

Профессионально для профессионалов

Июнь 2020 (05/105)

MediaVision

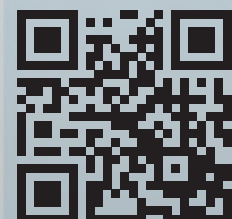
Информационно-технический журнал

**Виртуальная
NAV 2020:
куда
идем?**

Софтбоксы и решетки

ISSN 2078-2349

все о телевидении, цифровом кино и видеоинформационных системах



Партнеры MediaVision



EnergaCAMERIMAGE



4 Виртуальная NAB 2020: куда идем?

После отмены реальной NAB 2020 и организаторы выставки, и различные компании развернули активную деятельность, чтобы с помощью онлайн-каналов держать специалистов отрасли в курсе событий, будь то новые технологии или созданные на их базе образцы оборудования. Михаил Житомирский в своей статье делает попытку обобщения современных тенденций технологического развития медиаиндустрии, опираясь на информацию, полученную непосредственно от NAB и из других источников.

12 Новые объективы Canon

В предыдущем номере рассказывалось о новой цифровой кинокамере Canon Cinema EOS C300 Mark III. Однако только камерой весенние новинки компании не ограничиваются. Она еще выпустила два новых вариообъектива – кинематографический CN10×25 IAS S и телевизионный CJ18×7.6B KASE. О них и идет речь в данном материале.

16 Дистанционное производство на базе решений Guratex и «СофтЛаб-НСК»

«СофтЛаб-НСК» из Новосибирска является одной из наиболее динамичных российских компаний, оперативно реагирующих на запросы пользователей и складывающуюся ситуацию. В связи с пандемией возникла потребность в интенсификации дистанционного ТВ-производства и вещания. Компания быстро отреагировала на этот запрос, сформировав интересную систему, о которой рассказал Игорь Таранцев.

20 Sony – на острие инноваций

Компания Sony – одна из системообразующих компаний медиаотрасли – планировала представить на NAB 2020 ряд интересных решений и устройств. Отмена выставки внесла некоторые коррективы в способ демонстрации этих разработок, что не уменьшает их инновационности и значимости. Внимание к решениям Sony всегда пристальное, так что ознакомиться с новинками компании будет интересно.

24 Carrot Broadcast – развитие продолжается

Разработки российской компании Carrot Broadcast уже не раз находили отражение на страницах журнала MediaVision. Это и не удивительно, поскольку инновационный подход к формированию эфирной графики в режиме реального времени, хорошая реализация системы и положительные отзывы профессионалов привлекают к системе Carrot внимание потенциальных пользователей. О том, как развивается система, какие новые возможности в ней появились и чего ждать в перспективе, рассказывает директор Carrot Broadcast Иван Карпенко.

28 Свет приходит на смену индукции

Поддавляющее большинство тех, кто осведомлен о принципе действия и конструкции микрофонов, неразрывно связывает их с явлением электромагнитной индукции, благодаря которой звуковые волны вызывают колебания мембраны, которые в свою очередь преобразуются магнитной системой микрофона в электрический сигнал. Оказывается, есть и альтернативная – оптическая – технология, не предусматривающая использования электрического тока вообще. В ней разобрался Михаил Товкало.

30 Новый этап в истории бельгийской RTBF

Пандемия привела к существенным ограничениям в деятельности различных компаний, но не смогла остановить выполнение проекта для бельгийского общественного телевидения RTBF. Проект предусматривает построение двух больших ПТС, а компания Lawo вовлечена в выполнение проекта. Чтобы не сорвать ни сроки, ни саму реализацию, специалисты Lawo выполнили существенную часть пуско-наладочных работ дистанционно. Подробнее – в материале Вольфганга Хюбера.

32 NAB 2020 – выставка отменена, но новинки есть

Это заключительный материал из серии статей Михаила Житомирского о том, что ведущие мировые компании подготовили к выставке NAB 2020 и представили бы там, не будь выставка отменена из-за пандемии COVID-19. Первая часть была опубликована в апрельском номере журнала, а вторая – в майском. Обе они уже доступны онлайн на сайте: www.media-vision-mag.ru.

35 Reference Client для сервисов DVB-I

DVB – это одна из авторитетных международных организаций, занимающаяся стандартизацией и разработкой технических спецификаций для сопряжения различных устройств и систем, что обеспечивает их нормальную работу. В активе DVB уже много стандартизирующих документов, и вот пришло время Интернета. Для этого была разработана спецификация DVB-I, а недавно выпущен и эталонный клиент, внимание которому уделит Нил Хоуман.



36 Весенние премьеры Rohde & Schwarz

Rohde & Schwarz – это еще одна высокотехнологичная компания, прилагающая усилия, чтобы максимальное число специалистов узнало о ее новых разработках, в том числе тех, которые были приурочены к NAB. Дмитрий Лобов и Евгений Игнатъев в своей статье подробно описывают достоинства решений Rohde & Schwarz, останавливаются на новых возможностях таких систем, как видеосерверы Venice, хранилища SpycerNode и программное решение Prismon, а также приводят примеры их применения.



38 Доступ к файлам для объектного хранилища

Объемы цифровых данных стремительно растут. Соответственно, требуются все более емкие и эффективные системы для их хранения и работы с ними. До недавнего времени здесь безраздельно доминировали файловые хранилища. Но теперь есть и другая технология – объектное хранение данных. Автор статьи Том Кофлин объясняет различия между технологиями файлового (иерархического) и объектного хранения. Во второй части, которая будет опубликована в августовском номере, речь пойдет о средствах реализации объектного хранения и его совмещения с иерархическим хранением.



40 Звукорежиссер Фил Адлер – от музыки к спортивному вещанию

Проследить профессиональный путь опытного специалиста – это всегда интересно. Равно как полезно узнать его мнение о том или ином оборудовании. Ведь пользователь, в отличие от производителя, как правило, не склонен идеализировать технику и объективно о ней отзываться. В связи с этим любопытно узнать о том, как Фил Адлер, начав с работы на радио и в студии звукозаписи, стал звукорежиссером в телевидении.



42 Культовые сцены 1990-х

Есть такие кинофильмы, которые становятся культовыми и не теряют своей зрелищности многие годы, даже десятилетия, несмотря на то, что технологии стремительно развиваются и, казалось бы, спецэффекты в таких картинах должны выглядеть устаревшими. Но не всегда. К примеру, в лентах «Маска», «Знакомьтесь, Джо Блэк» и «Пункт назначения» есть сцены, которые смотрятся по-прежнему впечатляюще. А Бастер Ллойд вник в то, как они создавались.



44 «В условиях чрезвычайной опасности...»

История – это прежде всего документы. А история XX и XXI века по большей части опирается на фото- и кинодокументы. Но бывают времена, когда, чтобы запечатлеть то или иное событие, приходится в прямом смысле слова рисковать жизнью, а порой и жертвовать ею. Правда о Великой Отечественной войне дошла до нас во многом благодаря самоотверженной работе фронтовых кинооператоров, многие из которых сложили голову на поле битвы, хотя в руках у них было не оружие, а кинокамера. О подвиге этих людей идет речь в статье Евгения Музрукова.

48 Софтбоксы и решетки

Обзор современных модификаторов света – софтбоксов и решеток, применяемых для постановки света на съемочной площадке. В обзор вошли материалы о разработках ведущих мировых производителей, а предваряет обзор вводная статья Михаила Львова.

Новости

Краткая информация об отмене выставки IBC 2020, применении решений Riedel в черногорской телерадиокомпании RTCG, новых моделях Ikegami и о вхождении «СофтЛаб-НСК» в Альянс SRT.

15, 19, 27

Бесплатная подписка
www.media-vision-mag.ru

Выпускается 10 номеров в год
Издатель – ООО «Издательство МедиаВижн»
Свидетельство о регистрации
средства массовой информации:
ПИ №ФС77-38783 от 08 февраля 2010 г.

Редакция

Главный редактор – Михаил Житомирский
Научный редактор – Константин Гласман, к.т.н.
Эксперты: Константин Кочуашвили; Александр Перегудов, к.т.н.; Константин Быструшкин, к.т.н.; Владимир Ролдугин, к.т.н.; Михаил Шадрин
Дизайнер – Александр Минаков

Мнения авторов статей, опубликованных в журнале, могут отличаться от точки зрения редакции. Редакция журнала MediaVision готова предоставить возможность для аргументированного опровержения той или иной точки зрения, высказанной в том или ином материале.

Тексты, иллюстрации и иные материалы, присланные в редакцию, не рецензируются и не возвращаются.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, содержащейся в рекламных материалах.

Опубликованные в журнале MediaVision материалы не могут быть частично или полностью перепечатаны, распространены в электронном виде или иным способом без разрешения редакции.

Адрес для корреспонденции:

ООО «Издательство МедиаВижн»,
117198, г. Москва, а/я 34

E-mail: michael@media-vision-mag.ru
[Http://www.media-vision-mag.ru](http://www.media-vision-mag.ru)

Тираж: 5000 экз.
Напечатано в России

© Издательство MediaVision
2020



АРЕНДА СТУДИЙ,
АППАРАТНЫХ
И ТВ-ОБОРУДОВАНИЯ



ПЛОЩАДКА ДЛЯ
ПРОФИЛЬНЫХ
КОНФЕРЕНЦИЙ,
СЕМИНАРОВ



РЕКЛАМА
В ТЕЛЕЦЕНТРЕ И
МЕДИА-
СОПРОВОЖДЕНИЕ



ЗВУКОЗАПИСЬ
И ОЗВУЧЕНИЕ



РЕДАКЦИЯ
И МОНТАЖ
ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ



СИСТЕМА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
СВЕТА



СЪЕМОЧНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ,
ТЕЛЕ- И
ВИДЕОПРОИЗВОДСТВО



ТРАНСПОРТНЫЕ,
СЕРВИСНЫЕ
И ЛОГИСТИЧЕСКИЕ
УСЛУГИ



КОМПЛЕКС
ДЕКОРАЦИОННОГО
ОФОРМЛЕНИЯ

(495) 617 5 617
promotion@telecenter.ru

www.ostankino.ru

Виртуальная NAB 2020: куда идем?

