

DSLR: несколько решений для звукозаписи на съемочной площадке

Алекс Мастер

Широко распространенная нынче практика создания бюджетных кинопроектов с помощью цифровой зеркальной фотокамеры (DSLR) с функцией видеосъемки, как альтернативы профессиональной видеокамере, родилась не случайно, а из-за желания хроникальных фоторепортеров иметь возможность иногда снимать своей камерой с высококлассной оптикой короткие видеоролики. «Первой ласточкой», а заодно и «пробным камнем» стала фотокамера Canon EOS 5D Mark II – именно на ней обкатывались новые технические решения, нашедшие воплощение в последующих моделях DSLR, а операторское сообщество нарабатывало бесценный опыт работы с этими камерами. Сегодня, спустя пять лет, уже можно утверждать: – операторское сообщество вариант видеосъемки фотокамерой приняло на вооружение.

Одной из обязательных составляющих профессиональной съемки является запись синхронного звука прямо

на съемочной площадке. В половине случаев речь идет о звуковом сопровождении в черновом качестве – оно активно используется на всех этапах монтажа и обработки, но в готовый кинофильм не попадает – заменяется чистовым звуком, записанным в студийных условиях на этапе переозвучивания. Однако еще достаточно часто встречается вариант, когда записанное звуковое сопровождение используется уже в готовом проекте. Практически все известные российские сериалы, начало которым было положено еще в 90-е годы прошлого века, содержат записанный на площадке звук. Например, такие как «Улицы разбитых фонарей» (1-й и 2-й сезоны), «Агент национальной безопасности» (1-й сезон), «Каменская» (1-й сезон), «Бандитский Петербург» (1-й сезон) и т.д.

Необходимо также упомянуть случаи, когда без использования звука, записанного на натуре, просто не обойтись. Прежде всего, это документальное кино – всевозможные репортажные и хроникальные проекты, кинолетописи, фильмы о природе и животных, научно-популярное кино и др. И, конечно же, бюджетные проекты – артхаус, короткометражки, студенческие работы, корпоративное видео.

И вот тут самое время заявить: не все DSLR-камеры обеспечивают возможность качественной записи звука. Во-первых, в большинстве случаев характеристики встроенного микрофона оставляют желать лучшего. Во-вторых, не все камеры имеют входные гнезда для подключения внешнего микрофона. В-третьих, максимум, что могут предложить DSLR-камеры при

записи – это два канала с глубиной квантования 16 бит и частотой дискретизации 48 кГц, причем с кодированием в формат сжатия с потерями (WMA или AAC).

Есть по крайней мере два способа улучшенной записи звука при съемке DSLR-камерой. Первый заключается в подключении внешних качественных микрофонов к входам камеры через промежуточное звено – портативный внешний адаптер (микшер с функцией предварительного усиления) с фантомным питанием, позволяющий включать в тракт фильтры низкой (ФНЧ) и/или высокой (ФВЧ) частоты, оперативно регулировать уровни. Лучше использовать подобные устройства высокого класса, так как они оснащены встроенными модулями обработки – компрессорами-лимитерами и частотными корректорами.

Второй способ – это применение внешнего многоканального портативного аудиорекодера со своими схемами предусиления и обработки, обеспечивающего намного более качественные параметры записи звука – оцифровку с параметрами 24 бита/96 кГц, одновременную фиксацию двух, четырех, шести или даже восьми каналов звука, компрессию сигнала без потерь или вовсе запись без сжатия (WAV, PCM).

Микшеры с предусилителем

Вначале – о внешних предусилителях-микшерах, взяв в качестве примера изделия компании BeachTek. В ее ассортименте есть несколько моделей активных и пассивных адаптеров для камер Handycam и DSLR, и ниже рассмотрены некоторые из них.



