aliasing).

Со стороны оператора на корпусе камеры расположен сенсорный ЖК-дисплей, служащий для вывода служебной информации и управления основными параметрами. Более тщательные настройки устройства делаются через интуитивно понятный Web-интерфейс посредством подключения ноутбука или иного устройства с web-браузером через порт Ethernet. Использование какого-либо дополнительного программного обеспечения не требуется.

Цифровая кинокамера AJA CION стала итогом нескольких лет исследований и разработок. Применение инженерами компании AJA взвешенного подхода к таким важным аспектам, как типоразмер корпуса и его конструкция, компоновка и балансировка системы, выбор оптимальной комплектации, оптимизированная навигация по пользовательскому набору функций, дополнительные творческие возможности, как для студийных съемок, так и для работы в поле, позволило создать достаточно удачное устройство. По словам Ника Рашби (Nick Rashby), президента AJA Video Systems, производство камер CION – это новое направление деятельности для компании, родившееся из стремления и впредь поддерживать кинематографистов, телевещателей и создателей медиаконтента. «Мы очень гордимся CION и верим, что сплав тщательно продуманной конструкции с мощным набором функциональных возможностей сделает нашу камеру чрезвычайно полезной и распространенной в среде профессионалов по всему миру».

Blackmagic Design URSA

Только подробно ознакомившись с очередной новинкой компании Blackmagic понимаешь, почему создатели дали ей имя «Медведица» (Urса на англ. – «медведица»). Кинокамера

URSA создана не на пустом месте, она является логичным продолжением линейки камер Blackmagic: Pocket Cinema Camera, Cinema Camera EF/MFT и Production Camera 4K. Но отличительной особенностью всех названных моделей является то, что пользователю за очень доступную цену предлагается только «тушка» (body), а подбором и приобретением всех основных и дополнительных аксессуаров он должен озаботиться сам. Приобретая же кинокамеру URSA, пользователь получает в руки готовый съемочный комплект, в котором уже все предусмотрено для одновременной работы оператора, его ассистента («фокусника») и звукооператора.

Тех, кто работает в крупных кино- и телекомпаниях на мас-



Версия камеры URSA с байонетом PL, кинообъективом и откинутым 10,1" дисплеем

штабных проектах, вряд ли заинтересует URSA (как, впрочем, и AJA CION). Новинка адресована прежде всего малым независимым студиям и индивидуальным операторам – документалистам, создателям малобюджетного и артхаусного кино, рекламных роликов и корпоративной хроники. Особенно полезно будет внимательно присмотреться к камере в тех случаях, когда пришло время провести модернизацию оборудования студии. К примеру, часто бывает, что до недавнего времени для творчества применялись «цифрозеркалки» (DSLR) Canon или видеокамеры вещательного класса, а в студии собралась неплохая коллекция сменных объективов с байонетом PL-, Canon EF или B4. Хорошее «стекло», как и хорошее вино, со временем только дорожает. Так вот – имеющимися объективами можно пользоваться и дальше, сэкономив немалые деньги, если остановить выбор на URSA. Но обо всем по порядку.

Одно из основных достоинств URSA заключается в возможности для пользователя самостоятельно менять монокблок «сенсор + байонет». На сегодня есть четыре варианта комплектации камеры. Первый – это URSA PL (\$6739) на базе монокблока с сенсором Super 35mm разрешением 4K с глобальным (полнокадровым) электронным затвором и крепление для оптики PL. Оптимален для пользователей, располагающих большим парком объективов с оправой PL (следует учесть, что дискретные и вариообъективы с креплением PL, например, Carl Zeiss, даже на вторичном рынке редко стоят дешевле 1500 долларов за штуку, поэтому функционально достаточный комплект оптики может обойтись в несколько раз дороже самой камеры). Вариант URSA EF (\$6219) отличается от предыдущего тем, что оснащен активным байонетом EF, благодаря чему поддерживается автоматическое управление параметрами объектива (фокусным расстоянием, наведением на резкость, диафрагмой). Это оптимальный вариант для модернизации небольшой студии производства контента.

URSA Broadcast комплектуется монокблоком на 2/3" сенсоре. Эта версия камеры оптимизирована для формирования вещательного видеосигнала Ultra HD, для крепления объектива есть байонет B4, разъем интерфейса управления вещательным объективом и встроенный диск с нейтральными светофильтрами ND – оптимальное приобретение для малых вещательных телестудий.

Ну а комплектация URSA HDMI лишена монокблока «сенсор + байонет» вовсе, так как предназначена для ис-



Вещательная версия URSA без объектива

пользования в качестве внешнего видеорекордера для любых камер с интерфейсом HDMI (1.3, 1.4 и 2.0), например, DSLR. В данном случае появляется возможность гораздо более качественной записи в формате ProRes, и становятся доступны такие функции, как мониторинг, поддержка звука и временного кода.