Михаил Житомирский, по материалам NAB

Этой весной одной из основных тем так или иначе остается выставка NAB 2020, пусть даже и отмененная. Не могу назвать ее несостоявшейся, поскольку виртуально она все же состоялась, причем оказалась куда более продолжительной, чем реальная, длящаяся всего четыре дня. Вместо этих четырех дней напряженного осмотра множества стендов, которые располагаются на огромной территории, специалистам предложены многочисленные вебинары, онлайн-презентации и прочие интернет-мероприятия, которые можно «посетить», не вставая с удобного рабочего кресла, а то и с еще более удобного домашнего дивана.

Ниже сделана попытка некоего обобщения того, чем характеризуется весенний сезон 2020 года с точки зрения инноваций и тенденций в сфере оборудования, технологий и решений для медиаиндустрии.

Начать хочется с обращения, с которым к профессиональному сообществу обратился президент и исполнительный директор NAB Гордон Смит. Он, в частности, отметил, что в условиях пандемии роль телерадиовещательных организаций многократно возрастает. Ведь они вносят существенный вклад в информирование людей о новейших разработках в сфере здравоохранения, обучают их тому, как поддерживать здоровье в условиях пандемии и как вести локальную экономическую деятельность.

Правда, добавлю от себя, это все имеет смысл там, где нет государственной монополии на телеэфир, но, к счастью, даже в условиях монополии есть альтернативные каналы распространения медиаконтента.

Теперь снова к словам Гордона Смита. Он отметил, что на первый план вышла журналистика, основанная на фактах. Появились специализированные web-сайты и ежедневные подкасты, освещающие наиболее важные события.

Немалую роль играет и поддержка, которую телерадиовещатели оказывают или могут оказать местному бизнесу. Это, в первую очередь, бесплатная или с большой скидкой реклама магазинов и ресторанов, оказывающих услуги на вывоз или самовывоз. Кроме того, вещатели поддерживают различные кампании по сбору средств и иной помощи для различных категорий населения – медиков, находящихся на карантине, нуждающихся в реабилитации после лечения и т.д.

Жаркая пора настала и для тех, кто создает и распространяет образовательный контент. Ведь миллионы учеников и студентов оказались вне своих школ и институтов, а образование продолжать нужно, но пока в дистанционном режиме. Поэтому экстренно создаются различные видео- и аудиокурсы, предоставляемые бесплатно в режиме постоянного доступа или по запросу.

Растет также спрос на виртуальные путешествия, развлечения, разные курсы. Словом, все каналы получения медиаконтента загружены как никогда ранее. Как следствие, увеличилась нагрузка и на медиакомпании, которым надо не только создавать значительно больше контента, но и адаптировать свои технологические процессы к новым условиям работы. А это уже предъявляет повышенные требования к производителям оборудования, ведь в условиях, когда практически нет возможности очной встречи с действующими и потенциальными клиентами, нужно предпринимать иные шаги для взаимодействия с ними, такие как вебинары, например. Кроме

того, многие компании стали предоставлять временные бесплатные лицензии на свои решения, расширять дистанционную техническую поддержку, оптимизировать свои разработки для использования их в дистанционном режиме.

Тем не менее Гордон Смит смотрит в будущее довольно оптимистично. В частности, он не исключает, что осенняя выставка NAB в Нью-Йорке состоится, не говоря уже о NAB 2021 в Лас-Вегасе.

Ну а теперь к инновациям и тенденциям, которые демонстрирует виртуальная пока выставка NAB весны 2020 года. А также к краткому анализу того, что показал 2019 год.

Виртуальное производство

А показал он, в частности, что ширится применение технологий виртуальной реальности. В качестве примеров можно привести фильмы «Король Лев» и «Мандалорец». При создании первого персонажи и среда их обитания сначала были сняты реальными камерами, а потом этот материал пропустили через технологическую цепочку на основе игрового движка, чтобы получить аутентичные с кинематографической точки зрения, но уже мультипликационные образы.

А на «Мандалорце» использовались видеостены из светодиодных экранов, чтобы прямо в кадре формировать виртуальные пространства, визуализируемые в режиме реального времени.

Как отмечают сторонники этого типа производства, виртуальный метод позволяет мгновенно получать результат и при необходимости тут же его корректировать. Это делает игровой движок Unreal Engine ключевым элементом технологического процесса виртуального производства, в том числе и при создании «Мандалорца».

Да и в целом Unreal Engine широко применяется в медиапроизводстве, позволяя формировать динамические виртуальные фоны, совмещать в одном кадре реальных и компьютерных персонажей, объекты и т.д. Причем они взаимодействуют друг с другом так, как будто созданы одним и тем же способом – сняты либо сгенерированы на компьютере. И даже виртуальный свет полностью совмещается с реальным, поставленным на съемочной площадке.

Технологии виртуального производства уже проникли и в вещание. В частности, в трансляции киберспорта, где платформа смешанной реальности Pixotape использовалась для показа региональных финалов League of Legends Pro League.

Есть и другие разработки для виртуального производства, например, система Ncam, известная и российским вещателям.



Президент NAB Гордон Смит

Новинка Pocket Cinema Camera 6K



Теперь со
студийным
функционалом!

Цифровая съемка в 6K для создания киноматериала на качественно ином уровне!

Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K имеет функционал профессиональной техники для создания визуального ряда по голливудским стандартам. Кинематографический уровень изображения достигается за счет использования кодака Blackmagic RAW и широкого динамического диапазона, что обеспечивает точную передачу тональности кожных покровов и цвета в любых условиях, в том числе при слабом освещении.

Сенсор высокого разрешения для создания цифрового киноматериала

Оснащенная матрицей Super 35 с разрешающей способностью 6144 x 3456 и байонетом EF, модель Blackmagic Pocket Cinema Camera 6K позволяет использовать крупные фотообъективы с EF-креплением для получения эффектного изображения с малой глубиной резкости и размытым фоном. Такие характеристики дают больше маневра при кадрировании во время монтажа и цветокоррекции.

Удобная рукоятка с быстрым доступом к органам управления

Рукоятка не только делает работу оператора комфортной, но и обеспечивает удобный доступ к настройкам затвора, баланса белого и ISO. Дополнительно предусмотрены назначаемые пользователем функциональные клавиши, кнопки для записи видео и сохранения статичного изображения, перехода на высокую кадровую частоту, установки фокуса и зума, а также для воспроизведения и обращения к экранному меню.

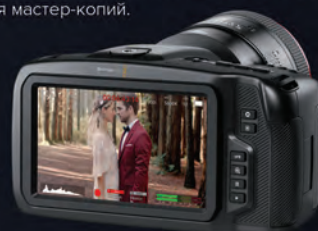
Два базовых значения ISO для качественной съемки при слабом освещении

Два базовых значения ISO с верхней границей 25 600 позволяют получать кадры с низким уровнем цифрового шума при сохранении всех ступеней динамического диапазона. Настройка ISO 400 предназначена для обычной съемки в кинопавильоне, тогда как ISO 3200 идеально подходит для затемненных мест.

Качество формата RAW в сочетании с высокой скоростью обработки

Камера позволяет вести запись в новом кодеке Blackmagic RAW, который сохраняет всю полученную с сенсора информацию в компактных файлах, которые можно быстро обработать. В отличие от H.264, когда из-за компрессии появляются цифровой шум и артефакты, Blackmagic RAW генерирует реалистичное изображение с непревзойденной детализацией и цветопередачей для использования на всех этапах производства — от съемки до редактирования, грейдинга и создания мастер-копий.

Blackmagic Pocket
Cinema Camera 6K
Всего **US\$2,545***



Подробнее на нашем сайте www.blackmagicdesign.com/ru

*Рекомендованная производителем розничная цена включает НДС и пошлины, но указана без стоимости доставки. Цена может быть изменена.



Применение светодиодных экранов на съемках «Мандалорца»

5G – новая реальность в распространении контента

Это еще одна горячая тема, которая уже второй год бурно обсуждается профессиональным сообществом. Пока в России по привычке «медленно запрягают» (не уверен, что потом быстро поедут), во многих странах уже ведется интенсивное внедрение сетей пятого поколения, да еще и в условиях жесткой конкуренции. К примеру, в США за потребителя бьются два гиганта – T-Mobile и Verizon, причем последний уже готов предложить абонентам пропускную способность 1 Гбит/с и более.

Считается, что 5G – это гетерогенная сетевая экосистема радиодоступа к сервисам и данным, открытая для других коммуникационных сетей типа Wi-Fi 6 и Next Gen TV. А поэтому сегодня никто не берется нарисовать конкретную картину того, как 5G повлияет на распространение контента в перспективе. Каждый вариант реализации будет добавлять свой штрих к этой картине, создание которой только началось.

Первое и самое очевидное достоинство 5G применительно к доставке контента – это увеличенная пропускная способность и уменьшенная вносимая сетью задержка. Стало быть, и загрузка контента ускорится – скачать фильм можно за несколько минут. А минимальная задержка – это улучшенные условия для интерактивности.