Камера Canon EOS 5D Mark II



Конвертеры для телевидеопроизводства

Конвертер HD/SD-SDI в HDMI – \$260

Конвертер HDMI в HD/SD-SDI – \$260

Конвертер HD/SD-SDI в оптику – \$320

Конвертер из оптики в HD/SD-SDI – \$320

Удлинитель из HDMI в оптику – \$280

Удлинитель из оптики в HDMI – \$280

Конвертер из аналога в SDI – \$425

Конвертер из SDI в аналог – \$425

SDI Embedder – \$380

SDI De-Embedder – \$380

Распределитель HD/SD-SDI 1×4 – \$300

65007, Украина, Одесса, ул. Мечникова 132, тел./факс: +380 (048) 715-1297, e-mail: info@vsgp.com



© Media Vision, реклама

BeachTek DXA-2T

Пассивный адаптер DXA-2T – самое доступное по цене устройство (около 265 долларов США), предназначенное для подключения профессиональных репортерских динамических микрофонов и журналистских радиосистем к DSLR-камерам. Адаптер является преобразователем уровня – «мостом» между входными симметричными звуковыми сигналами (два трехконтактных гнезда XLR) и выходными несимметричными (1/8" mini-jack). Устройство полностью пассивное, то есть не нуждается в питании, но позволяет регулировать уровень сигнала (степень ослабления пассивного аттенюатора) и производить переключения: «моно/стерео» для выходного сигнала и «линия/микрофон» для входного сигнала.



Адаптер DXA-2T

Адаптер легко устанавливается в пространстве между DSLR-камерой и камерной площадкой штатива с помощью стандартных крепежных приспособлений. В устройстве применена высококачественная элементная база, благодаря чему в проходящий сигнал не вносятся дополнительные шумы и искажения во всем диапазоне рабочих частот – 20...20000 Гц.

BeachTek DXA-SLR

Активный адаптер DXA-SLR (около 439 долларов) более функционален по сравнению с DXA-2T, хотя по способу установки не отличается от него. Для электропитания устройства используется литий-ионная батарея напряжением 9 В, которой хватает на 5 ч работы компонентов устройства: отключаемого источника фантомного питания +48 В, светодиодных индикаторов пикового уровня входных сигналов, контрольного усилителя с выходом на наушники и AGC – отключаемой автоматической системы регулировки уровня.



Активный адаптер DXA-SLR

Располагая двумя симметричными входами (гнезда XLR), адаптер позволяет использовать любые модели динамических и конденсаторных микрофонов, а также радиосистем. В устройстве применены малошумящие, построенные на дискретных элементах, микрофонные усилители (коэффициент нелинейных искажений – не более 0,018% (на частоте 1 кГц), диапазон рабочих частот – 20...20000 Гц). А наличие системы AGC позволяет поддерживать уровень сигнала на выходе (1/8" mini-jack) постоянным (-20...0 дБ) в достаточно широком диапазоне уровней сигналов на входе (-75...+15 дБ), что повышает отношение сигнал/шум и значительно снижает уровень помех в паузах. Контрольный усилитель имеет регулятор уровня громкости на мониторинговом выходе (1/4" jack), а также переключаемый вход. Он позволяет контролировать не только записываемый на камеру сигнал, но и воспроизводимый с камеры. Также в нем есть переключатели «моно/стерео» и «линия/микрофон».

BeachTek DXA-SLR PRO

Модернизированная, а лучше сказать, профессионализированная версия предыдущего устройства, DXA-SLR PRO (примерно 560 долла-

Прибор DXA-SLR PRO в сочетании с камерой



СЛУЖЕБНАЯ
СВЯЗЬ

LOGO
VISION

НОВОЕ
КАЧЕСТВО
ПО ПРЕЖНЕЙ
ЦЕНЕ!



- ▶ Стабильная и надёжная работа в любых условиях
- ▶ Чистый и громкий звук
- ▶ Защита от помех
- ▶ Легкость в управлении



Блок четырехпроводной студийной технологической связи Logovision IQ-7S+

www.proland.ru

Logosam

СВЕТОДИОДНЫЙ СТУДИЙНЫЙ СВЕТ



НЕ РАСТАЕТ
ВО ВРЕМЯ СЪЕМОК!

www.proland.ru

ров) в дополнение к функциям DXA-SLR получила:

- ◆ двухуровневый источник фантомного питания +12/+48 В, что позволяет применять еще и электретные микрофоны;
- ◆ восьмисегментный ЖК-дисплей среднеквадратичного значения уровня сигналов;
- ◆ литий-ионную батарею на 9 В повышенной емкости, что позволило довести время непрерывной работы до 8 ч.