Ключевые характеристики Blackmagic URSA:

- ◆ эффективный размер матрицы – 21,12×11,88 мм (Super35 мм) или 13,056×7,344 мм (2/3");
- ◆ эффективное разрешение – Ultra HD;
- ◆ разрешение изображения – 3840×2160, 1920×1080;
- ◆ кадровая частота сканирования матрицы – до 60 кадр/с;
- ◆ форматы съемки: 3840×2160 – 23,98p/24p/25p/29,97p/30p/50p/60p; 1920×1080 – 23,98p/24p/25p/29,97p/30p/50p/59,94p/60p/50i/59,94i/60i;
- ◆ динамический диапазон – 12 значений диафрагмы;
- ◆ форматы записи на карты flash-памяти CFast 2.0 (два слота): CinemaDNG RAW (12 бит) без визуальных потерь с динамическим диапазоном кинематографического уровня (3840×2160), Apple ProRes 422 (HQ/10 бит) в разрешении 3840×2160/1920×1080 с динамическим диапазоном для кино или видеосъемки;
- ◆ скорость потока – приблизительно 880 Мбит/с для Apple ProRes 422 (HQ) в разрешении 3840×2160 или приблизительно 220 Мбит/с для Apple ProRes 422 (HQ) в разрешении 1920×1080;
- ◆ интерфейсы: 10-разрядный выход 12G-SDI (4:2:2), выход 3G-SDI с понижающей конверсией для внешнего видеодиспетчера, вход 12G-SDI, вход/выход HDMI, вход/выход сигнала временного кода LTC, вход

опорного сигнала (Genlock), два аудиовхода на XLR (микрофон/линия) с отключаемым фантомным питанием, 1/4" мини-джек для наушников;

- ◆ формат цифрового звука SDI – PCM, 24 бита/48 кГц;
- ◆ встроенные микрофон и динамик (оба – моно);
- ◆ порт ДУ – LANC (включения/выключения записи, управления диафрагмой и наведением на резкость);
- ◆ порт USB 2.0 Mini-B для обновления программного обеспечения;
- ◆ органы управления объективом: кнопка Focus – наведение на резкость с выделением контуров изображения, фокусные рамки, автоматическая фокусировка с активным байонетом (EF, B4), кнопка Iris – автоматическая настройка диафрагмы объектива;
- ◆ автоматическая запись метаданных о параметрах камеры и пользовательской информации (футажный номер, имя файла, ключевые слова);
- ◆ питание: установка стандартных креплений V-mount и Gold-Mount для соответствующих АКБ на задней панели камеры, вход для подключения внешнего источника питания 12...20 В и выход для подачи питания 12 В на аксессуары (оба – на 4-контактных XLR);
- ◆ габариты – 313,60×155,56×244,66 мм;
- ◆ масса в снаряженном состоянии – 7,5 кг.

Теперь, собственно, о том, как реализована одновременная работа оператора, его ассистента («фокусника») и звукооператора. Многопостовый мониторинг на съемочной площадке возможен благодаря наличию в базовом комплекте камеры трех ЖК-мониторов – основного откидного 10,1" разрешением 1920×1080 с высокой яркостью и большими углами обзора, который можно поворачивать вокруг горизонтальной и вертикальной осей почти на 180°, и

двух сенсорных 5" съемных мониторов разрешением 800×480, расположенных по одному с каждой стороны камеры.

С помощью сенсорного экрана на левой стороне камеры выполняются все основные настройки параметров, тут же расположены и механические кнопки управления, что намного упрощает навигацию по пунктам многостраничных меню. А на сенсорный экран, расположенный на правой стороне, выводятся меню настройки формата, частоты кадров и угла раскрытия затвора, индицируется значение временного кода, отображаются анимированная гистограмма изображения, уровень и осциллограмма аудиосигналов, подсказки системы прецизионной установки фокуса.

Стало уже хорошей традицией, что компания Blackmagic Design бесплатно комплектует большинство своих изделий, и видеокamеры в первую очередь, облегченной или полнофункциональной версией приложения для цветовой установки DaVinci Resolve (Windows и MacOS X). На сегодняшний день выпущена уже 11-я версия приложения, получившая дополнительные возможности работы с входящим видеоматериалом в реальном масштабе времени.

Корпус камеры изготовлен из легкого, прочного, устойчивого к коррозии алюминиевого сплава и композиционных материалов. Внутри корпуса установлена комбинированная воздушнo-жидкостная система охлаждения всех энергоемких компонентов – светочувствительной матрицы, чипов обработки и кодирования. Наличие большого числа крепежных отверстий позволяет построить на базе URSA полноценную съемочную систему, в состав которой входят поддерживаемые штюки, компендиум, привод управления объективом Follow Focus. Несомненно, Blackmagic URSA – цифровая кинокамера профессионального класса, которая обречена стать не менее популярной, чем, например, Panasonic AG-AF104ER. Ведь в арсенале у «Медведицы» – «взрослый» сенсор Super 35mm, разрешение 4K и богатая комплектация. А самое главное – в новую камеру заложен большой потенциал для последующей модернизации, что позволит продлить период ее активного использования, доведя его практически до физического предела. 



Тандем из URSA HDMI и камеры типа DSLR