Ну и операторам сетей 5G вряд ли удастся игнорировать роль, которую вещатели Next Gen TV могут сыграть в распространении контента, особенно в его крупных формах (фильмы, концерты, спортивные состязания и т.д.).

Искусственный интеллект

Куда же теперь без него? Хотя AI (Artificial Intelligence) уже успешно применяется в медиаиндустрии, в частности, в развитых системах хранения данных. Собираемый образ AI формируется из нескольких основных компонентов – нейронных сетей, машинного обучения, компьютерного зрения и обработки естественного языка. Эксперты считают, что пик завышенных ожиданий в отношении искусственного интеллекта уже пройден, и теперь начинается фаза некоторого разочарования, за которой последует определенное просветление.

Разочарование вызвано не столько слабостью самого AI, сколько излишне громкими заявлениями некоторых разработчиков, которые слишком оптимистично описывали возможности искусственного интеллекта на нынешней стадии его развития. Тем не менее технология остается многообещающей и практически применимой.

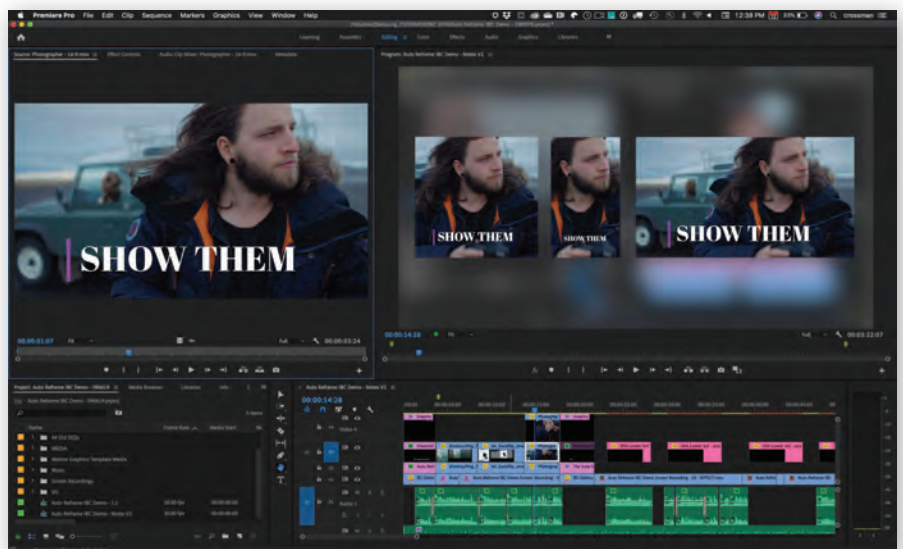
К примеру, машинное обучение и обработка естественного языка уже применяются для расшифровки текста в дорожке звукового сопровождения видео. Причем с точно-

стью 97%. Тележурналисты прекрасно знают, что расшифровка видео – нудная и длительная операция. Теперь ее выполнение можно возложить на AI. Программный модуль с таким функционалом создала компания Digital Anarchy. Его можно использовать для создания титров и других текстовых компонентов, а сам модуль интегрируется с Adobe Premiere. Еще он позволяет эффективно выполнять поиск видеофрагментов по ключевым текстовым словам.

Еще одна задача для машинного обучения – это повышающее преобразование изображения. Это бывает нужно для создания видео высокого разрешения из исходного материала, имеющего низкое разрешение, что позволяет более эффективно использовать видеоархивы, в том числе и зарабатывая на этом.

Ну а применением AI в сфере управления медиаактивами сейчас уже почти никого не удивишь. Искусственный интеллект способен автоматически извлекать важные метаданные из видеофайлов, на основе машинного обучения помечать лица, выполнять уже упоминавшуюся выше расшифровку звукового сопровождения, делать описательную разметку и автоматический перевод.

Не останется AI без дела и в сфере видеомонтажа. Так, компания Adobe неуклонно внедряет функции на основе машинного обучения в свои приложения Creative Suite, объединив их под брендом Sensei. Уже сейчас в Premiere Pro есть такие функции, как Auto Reframe, Color Match и Auto Ducking (эта еще и в Audition). Однако тем, кто боится, что искусственный интеллект полностью заменит человека, волноваться вряд ли стоит. AI – это не волшебная палочка, которая все сделает сама. Роботы просто возьмут на себя самые скучные, рутинные операции, дав человеку больше времени и пространства для творчества.



Применение Auto Reframe на основе AI в Adobe Premiere Pro

PSGP-2059 – генератор опорных синхросигналов видео



- Ведомый и автономный режимы работы
- Стабильность в автономном режиме – 1×10^{-10}
- Привязка к GPS/Глонасс и поддержка PTP ST-2059
- Опорные сигналы черного поля, HD Tri-Level, 10MГц, 1PPS, World Clock и LTC
- Сигналы синхронизации времени NTP и PTP 1588
- Работа в гибридных SDI- и IP-сетях по SMPTE-2110
- Настройка через web-интерфейс
- Горячий резерв по питанию

PFC-01/PFB-02 – устройства оптического камерного канала

- Дуплексная передача сигналов 3G/HD/SD-SDI, звука и интеркома
- Дистанционное управление видеокameraми и другими роботизированными устройствами
- Интерфейсы 100/1000BaseT Ethernet, RS-232/422/485, LANC и Tally



PFC-01 – адаптер камерный

PFB-02 – адаптер базовой станции

PROFNEXT

НОВЫЕ МОДУЛИ

Модульная система до 16 Гбит/с

- Коммутаторы резерва цифровых транспортных потоков DVB-ASI TS (MPEG, T2-M1) с возможностью бесшовной коммутации
 - коммутация и резервирование потоков DVB-ASI в ручном и автоматическом режимах
 - анализ потоков на наличие ошибок первого приоритета из ETSI TR 101-290 в автоматическом режиме
 - глубина выравнивания синхронных потоков 213 Мбит/с до 6 с
- Логогенераторы с функциями бесподрывной коммутации и микширования сигналов 3G/HD/SD-SDI
- Коммутаторы резерва 3G/HD/SD-SDI бесподрывные ("чистый" выход) с анализом стоп-кадра
- Формирователи полиэкрана, до 32 источников 3G/HD/SD-SDI



- Кодер H.264 AVC HD/SD SDI. Сервер потокового вещания
- Автоматические резерваторы сигналов 3G/HD/SD-SDI, ASI:
 - с электрическими и оптическими входами/выходами
 - с автоконфигурированием
- Многоканальные оптические передатчики, приемники и трансиверы цифровых сигналов HD/SD-SDI, ASI с электрическим уплотнением (TDM).
- Оптические аварийные коммутаторы

PEAI-9088 – аудиоинтерфейс Ethernet (AES67, Dante), коммутаторы аудио



- Блоки предназначены для:
 - подключения аналоговых или AES3-аудиосигналов к звуковым студиям и аудиомикшерам, работающим по протоколу AES67 или Dante
 - передачи аудио по сети Ethernet со скоростью 100/1000 Мбит/с
 - передачи аудио по оптике
 - выполнения функции коммутатора аудио 8x8 и создания распределенной сети коммутаторов с общим полем коммутации,
 - сети с ограниченной пропускной способностью
- До 16 каналов аналогового аудио (8 входов и 8 выходов) или до 8 AES3 (4 входа и 4 выхода).
- Резервный, оптический Ethernet-порты
- Программа управления Dante Controller
- Резервный блок питания в горячем режиме

ProBox – автономные модули

НОВЫЕ УСТРОЙСТВА

PBX-STR-500 – сервер потокового вещания с функцией записи, кодер H.264 AVC HD/SD-SDI



- Видеовходы: 3G/HD/SD-SDI или HDMI
- Up, Down конвертеры по входу
- Бесподрывное переключение SDI - HDMI
- Сжатие видео H.264, звука AAC-LC
- Встроенный кейер для наложения графики
- Внешний и SDI-звук, два микрофонных входа
- Поддержка протоколов RTP, UDP, RTMP
- В режиме кодера обеспечивается дополнительно:
 - сжатие аудио MPEG1 Уровень II
 - поддержка телетекста в формате SMPTE 2031 и OP47.
 - выходы IP и ASI
- Поддержка сетей: Facebook, YouTube, Periscope, Twitch, VK

PBX-MTV-508 – процессоры полиэкрана для дистанционного видео- и аудиомониторинга



- Входы видео: до 8 сигналов 3G/HD/SD-SDI
- Входы звука: вложенный, 2 группы
- Выходы: SDI, HDMI и IP (блок с индексом IP)
- Форматы мозаики: 1080p50/59,94 или 1080i50/59,94
- Дистанционный просмотр H.264, AAC, протокол HLS
- Конфигурация мозаики – через web-интерфейс
- Мониторинг ошибок в сигналах видео и звука

Дистанционная совместная работа

Облака – это уже объективная реальность. Облачные решения прочно вошли в практику создания и распространения медиаконтента. Но в полной мере все достоинства этой технологии раскрылись именно в период пандемии. Оказалось, что облачные решения не только удобны и выгодны, но в некоторых случаях жизненно необходимы в буквальном смысле – без преувеличения. Разумеется, речь идет о жизни не людей, а организаций.

О совместной работе в дистанционном режиме уже сказано и написано довольно много. Если раньше речь шла только об эффективности, то теперь еще и о соблюдении так называемой социальной дистанции, чтобы минимизировать распространение инфекции.