Внешние рекордеры

Как было сказано выше, большинство DSLR-камер имеют для записи звука всего два канала (16 бит, 48 кГц) с кодированием в формат с потерями (WMA или AAC). Значительно поднять качество записи звука можно, если использовать внешний портативный рекордер. Эволюция портативных рекордеров неразрывно связана с прогрессом в создании новых носителей информации – вначале были катушки и компактные кассеты с магнитной лентой, затем носители DAT, MD, HDD, и, наконец, на сегодняшний день

– это сменные карты Flash-памяти. Применение сменных карт памяти позволило создать качественные, надежные, удобные в эксплуатации, но в то же время недорогие устройства записи.

Tascam DR-60D

Одно из таких устройств – портативный рекордер Tascam DR-60D (около 350 долларов) – специально создан для совместной работы с DSLR-камерами. Подобно адаптерам компании BeachTek, рекордер DR-60D сверху и снизу прочного алюминиевого корпуса имеет винтовые крепления для компактной установки в пространстве между камерой и площадкой штатива. Кстати, по габаритам (ширина всего 133 мм) корпус рекордера схож с корпусом DSLR-камер.

Основой аналоговой части электронной схемы рекордера являются легендарные микрофонные усилители Tascam HDDA, построенные полностью на дискретной элементной



Рекордер Tascam DR-60D

базе, обеспечившей высокое значение динамического диапазона – 120 дБ! Всего в приборе четыре микрофонных/линейных усилителя: два с симметричными входами на комбо-разъемах XLR/TRS, с возможностью подачи отключаемого фантомного питания +24/+48 В и два с несимметричным стереовходом на гнезде 1/8" mini-jack.

Также есть линейный вход (1/8" mini-jack) для мониторинга записи звука с камеры), два линейных выхо-

Умная беспроводная

Радиосистема Anton/Bauer Gold Spectrum – это компактный и легкий комплект, содержащий все необходимые компоненты, необходимые для работы в месте событий.

Комплект AB-HDRF содержит:

- **AB-HDTX** – компактный COFDM-передатчик
- **AB-HDRX** – 12-канальный приемник с двойной антенной
- **Manfrotto™ Magic Arm** – крепления для установки
- **Tandem 70** – 70-ваттный источник питания и однопозиционное ЗУ
- **Pelican™ Case** – прочный портативный чемодан для удобного хранения

Отдельно можно приобрести ручной монитор-приемник AB Direct VU

Более подробную информацию можно получить на web-сайте вашего локального дилера Anton/Bauer



реклама

Anton/Bauer Inc., 14 Progress Drive, Shelton, Connecticut 06484 USA • (203) 929-1100 • Fax (203) 925-4988
Anton/Bauer Europe, B.V. Eurode Business Center, Eurode-Park 1-2, 6461 KB Kerkrade, The Netherlands • (+31) 45 5639220 • Fax (+31) 45 5639222
Singapore Office - Anton/Bauer, 6 New Industrial Road, # 02-02 Hoe Huat Ind. Bld., Singapore 536199 • (+65) 62975784 • Fax (+65) 62875235

antonbauer
One World. One Smart Choice.
www.antonbauer.com

да (2×1/8" mini-jack) и выход для подключения наушников (1/8" mini-jack). Звуковые сигналы со всех входов и на все выходы заведены на внутренний микшер (6×10), имеющий минимально необходимый набор регулировок и функций обработки: каналные регуляторы уровня и панорамы, переключаемые обрезные НЧ-фильтры с частотой настройки 40/80/120 Гц и лимитеры с «мягкой» характеристикой, а также функции MS-декодирования и задержки на время регулировки громкости микрофона (±150 мс) и еще ряд других.