Детально описывать здесь конкретные решения нет особого смысла, поскольку, во-первых, таких решений достаточно много, а во-вторых, это отдельная тема, заслуживающая отдельной статьи. Нужно лишь отметить, что есть решения для синхронизированного монтажа, когда монтажеры, находящиеся в географически удаленных точках друг от друга, работают с одними и теми же файлами, папками и временными шкалами, не мешая друг другу и синхронно друг с другом.

Разработаны инструменты для сетевой работы с десятками комплексов, оперирующих видеоклипами в реальном масштабе времени и по запросу. Эти инструменты дают возможность захватывать видео в огромных объемах и извлекать из этой массы клипы, необходимые для публикации в социальных сетях. И не только для публикации, но еще и для монтажа, формирования нарезки повторов и т.д.

Разумеется, облака позволяют еще и управлять медиаактивами в огромных масштабах. Доступ по сети, централизованная MAM с клиентскими приложениями, эффективные средства автоматизации рутинных процессов – все это уже широко применяется.

Киберспорт

«Кому война, кому мать родна» – кто не слышал эту поговорку? Как ни странно, но есть и те, кому кризис в определенном смысле сыграл на руку. Это киберспорт. Практически все «настоящие» спортивные состязания отменены или отложены, а зритель требует зрелища. Не зря же еще О’Генри одним из трех китов, на которых стоит мироздание, называл азарт. А гораздо раньше Аристотель сказал, что природа не терпит пустоты. Поэтому в 2020-м киберспорт поставил настоящий рекорд роста – 15,7% прирост дохода. Это впервые выводит киберспорт в категорию бизнеса на миллиард долларов. Впереди планеты всей – Китай с оборотом в 385 млн долларов США. Далее следует Северная Америка с 252,5 млн, потом Западная Европа с 201,2 млн.

В целом же глобальная аудитория киберспорта быстро выросла, достигнув в 2020 году 495 млн человек. И это только постоянные зрители. А есть еще 272 млн, которые время от времени смотрят только крупные соревнования. Нет сомнения, что рост здесь будет продолжаться и после окончания пандемии.

Радиовещание

Радиовещание определено воспользовалось плодами технологических усовершенствований, история которых длится практически столетие. Даже сервисы типа звукового стриминга, теоретически составляющие конкуренцию, радиовещатели внедрили в свои рабочие процессы и новые устройства. И речь не только о стриминге. Тут и визуализация вещания, и облачные технологии, и централизация, и другие методы, позволяющие сделать радиостанции компактнее, экономически эффективнее и, что главное, интереснее для аудитории.

Что еще важно – радио не стесняется перенимать у слушателей технические инновации, такие как «умные» колонки и iPad, которые изменили и поведение слушателей, и сами студийные процессы. Так, в 2020 году практически ни в одном жилище уже нет отдельных радиоприемников – все слушают радио через Amazon Alexa, Google Home, смартфоны и аналогичные устройства. Пожалуй, радиоприемники в чистом виде остались только в автомобилях.

Да и сами по себе радиостудии изменились кардинально благодаря виртуализации оборудования, включая и микшеры. *«Планшеты и смартфоны перевернули наше представление о взаимодействии с оборудованием. Теперь практически все операции с ним выполняются с помощью сенсорного экрана, на который выводится GUI»*, – отметил Кларк Новак из Lawo.

OTT – места хватит всем

В мире сегодня насчитывается около 1200 OTT-сервисов – универсальных, тематических и иных, находящихся между ними. Это и дистрибьюторы, и агрегаторы, и обладатели контента. Новые операторы появляются как грибы после дождя, и уже встает вопрос не только о судьбе линейного телевидения, но и о будущем OTT, поскольку многие опасаются, что чрезмерно широкий выбор и наличие нескольких подписок на разные сервисы, что влечет и увеличение расходов, приведет к усталости аудитории и, как следствие, к ее оттоку.

Эксперты тем не менее не видят поводов для беспокойства. Никакой стриминговой войны нет, а есть здоровая конкуренция и выбор – кому-то нужны фильмы, кому-то – спорт, кому-то – только новости, а кто-то всеяден и смотрит все подряд. И это хорошо, потому что именно здоровая конкуренция играет на руку прежде всего потребителю.

И линейное телевидение тоже хоронить рано. Оно остается наилучшим вариантом для прямых трансляций, в первую очередь, спортивных. Недаром же основные лиги наиболее популярных видов спорта остаются на традиционных ТВ-каналах. Да и для наиболее крупных игроков OTT, таких как Google, Amazon, Apple, AT&T, Disney и другие, стриминговые сервисы не являются их основным бизнесом. Это, скорее, «вишенка на торте».

Next Gen TV – новая глава в истории телевидения

Хотя стандарт ATSC 3.0 не слишком актуален для Европы, в том числе и для России, где внедряется стандарт DVB-T2, всегда интересно взглянуть на опыт тех, кто применил иные технологические решения.

ATSC 3.0 получил название Next Gen TV – телевидение следующего поколения. Он считается своего рода «швейцарским ножом», настолько богат функциями, включая поддержку сверхвысокого разрешения и HDR.

К тому же в США практически завершено перераспределение частотного спектра в связи с переходом на полностью цифровое вещание. Так что вещатели теперь могут сосредоточиться на внедрении этой новейшей и наиболее пока универсальной трансляционной платформы.

Ядром Next Gen TV является интернет-протокол – IP, поскольку вещание обеспечивается гибридным способом, то есть доставкой сигналов и с помощью наземных передатчиков, и через Интернет. Оборудование для этого уже есть. Соединение эфирного и интернет-вещания сулит аудитории дополнительные «пряники», в том числе и интерактивность. При этом, что важно, вещатели обязаны сохранить обратную совместимость с ATSC 1.0, поскольку пока далеко не все телевизоры поддерживают Next Gen TV.

Тут можно вспомнить NATEXPO 2019, где компания Dolby в сотрудничестве с RTPC продемонстрировала эмуляцию эфирного вещания в формате Dolby Vision 8.2, когда вещание ведется в формате HDR, но с обратной совместимостью с SDR. Сигнал, закодированный по этому профилю, воспринимался в устройствах без поддержки Dolby Vision как SDR, а на устройствах с поддержкой Dolby Vision 8.2 – как HDR. При этом используется один и тот же поток.

Возвращаясь к ATSC 3.0 – внедрение стандарта уже ведется. Это вещание с одновременным предоставлением сервисов ATSC 3.0 и ATSC 1.0, а также, в случаях применения облачных технологий, с поддержкой протокола SRT, обеспечивающего защищенное взаимодействие вещателей с облаками.

В использовании ATSC 3.0 есть и ряд преимуществ для развертывания вещательных се-

Серверы и процессоры линейки SL NEO

Интерфейсы	SDI, IP, DVB ASI, HDMI
Протоколы	NDI, HLS, RTMP, RTP, RTSP, MMS, HTTP, UDP, SMPTE ST2022, SMPTE ST2110 over IP
Цвет	BT709, BT2020 (PQ, HLG)
Контейнеры	MXF, GXF AVI, MOV, MP4 DV, FLV, MPG, TS
Кодеки	DVCPRO, XDCAM, PRORES, XAVC, AVCI, DNxHD/HR, MPEG2, X.264, H.264/265
Данные	AFD, CEA-608/708, SCTE104/35, OP-42/47, DVB Subtitles, LTC/MITC

МЕДИА-СЕРВЕРЫ SL NEO



Медиа-серверы SL NEO предназначены для использования в ТВ вещании и производстве программ, предоставляют пользователям высоконадежные сервисы потоковой, файловой обработки медиа- и метаданных, адаптируемые к актуальной для телекомпании технологической цепи. Линейка SL NEO содержит 9 серий и более 500 конфигураций серверов.

ДО 16-ТИ КАНАЛОВ HD



Надежное многоканальное решение в одном системном блоке: запись, автоматический файловый импорт и воспроизведение, live-трансляция, графика, DVE, оформление каналов, импорт/верстка play-листов, прием и генерация меток SCTE/DTMF, up/down/cross конвертация, 100% резервирование, "врезка" рекламы, телетекст, субтитры. Форматы: SDI/HDMI/IP/ASI, Ultra HD HDR PQ/HLG/HD/SD.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Серверное ПО отвечает за работу серверных платформ: выполнение операций с файлами, воспроизведение, запись, кодирование, наложение графики. Клиентское ПО SL NEO транслирует запросы серверам от рабочих станций, благодаря чему команда пользователей может дистанционно и одновременно управлять портами серверов, просматривать и редактировать контент.





Видеомикшер ATEM Constellation 8K

тей, особенно одночастотных. В целом же 2020 год должен войти в историю, и одной из причин будет внедрение стандарта телевизионного вещания, обеспечивающего высочайшее качество изображения, широкий функционал и универсальность такого уровня, о каком еще 20 лет назад никто даже помышлял.

8K – на пороге применения

Не успели многие перевести дух после приобретения оборудования 4K, как на горизонте забрезжило 8K. Оказалось, что горизонт ближе чем кажется. Правда, это еще не завтра и даже не послезавтра. Пауза появилась во многом из-за все той же пандемии, по причине которой Олимпиада в Токио перенесена на 2021 год. Ведь именно на Олимпиаде 2020 корпорация NHK собиралась начать вещание в формате 8K.

Правда, есть 8K-контент, показывающий, что многие этапы его создания, включая съемку, обработку и доставку, уже в наличии, и вскоре будет сформирована полноценная экосистема 8K, обеспечивающая формирование изображения, которое содержит вчетверо больше данных, чем 4K.

Надо сказать, что есть компании, заранее подготовившиеся к этому. Так, Blackmagic Design еще в 2017 году внедрила 8K-функционал во многие свои решения. А в прошлом году анонсировала видеомикшер ATEM Constellation 8K. В базе это микшер UHD, но объединяя каналы в группы по четыре, можно получить возможность работы с сигналами 8K. На данный момент иного варианта не существует просто потому, что еще нет интерфейса, способного

обеспечить передачу по одному кабелю 8K-сигнала. Нынешний предел – 12G-SDI, которого для 8K маловато.

Помимо микшера, компания располагает устройствами для записи и мониторинга сигналов столь высокого разрешения.

Но сначала 8K-изображение нужно сформировать с помощью камеры. Впервые такая возможность появилась еще 2015 году, когда была выпущена камера Red Weapon 8K. Сейчас этим уже никого не удивишь – почти каждый производитель камер имеет в своем арсенале 8K-модель.

Может показаться, что 8K – это слишком много, особенно если задуматься о доставке готового контента аудитории, располагающей в основном HD-телевизорами. Но тут ситуация такая же, как была во время перехода с SD на HD. То есть SD, сделанное из HD, получалось по качеству выше, чем изначально сделанное в SD. Так же было для HD и 4K, так же есть для 4K и 8K. Да и вообще, из большого всегда можно сделать малое. А вот обратно – куда сложнее. В целом же, от 8K можно получить много всего, а не только картинку пониженного разрешения. Но это, как говорится, уже совсем другая история.

IP, IP, везде IP

Вещательная индустрия активно переходит на IP-сети, но все еще остаются некоторые проблемы, связанные с их развертыванием и эксплуатацией. Поэтому производители оборудования, знающие об этих проблемах, выпускают новые устройства, позволяющие их решать.

Полная совместимость пока сродни горизонту – заманчива, но недостижима. Так что потребуется большая и, вероятно длительная работа, в которую будут вовлечены и производители, и потребители. Но свет в конце тоннеля уже виден, так что есть надежда на то, что основные проблемы IP-совместимости будут решены в обозримом будущем.

Пока же специалисты отмечают, что даже у существующих стандартов, таких как AES67 и ST 2110, есть слабые места. К примеру, они больше сосредоточены на транспорте аудиоданных, чем на управлении. Поэтому появился AES70 – открытый стандарт управления, призванный помочь в обеспечении унифицированного управления различными системами.

Ну а что же с внедрением? Обнаружение устройств, их регистрация и управление соединением – вот то, чего ощутимо не хватает в существующих стандартах AoIP. А значит, потребуется дополнительное время, чтобы системные интеграторы смогли устранить эти узкие места. Пока же, как отмечают многие, развертывание IP-комплексов на базе уже имеющихся стандартов – дело сложное и длительное.

Вместо этого есть смысл опираться на уже отработанные технологии, такие как Dante. А в ближайшем будущем доминирующим станет гибридный подход, когда оборудование на основе фирменных протоколов будет взаимодействовать друг с другом через стандартизированные сети и шлюзы. Кроме того, нельзя забывать об огромном парке SDI-аппаратуры, которую тоже никто не собирается выбрасывать. А потому переход на IP ожидается плавный, поэтапный и длительный. Но то, что цель будет достигнута, сомнений не вызывает. «Широкое внедрение IP и дистанционной работы, которое мы видим, естественно приведет к доминированию полностью виртуализированных рабочих процессов, – отметил Дэйв Летсон, вице-президент Calrec Audio по продажам. – Ресурсы DSP станут централизованными и будут распределяться между рабочими участками по мере необходимости в них, так что производственный центр сможет обеспечить трансляцию любого события за счет подключения к централизованным ресурсам по IP-сетям».

Вот так в общих чертах выглядит то, что можно было бы увидеть на NAB 2020, не будь она отменена. Хочется надеяться, что к осени ситуация если не вернется полностью к нормальному состоянию, то хотя бы позволит провести IBC 2020 и посетить ее. И там мы увидим гораздо больше, чем позволяют любые виртуальные туры по стендам. ■



Сравнение разных вариантов разрешения

Getting the Thrill Across.

Чемпионаты мира и множество других турниров.
Глобальные музыкальные премьеры с живым сетевым стримингом,
Главные рок-фестивали, транслируемые миллионам,
Классические концерты на любой сцене.

Lawo везде где есть азарт. Благодаря связи
с самыми талантливыми людьми на планете.
Все по IP и с высочайшим качеством.



ROCK IN RIO,
Brazil



HYPERX
ESPORTS
ARENA,
USA

MediaParc,
Switzerland



RCN Win Sports+,
Colombia



PLAZAMEDIA, Germany

Arena OB Z,
United Kingdom



NEP, Australia



GRANGER
COMMUNITY
CHURCH,
USA



SIA/PROXIMUS, Belgium

NOTELE, Belgium



SIC, Portugal



GEARHOUSE
COLUMBUS,
USA



Новые объективы Canon

По материалам Canon

Весна 2020 года стала для компании Canon сезоном интересных премьер, даже несмотря на очень сложные времена, связанные с пандемией коронавируса. Помимо камер EOS R5 и EOS C300 Mark III, в дебютную обойму вошли еще два вариообъектива – кинематографический CN10×25 IAS S и телевизионный CJ18e×7.6B KASE.

CN10×25 IAS S

Этот компактный и легкий 10-кратный кинообъектив работает в диапазоне фокусных расстояний 25...250 мм, а при включении экстендера любое значение фокусного расстояния из этого диапазона увеличивается в полтора раза. К примеру, верхняя граница диапазона в этом случае – 375 мм. Важно отметить, что речь тут идет о кадре полного формата.

Объектив снабжен сервоприводом и обеспечивает формирование четкого



CN10×25 IAS S – вид со стороны рукоятки сервопривода

го изображения по всему полю кадра даже при съемке в формате 8K. Цвета получаются теплые, такие же, как и при съемке любимыми другими кинообъективами Canon.

CN10×25 IAS S изначально совместим с камерами, оснащенными сенсорами Super 35 мм, но благодаря 1,5-кратному экстендеру отлично показывает себя и с камерами, имеющими полнокадровый 35-мм датчик изображения.

Для удобства пользователя сервопривод сделан съемным, а байонет крепления к камере – сменным: EF или PL. Правда, производить замену нужно в авторизованной компании Canon мастерской, а не самостоятельно.

Объектив универсален и с точки зрения обмена данными с камерой. Он поддерживает различные стандартные протоколы, включая EF (через контактную группу этого байонета) и Cooke /i Technology (через байонет PL). Есть совместимость с 12-контактным последовательным интерфейсом, характерным для вещательных систем, а также с 20-контактным интерфейсом передачи данных о параметрах объектива в различных системах виртуальной реальности.

Основные характеристики CN10×25 IAS S:

- ◆ кратность – 10×;
- ◆ диапазон фокусных расстояний – 25...250 мм (37,5...375 мм с 1,5-кратным экстендером);
- ◆ максимальная апертура – T2,95 в диапазоне 25...187 мм, T5,9 при 375 мм; T4,4 в диапазоне 37,5...281 мм, T5,9 при 375 мм;
- ◆ диафрагма – 11-лепестковая;
- ◆ минимальная дистанция съемки – 1,2 м;
- ◆ фронтальный диаметр – 114 мм;
- ◆ габариты – 186,7×131,7×282,1/274,1 мм (EF/PL);
- ◆ масса – 3,06 кг.

У объектива есть ряд параметров, зависящих от формата и размеров сенсора камеры. Для лучшей наглядности они сведены в таблицу.

CJ18e×7.6B KASE

А эта модель представляет собой компактный и легкий вещательный 4K-объектив класса ТЖК, рассчитанный на использование с камерами, оснащенными 2/3" датчиками изображения. Объектив получился светосильный, удобный и доступный по цене. Он охватывает диапазон фокусных расстояний 7,6...137 мм, будучи 18-кратным. Благодаря высоким оптическим характеристикам объективов оптимален для телевизионного вещания в формате 4K. Инновационная конструкция и отсутствие встроенного экстендера позволили существенно уменьшить габариты и массу модели



Объектив CN10×25 IAS S

Некоторые важные характеристики объектива CN10×25 IAS S в зависимости от параметров сенсора

Формат кадра (размер сенсора, мм)	Фокусное расстояние, мм	Угол поля зрения	Размер поля съемки при минимальной дистанции до объекта, см
1,78:1 (24,6×13,8)	25	52,4°×30,9°	86,5×48,5
	250	5,6°×3,2°	8,7×4,9
	37,5	36,3°×20,9°	57,7×32,3
1,9:1 (26,2×13,8)	375	3,8°×2,1°	5,8×3,3
	25	55,3°×30,9°	92,1×48,5
	250	6,0°×3,2°	9,3×4,9
1,9:1 (38,1×20,1)*	37,5	38,5°×20,9°	61,4×32,3
	375	4,0°×2,1°	6,2×3,3
	37,5	53,9°×30,0°	89,3×47,1
1,5:1 (36×24)	375	5,8°×3,1°	9,0×4,8
	37,5	51,3°×35,5°	84,4×56,2
	375	5,5°×3,7°	8,5×5,7

*С экстендером



Общий вид объектива CJ18e×7.6B KASE

Новинка



CINEMA EOS C500 MARK II

5.9K И ПОЛНОКАДРОВЫЙ ДАТЧИК ИЗОБРАЖЕНИЯ В КОМПАКТНОМ КОРПУСЕ

5.9K

HDR



Cinema RAW
Light

WIDE
DR Gamma

XF-AVC

Внутренняя запись 5.9K в формате Cinema RAW Light

Два слота для карт CFexpress

XF-AVC 4K 4:2:2 10 бит

Электронная стабилизация изображения

Встроенная 5-осевая стабилизация изображения

Модульная конструкция с широкими возможностями
настройки

Подробная информация на www.canon.ru

Canon

Live for the story_*

* Живи историями



Три 20-контактных интерфейса на нижней части рукоятки сервопривода

по сравнению с предыдущими, что делает ее удобной там, где требуются компактность и легкость в сочетании с расширенным диапазоном масштабирования.