Звуковые сигналы с четырех входов микшера проходят аналого-цифровое преобразование (АЦП), выполняемое парой прецизионных линейных ADC-чипов компании Cirrus Logic. Есть возможность выбора параметров оцифровки: разрядность – 16 или 24 бита, частота дискретизации – 44,1/48,0/96,0 кГц (WAV/BWF). Никакого последующего кодирования/сжатия не производится – цифровой сигнал PCM записывается на карту Flash-памяти стандарта SD/SDHC емкостью до 32 ГБ. Запись возможна в следующих режимах: моно, стерео, два канала моно, два канала стерео, четырехканальная. Сам рекордер может служить и станцией загрузки записанного материала на внутренний накопитель ПК, для чего предусмотрен интерфейс USB 2.0.

Устройство оснащено небольшим монохромным ЖК-дисплеем со светодиодной подсветкой и разрешением 128×64 пиксела, которого вполне хватает для вывода всей необходимой служебной и сервисной информации, а также визуализации четырехканального индикатора уровня. Для навигации по пунктам и разделам меню, быстрого доступа к некоторым настройкам и изменения параметров имеются поворотная рукоятка и функциональные кнопки. Электропитание рекордер может получать от шины USB, четырех щелочных элементов типоразмера AA или от внешнего съемного сетевого адаптера (опция).

Дистанционно управлять рекордером можно с помощью опциональных устройств: проводного пульта RC-10 или педали RC-3F. Они подключаются к специальному гнезду REMOTE на левой панели аппарата.

На примере устройства Tascam DR-60D легко понять, что к портативному аудиорекордеру для работы на съемочной площадке предъявляются три основных требования. Во-первых, это наличие симметричных (XLR) входов с возможностью подачи фантомного питания, во-вторых, запись оцифрованного звука в форматах без сжатия – WAV и BWF, и в-третьих, наличие режимов оцифровки с разрядностью 24 бита и частотой дискретизации 96 кГц. Последнее обязательно по двум причинам. Первая – переход от 16 бит к 24 битам резко расширяет динамический диапазон записи – с 98 до 146 дБ (от шлепота упавшего на землю листа до грохота разорвавшейся рядом гранаты). Вторая – переход к более высокой частоте дискретизации 96 кГц делает звук, по субъективному восприятию, более плотным, цельным, а кроме того, алгоритмы программ обработки для работы с таким звуком более точны, а значит, качество обработки будет выше.

Всем этим требованиям соответствуют еще несколько моделей портативных рекордеров, которые вполне могут использоваться на съемочной площадке.

TASCAM DR-100

Судя по цене – примерно 520 долларов – и возрасту (дате старта продаж) данное устройство можно назвать «старшим братом» описанного выше. С другой стороны, Flash-рекордер (на карты памяти SD/SDHC) DR-100 не имеет такой ярко выраженной специализации, как DR-60D – его, помимо использования с DSLR-камерой, можно применять и в других областях: для живой записи инструментальной и вокальной музыки, речи (диктофон), акустической атмосферы, природных звуков. DR-100 оснащен двумя симметричными входами на гнездах XLR с возможностью подачи фантомного питания, выполняет запись без сжатия в формате WAV и оцифровывает сигналы с разрядностью 24 бита и частотой 96 кГц.

Кроме этого, рекордер может похвастаться наличием целого ряда «примочек», расширяющих сферу его применения. Сюда входят:

- ◆ режим экономичной записи в формате MP3 с выбираемой пользова-

panaura[®]

dedolight[®]



DLHPA7x2DT

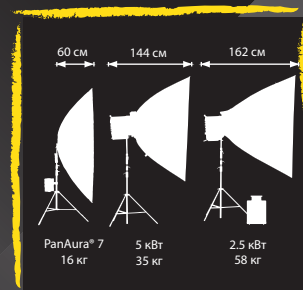
- 2 газоразрядные лампы ЛН/ДС
- Макс. мощность 1150 Вт

DLHPA7x2T

- 2 галогеновые лампы 3200К
- Макс. мощность 2000 Вт



Линейка софтбоксов PanAura - 7', 5' и 3' (Octodome) имеет большую площадь излучения и обеспечивает высокое качество «обволакивающего» света без ярких световых пятен.



При съемке в ограниченном пространстве глубина осветительного прибора может стать решающим аргументом для решения творческих задач. С глубиной 162 см и мощностью 2000 Вт PanAura всегда выигрывает.