CJ18x7.6B KASE обеспечивает стабильное разрешение 4K по всей площади кадра. Благодаря использованию флюоритовых и ультранизкодисперсных оптических элементов он формирует четкое изображение с минимумом хроматических aberrаций. Специальное

покрытие линз и продуманная конструкция предотвращают появление бликов и паразитных отражений. Все это позволяет операторам снимать понастоящему четкие и качественные кадры с расширенным динамическим диапазоном. Столь высокие оптические характеристики в сочетании с коррекцией aberrаций на основе расширенного цветового пространства BT.2020 обеспечивают высочайшее качество изображения, реалистичные текстуры и глубину кадра, оптимальные для съемки интервью и программ других жанров.

Будучи компактным и легким, CJ18x7.6B KASE удобен для продолжительной съемки с плеча, а эргономичная рукоятка комфортно лежит в руке и дает оператору широкие возможности управления оптикой при работе. Облегченная, но прочная конструкция гарантирует долговечность и не ограничивает свободу передвижения, что важно при съемке документальных фильмов и репортажей.

Не забыли конструкторы Canon и о совместимости. Объектив CJ18x7.6B KASE оснащен тремя 20-контактными интерфейсами, которые служат для интеграции с различными студиями виртуальной реальности, в которые нужно в режиме реального времени передавать данные о состоянии объектива, включая информацию о фокусном расстоянии, диафрагме и фокусировке. В том числе для интеграции с системами, работающими с полным сервоприводом. 16-рядный высокоразрешающий преобразователь точно считывает настройки объектива, упрощая калибровку при совмещении реальных и виртуальных изображений.

Основные характеристики CJ18x7.6B KASE:

- ◆ диапазон фокусных расстояний – 7,6...137 мм;
- ◆ кратность – 18x;
- ◆ максимальная апертура: F1,8 (7,6...103 мм); F2,4 (137 мм);
- ◆ угол поля зрения: 64,6°×39,1° (7,6 мм), 4,0°×2,3° (137 мм);
- ◆ минимальная дистанция до объекта съемки – 0,56 м;
- ◆ размер поля съемки при минимальной дистанции до объекта: 65,5×36,8 см (7,6 мм), 3,8×2,1 см (137 мм);
- ◆ размеры – ~160,5×105,0×206,2 мм;
- ◆ масса – ~1,4 кг

Секреты операторского мастерства – из первых рук!

«Отдам в хорошие руки»

В книге заслуженного деятеля искусств России А.М. Кириллова рассказывается о различных операторских приемах, о том, как прямо на съемочной площадке добиться тех или иных эффектов, часто реализуемых лишь на стадии монтажа и обработки материала.

Книга богато иллюстрирована фотографиями, кадрами из кинофильмов и схемами, поясняющими конфигурацию съемочного пространства, расположение камеры, объекта съемки, осветительных приборов и применяемых приспособлений.

Книга будет полезна как начинающим, так и опытным кинооператорам.



**Стоимость книги с учетом доставки:
504 руб. 00 коп, в т.ч. НДС 20% - 84 руб. 00 коп.**

Кириллов А.М.

Отдам в хорошие руки. – М.: «Издательство Медиавижн», 2013. – 96 с.

Чтобы приобрести книгу, нужно отправить заявку на адрес электронной почты: book@mediavision-mag.ru

Необходимая для приобретения информация:

Для юридического лица: название организации, юридический адрес, ИНН, КПП, почтовый адрес, по которому следует выслать заказ, адрес электронной почты для отправки электронных версий счета на оплату и других документов.

Для физического лица: ФИО, почтовый адрес, по которому будет выслана книга, адрес электронной почты для отправки электронной версии счета на оплату и информации для отслеживания почтового отправления.

IBC 2020 тоже становится виртуальной

Пандемия коронавируса и связанные с ней ограничения нанесли серьезный удар буквально по всем сферам деятельности человека. Медиainдустрия – не исключение. В первую очередь пострадали крупные мероприятия. По факту состоялась только выставка *Integrated Systems Europe*, а начиная с *NAV 2020* все мероприятия отменены. Надежда на то, что к осени ситуация нормализуется и осенние события все же не пострадают, тоже не оправдалась, – в середине мая поступила официальная информация об отмене крупнейшей европейской выставки технологий и оборудования для медиainдустрии – *IBC 2020*. Ниже приводится полное обращение по этому поводу генерального директора IBC Майкла Кримпа (*Michael Crimp*).

«Я надеюсь, что у вас все хорошо и вы здоровы. А мы продолжаем адаптироваться к меняющемуся миру, в котором живем и работаем. В продолжение того, что я уже говорил ранее, хочу предоставить вам самую свежую информацию о том, как мы развиваемся и какова ситуация с IBC.

Как отмечалось ранее, коллектив IBC прилагал большие усилия по оценке и разработке оптимальных планов на IBC 2020, которая должна была пройти в сентябре нынешнего года в выставочном центре RAI Amsterdam.

Важной составляющей этих планов была способность IBC обеспечить безопасную и комфортную среду. Однако по мере того как органы власти публикуют правила на ближайшее будущее, становится понятно, что возврат к (новой) нормальной ситуации вряд ли возможен к сентябрю.

Также благодаря нашему диалогу с сообществом IBC стало очевидно, что чем раньше мы примем то или иное решение, тем лучше будет для индустрии, поскольку позволит планировать действия на перспективу.

И вот сейчас, несмотря на отличную работу, проделанную коллективом IBC и нашими коллегами из Нидерландов, все еще остается много неизвестного. Поэтому мы не можем гарантировать, что будем иметь возможность обеспечить безопасное и полезное мероприятие того уровня, который всегда ожидается от IBC.

Понятно также, что на важные аспекты такого крупного мероприятия, как IBC, окажут существенное влияние такие факторы, как необходимость поддерживать социальную дистанцию, транспортные ограничения, ношение масок и т.д. Это влияние будет столь сильным, что пострадает сам дух IBC.

Учитывая все это и основываясь на том, что мы уже знаем на данный момент, мы с тяжелым сердцем приняли трудное решение отменить выставку и конференцию IBC 2020. Возможно, вы уже видели результаты опросов IBC и IAVM на эту тему. Они помогают убедиться в правильности нашего решения.

И хотя это очень огорчительно для нас, IBC продолжит играть важнейшую роль в поддержке индустрии,

чтобы вернуться к нормальной работе, как только это станет возможно.

В течение более чем 50 лет IBC служила центральной площадкой ежегодной встречи для профессионалов медиainдустрии и разработчиков технологий. И мы не планируем останавливаться. В частности, в ближайшие месяцы IBC продолжит взаимодействовать с отраслью, используя цифровую платформу IBC365. Подробности вскоре будут опубликованы.

Ваши мнения по-прежнему помогают нам в работе. Все, у кого есть предложения, вопросы или тревоги относительно принятого решения и его обнародования, могут без колебаний обращаться к нам, используя специально открытый для этого адрес электронной почты: statusupdates@ibc.org.

Выражаю наилучшие пожелания всем вам в это время беспрецедентных испытаний и надеюсь, что смогу приветствовать всех вас в следующем году в Амстердаме на IBC 2021».



ТЕЛЕСУФЛЕРЫ TELEVIEW

«ПОРТАТИВНЫЙ»



«СТУДИЙНЫЙ»



TLW-Reporter
Репортажный телесуфлер:

- На плечевом упоре или крепление на 15мм рельсы
- Для работы с компьютерами iPad или Android размером 7-11"
- Беспроводной пульт ДУ управления воспроизведением текста

Москва
Телефон: +7 495 900-10-71
E-mail: info@televue.ru
Web: www.televue.ru

Дистанционное производство на базе решений Guratex и «СофтЛаб-НСК»

Игорь Таранцев

Организация высококачественной телевизионной трансляции различных мероприятий в режиме, когда съемочная бригада находится далеко от места события, является сложной и дорогостоящей задачей. Использование PTZ-камер позволяет решить проблему дистанционной съемки без присутствия операторов в месте ее проведения. Web-доступ к камерным каналам дает возможность минимизировать количественный состав инженерного персонала на объекте. Причем разница в стоимости аналоговных камер с поддержкой дистанционного управления и без него не является принципиальной. Звуковые сигналы требуют значительно меньшей сетевой пропускной способности, чем видеосигналы. В итоге, наиболее дорогостоящим является решение задачи по доставке видео до режиссера.

Традиционный метод (рис. 1) заключается в организации доставки всех видеосигналов от камер к микшеру, который располагается в студии рядом с режиссером. Режиссер работает как обычно – видит все входные сигналы и выполняет переключение с одного сигнала на другой. Однако такое решение содержит несколько подводных

камней. Во-первых, сигналы нужно передавать с максимальным качеством (если не монтажным, то как минимум эфирным), особенно при использовании видеоэффектов, например, рирпроекции. И во-вторых, задержка всех сигналов должна быть строго одинаковой, причем она не должна зависеть от нагрузки на сеть.

Передача одного сигнала с максимальным качеством требует высокой пропускной способности канала передачи данных. Сжатия с эфирным качеством зачастую недостаточно – для высококачественной трансляции требуется, как правило, в два раза больший поток. При этом задержка сигнала измеряется несколькими секундами или даже десятками секунд. При использовании специальных решений, обеспечивающих задержку сигнала в доли секунды, требования к пропускной способности существенно возрастают. Если же на месте съемки используется 8...16 камер, то требования к каналу связи становятся практически невыполнимыми.

Еще одной серьезной проблемой является брак в эфире при незначительных (с точки зрения сетевого провайдера) сбоях в работе канала связи. Даже кратковременная потеря связи – буквально на доли секунды – приводит к потере всех передаваемых сигналов. Это значит, что сигнал,

который в данный момент времени транслировался в эфир, будет испорчен. Если канал связи не прерывается полностью, а просто снижает свою пропускную способность на какое-то время, то начинают портиться видеосигналы, причем в произвольном порядке. Это значит, что в какой-то момент времени испортится и тот сигнал, который выведен в эфир. К сожалению, на подавляющем большинстве площадок России невозможно организовать надежный канал связи по IP-сети, гарантирующий отсутствие проблем в течение всего транслируемого мероприятия.

В совместном проекте компаний Guratex и «СофтЛаб-НСК» был применен иной подход (рис. 2) – процессорный блок видеомикшера располагается на объекте, рядом со съемочным оборудованием, а режиссеру, который находится вдали от объекта, передается изображение для вывода на просмотрные мониторы.

Видеосигналы, которые при обычной (не дистанционной) трансляции выводились на экраны просмотрных мониторов (Multiview), кодируются в один или два потока, которые передаются по сети, декодируются и демонстрируются режиссеру на его просмотрных мониторах. При этом вместе с изображением передается текущий номер

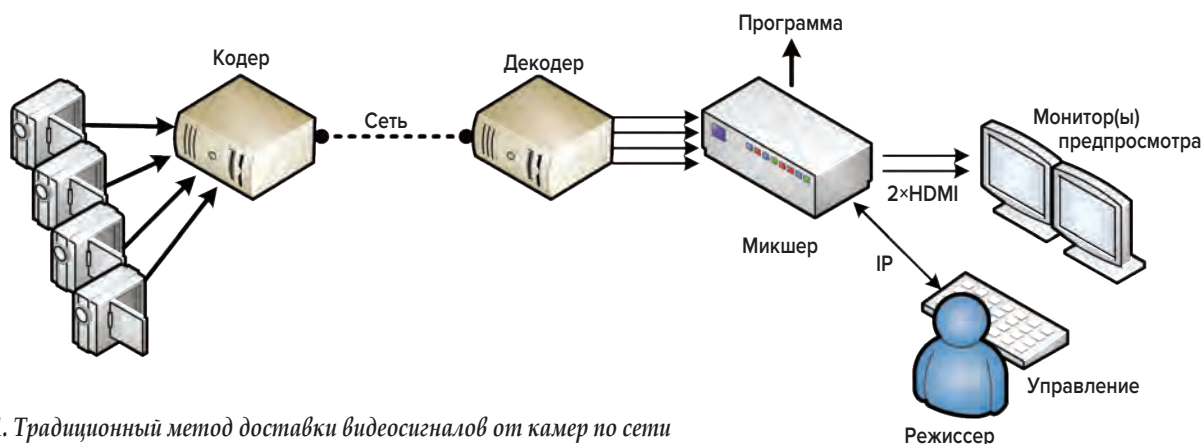


Рис. 1. Традиционный метод доставки видеосигналов от камер по сети

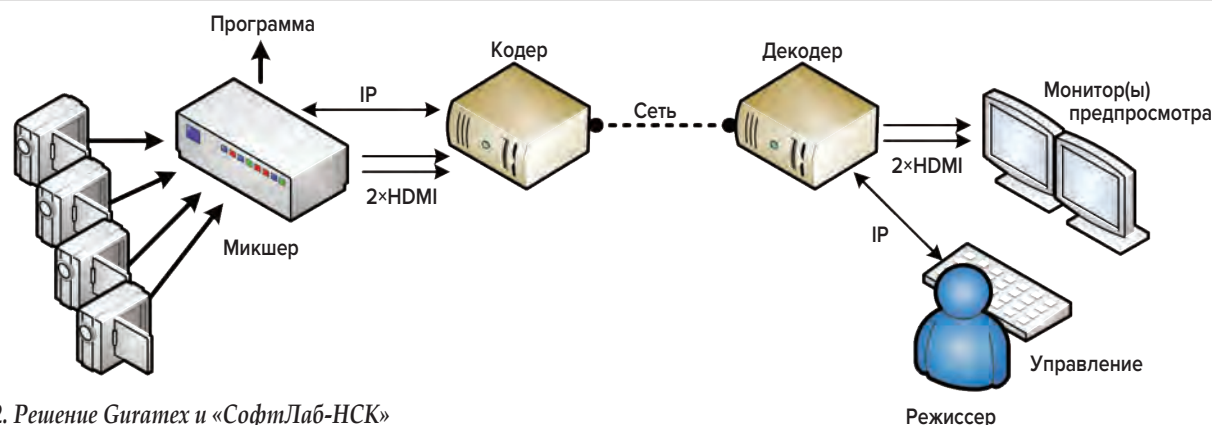


Рис. 2. Решение Guratex и «СофтЛаб-НСК» по организации трансляции в дистанционном режиме



SOFTLAB-NSK

www.softlab.tv

ПРОСТО СДЕЛАЙ СВОЁ ТВ С ФОРВАРД!



РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ВЕЩАНИЯ



Форвард ТА

"Телеканал в коробке"
для аналогового и SDI сигналов



Форвард Плагины

Дополнительные опции,
расширяющие функционал продуктов



Форвард Спортивные титры

Система для графического
оформления прямых трансляций
спортивных соревнований



Форвард Сплэйсер

Врезка рекламы в транспортный
поток без перекодирования
(по стандарту SCTE-35)



Форвард Рефери

Многоканальная система
"видеогол" для спортивного
судьи видеоповторов



Форвард ТС

"Телеканал в коробке"
для современного цифрового ТВ



ТВ-студия All'Mix

Программная мини ТВ-студия
(продвинутый видеомикшер)



3D-студия Фокус

Линейка бюджетных виртуальных
студий трехмерной графики



Форвард Голкипер

Система для многоканальной записи
и замедленного воспроизведения
телевизионных повторов в прямом
эфире



Одна из консолей управления микшерами Guratex

Платы
FD720 и FD722
производства
"СофтЛаб-НСК"

кадра в микшере. Режиссер видит изображения со всех камер, принимает решение и нажимает кнопку на консоли, которая теперь подключена не к процессорному блоку микшера, а к декодеру. Информация о нажатой кнопке и о номере кадра, который видел в это время режиссер, передается по сети назад в процессорный блок.

Этот блок работает с исходными сигналами, поэтому сигнал на его выходе всегда исходного качества. Микшер задерживает все входные сигналы на некоторое фиксированное время и микширует на выходе уже задержанные сигналы. Время задержки гарантированно больше суммарного времени прохождения сигнала туда и обратно (суммы времени, необходимого для передачи видео от микшера к просмотровому монитору, и времени для передачи команды от клавиатуры к микшеру).

Поскольку микшер получает команды заранее, до того момента, как соответствующий кадр будет пора микшировать на выход, он имеет возможность выполнить команду от консоли точно на том кадре, который видел режиссер в момент нажатия клавиши на ней.

В рамках этого рабочего процесса осуществляется передача одного или двух потоков видео для просмотрового монитора вместо передачи исходных видеосигналов со всех камер. При этом качество сигнала может быть относительно низким

(ниже эфирного). Необходимо, чтобы режиссер мог хорошо увидеть и оценить интересующее его событие (например, направление полета мяча), а само изображение мяча не обязательно должно быть высококачественным, ведь этот сигнал не для эфира. Кратковременные потери связи не влияют на качество изображения на выходе микшера. Приостановка или рассыпание картинки на просмотровых мониторах усложняет режиссеру принятие решения, что в худшем случае приведет к задержке выбора нового интересного плана. Очевидно, что такой дефект не идет ни в какое сравнение с полной потерей или со значительным ухудшением качества эфирного сигнала.

Важно и то, что для режиссера практически ничего не меняется. Он по-прежнему работает за реальной консолью пульта Guratex, смотрит на привычные мониторы предпросмотра, как если бы они были подключены напрямую к микшеру. Единственная, пожалуй, разница заключается в том, что появляется задержка, и режиссер должен это понимать и учитывать. То есть если он скомандует оператору передвинуть камеру, то он увидит это изменение через 0,5 с, а в эфире это появится через 0,7 с.

Критически важными компонентами рабочего процесса являются кодер и декодер. Для выполнения компрессии исходных сигналов применяет-

ся стандартный кодер компании «СофтЛаб-НСК» на базе платы FD722 или FD720, дополненный специальным ПО, обеспечивающим взаимодействие с микшером Guratex. Плата и ПО устанавливаются в сервер, который конфигурируется так, чтобы вносимая задержка была минимальной.

Декодер, установленный в рабочей станции режиссера – программный, тоже созданный компанией «СофтЛаб-НСК». Для его работы никакие дополнительные аппаратные средства не требуются. Взаимодействие программного обеспечения «СофтЛаб-НСК» с микшером и консолью от компании Guratex осуществляется по специализированному протоколу.