DEDOTEC

DEDOTEC Russia

info@dedotec.ru

www.dedotec.ru

тел.: +7(495)6519642

Модель DR-100



Рекордер Zoom H6



Zoom H6

«Горячая» новинка японской корпорации Zoom, представлена буквально «вчера» – на международной выставке музыкального оборудования Musikmesse-2013. В России новое устройство в продаже появится ближе к Рождеству, и цена его пока неизвестна.

Портативный рекордер Zoom H6 обеспечивает запись одновременно до шести каналов, четыре из которых стандартно оснащены симметричным входом на комбо-разъемах XLR/TRS, отключаемым фантомным питанием и регулировкой уровня сигнала. «Изюминкой» рекордера являются сменные, устанавливаемые в специальный слот микрофонные системы, причем в комплекте имеются две: MS-стереомикрофон (Mid-Side) и XY-стереомикрофон.

Вдобавок можно дополнительно приобрести «стереомикрофон-пушку» (Shotgun). Вместо сменных микрофонных систем есть возможность установить опциональный адаптер, добавляющий еще пару комбо-разъемов XLR/TRS и регуляторы уровня.

Как известно, MS-стереомикрофоны применяются, когда нужно в записи обеспечить «стереошироту» с плавной регулировкой этого параметра, тогда как XY-стереопару используют, когда надо точно и четко уловить «стереоглубину» звуковой сцены.

Устройство оснащено многоканальным интерфейсом USB 2.0, обеспе-

чивающим передачу шести каналов цифрового звука в компьютер, и двух каналов – в обратном направлении. Каждый из шести каналов оснащен высокочувствительным дискретным микрофонным усилителем и ультралинейным АЦП, оцифровывающим звук с разрядностью 16/24 бита и частотой 44,1/48,0/96,0 кГц (на выбор пользователя). Цифровые аудиоданные в форматах WAV (без сжатия) или AC-3 (Dolby Digital, со сжатием, поток до 1344 кбит/с) записываются на сменную карту Flash-памяти SDHC/SDXC емкостью до 128 Гб. Вся необходимая служебная и сервисная информация, а также шестиканальный индикатор уровня сигнала выводятся на большой цветной ЖК-дисплей. Для питания устройства используется пакет из четырех элементов типоразмера AA, энергии в которых хватает на 20 ч непрерывной работы.

Описанные устройства – лишь малая часть возможных решений, позволяющих получить качественный звук прямо на съемочной площадке, и при этом достаточно доступных даже для малобюджетного кинопроекта. ►

телем скоростью потока из ряда 32/64/96/128/256/320 кбит/с;

- ♦ две пары встроенных электретных микрофонов с разными диаграммами направленности – круговой и узкой;
- ♦ линейный стереовход (1/8" mini-jack);
- ♦ двухканальный высокоэффективный микрофонный предусилитель с высокой чувствительностью – -58... +2 дБ;
- ♦ чипы АЦП и ЦАП семейства audio4pro производства компании AKM с отношением сигнал/шум не менее 100 дБ;
- ♦ переключаемые обрезные ФНЧ (40/80/120 Гц) и лимитеры в каналах записи;
- ♦ функция двухсекундной предварительной записи в буфер, позволяющая начать запись до нажатия кнопки Rec;
- ♦ возможность включения задержки записи (до 150 мс) во избежание фиксации ненужных шумов и помех от переходных процессов;
- ♦ автоматическая активация режима записи при детектировании сигнала выше порогового уровня, и т. д.

Полный комплект!

TEL-2.2 + ПЛАТА*

53 800 руб. за комплект

* Stream ALPHA Plus или WIND SDI II



Вещание/Врезка;
Воспроизведение большинства известных форматов;
Наложение логотипа, анимационных баннеров, бегущей строки;
Вывод показаний датчика температуры/давления/влажности;
Вывод цифровых и аналоговых часов.

+7 (495) 662-37-00
www.streamlabs.ru

Stream Labs
TELEVISION • COMPUTER • SYSTEMS

РЕКЛАМА