Проект прошел предварительное тестирование и показал стабильное надежное управление микшером через обычный интернет-канал связи. Микшер располагался в Тбилиси, а клавиатура управления этим микшером – в Новосибирске. Режиссер видел качественное изображение, кадровая частота которого составляла 25 Гц (25 кадр/с). Это позволило режиссеру нормально работать, стабильно переключаясь с одного камерного сигнала на другой в требуемые моменты времени с точностью до 1...2 кадров, что соответствует времени реакции человека. ▶

HD/4K/4-х канальный кодер с ультранизкой задержкой (<55мс) и поддержкой SRT

Haivision Makito

NEW

Общественное ТВ Черногории выбирает Riedel

Компания Riedel Communications сообщила о том, что телерадиокомпания Черногории RTCG (Radio and Television of Montenegro) применила у себя высокотехнологичные решения Riedel при модернизации сетевой инфраструктуры и систем служебной связи аппаратно-студийного комплекса. Будучи обладателем прав на вещание и основным вещателем различных национальных и международных спортивных событий на территории Черногории, RTCG инсталлировала всеобъемлющую платформу маршрутизации сигналов и обеспечения служебной связи на базе решения MediorNet, цифровой матричной системы Artist и беспроводной системы связи Volero.

Штаб-квартира RTCG располагается в столице страны – Подгорице. Работа над проектом началась в 2019 году и предусматривала полную модернизацию инфраструктуры. Благодаря этому RTCG получила возможность освещать наиболее крупные и престижные спортивные состязания, включая Чемпионат Европы по гандболу, отборочные соревнования на летнюю Олимпиаду 2021 года, Европейский чемпионат по водному поло, матчи 1 лиги Черногории по футболу, отборочные игры женского Чем-

пионата Европы по футболу и квалификационные встречи Европейского баскетбольного чемпионата.

Новая инфраструктура на базе решений Riedel, развернутая в RTCG, обслуживает две центральные аппаратные – одну для радио и вторую для ТВ, а также 5 АСК, аппаратную звукового монтажа, 12 аппаратных видеомонтажа и четыре комментаторских рабочих места. В дополнение к трансляциям гандбола, водного поло и футбола, сеть Riedel обеспечит прозрачный, надежный и высококачественный транспорт сигналов, а также служебную связь при UHD-трансляциях, которые RTCG планирует проводить из Токио во время летней Олимпиады 2021.

«У нас были определенные требования к передаче сигналов и служебной связи, а именно, децентрализация, гибкость и возможность использования оптики. Решения Riedel MediorNet отлично удовлетворяют им, – сказал Дежан Вуйович, один из руководителей RTCG. – Благодаря тесному взаимодействию с командой Riedel Austria и системными интеграторами инсталляция MediorNet и Artist прошла легко. А MediorNet даст нам не только гибкость при прямых спортивных трансляциях, но и поможет в перспективе плавно перейти на IP-технологии».

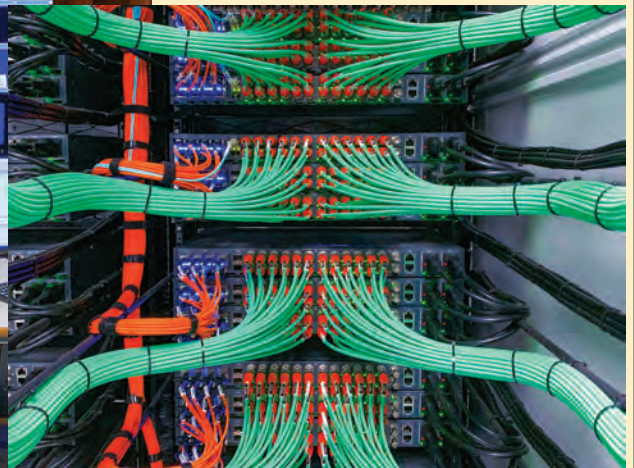
Оперируя и телевизионными, и радиосигналами, инфраструктура MediorNet состоит из четырех ключевых маршрутизаторов MetroN и 33 сетевых распределительных устройств MicroN, 14 из которых сконфигурированы с помощью приложения MicroN MultiViewer. Шасси цифровой матрицы связи Artist-128 поддерживает семь беспроводных терминалов Volero, а для обмена сигналами в комплексе установлено всего четыре антенны Volero. 50 панелей RSP-2318 SmartPanels, расположенных по всему комплексу, обеспечивают маршрутизацию и управление сигналами видео и звука, передаваемыми по сети MediorNet.

Как отметил Исмет Бозкурт, один из руководителей Riedel Communications по продажам в Восточной Европе, децентрализация и гибкость, полученные в RTCG с помощью MediorNet, позволяют выдавать в эфир программы самых разных жанров, а Artist и Volero обеспечивают надежную связь в рамках всего комплекса, от центральных аппаратных до костюмерных. Так что новая аудиовизуальная инфраструктура RTCG станет прочной основой для перспективной работы на базе IP.

А Юрген Диниц-Маллек (Riedel Communications) добавил: *«Мы горды тем, что столь уважаемая компания как RTCG вошла в наш список инсталляций высокого уровня. Инновационный проект RTCG – это свежий пример того, как решения Riedel могут помочь вещателям в организации студийной работы, чтобы сделать ее не только перспективной, но и универсальной».*



Дежан Вуйович (слева) и Исмет Боскурт



Системы Riedel, установленные в RTCG



QScan

автоматический контроль качества медиаданных

поддержка Dolby Vision HDR, IMF и других форматов без дополнительного лицензирования

масштабируемая архитектура, работает независимо или интегрируется с MAM

полная версия доступна для тестирования на

qscan.editshare.com

реклама


Sony – на острие инноваций

По материалам Sony

Компания Sony по праву относится не просто к технологическим лидерам, но и к категории системообразующих компаний. Поэтому внимание к ее разработкам всегда максимальное. Не стала исключением и весна 2020 года – даже пандемия не помешала Sony представить ряд новинок, запланированных для демонстрации на отмененной NAB 2020.

Ключевые новости касаются обновлений флагманской кинокамеры Sony Venice и полнокадровой FX9, а также модернизации профессиональных мониторов 4K HDR. Кроме того, расширен спектр средств линейки Ci, предназначенных для совместной работы на базе облака и управления контентом, который пополнился решением гибридного управления медиаактивами, унифицирующим Ci и NavigatorX. Появился также новый интернет-ресурс – Media Analytics Portal.

Как отметила президент профессионального подразделения Sony Electronics Тереза Алессо (Theresa Alesso), медиаиндустрия быстро эволюционирует, поскольку потребность в создании контента для межплатформенной доставки вызвала изменения в творческом процессе и рабочих процессах обработки медиаданных. «Наша задача состоит в том, чтобы обеспечить индустрию важными технологиями, позволяющими продолжать эффективно работать даже в сложных обстоятельствах. Мы также нацелены на удовлетворение потребности наших клиентов в оптимизации контента для прямых трансляций, облачного управления и хранения, а также для OTT. Больше не существует такой вещи, как единообразное распространение контента. И наша цель – помочь клиентам повысить эффективность инвестиций за счет технологий, которые позволят им охватить максимальную аудиторию, с задействованием широчайшего спектра доступных каналов доставки, используя в каждом случае самый простой рабочий процесс», – отметила она.

Теперь к конкретике. Поскольку IP применительно к прямым трансляциям остается одной из горячих тем, Sony, как один из пионеров в этой области, продолжает внедрять IP-технологии в практику телевизионного производства и вещания. Системы Sony для прямых IP-трансляций уже успешно эксплуатируются более чем в 100 ТВ-комплексах, как стационарных, так и внестудийных (ПТС).

Весной нынешнего года компания объявила о дальнейших улучшениях своих вещательных систем, построенных на базе открытых стандартов. Экосистема Sony IP

Live отвечает всем требованиям новейших стандартов SMPTE ST 2110 и AMWA NMOS, благодаря чему обеспечивает реальную совместимость для всех пользователей.

Теперь от общего к частному. Обновлены платы конвертеров SDI-IP. NXLK-IP50Y/IP51Y соответствуют стандартам ST2110 и способны выполнять взаимное преобразование сигналов HD, 4K, SDI и IP. Поддержка потоковых форматов ST 2110-20/30/40 и минимальная задержка, вносимая при преобразовании сигналов, делает эти платы оптимальными для использования в технологических комплексах для прямых IP-трансляций. А осенью нынешнего года лицензии на такие функции, как преобразование SDR/HDR и Up/Down-конверсия, будут дополнены возможностями цветокоррекции и управления задержкой звука.

От IP – к поддержке HDR в оборудовании Sony. Осознавая растущую потребность в HDR-контенте, компания приложила максимум усилий, чтобы придать эту поддержку максимальному числу своих разработок. Ярким примером может служить технологический процесс SR Live, в котором используются одноименные метаданные. Процесс позволяет одновременно вести трансляцию в HDR и SDR на базе единого технологического комплекса. Метаданные о настройках камер Sony HDC проходят по всей технологической цепочке, благодаря чему SDR-трансляция делается в точном соответствии с HDR-трансляцией, а значит, не приходится задействовать дополнительные средства и штат для работы в формате SDR. Метаданные SR Live уже поддерживаются вещательным конвертером HDRC-4000 и сервером PWS-4500, а летом эта возможность появится и у системных камер серии HDC с функцией записи в CCU. К концу года планируется внедрить поддержку метаданных SR Live в видеокамеры PXW-Z750, PXW-Z450 и PXW-X400. Для этого понадобится приложение Catalyst Prepare.

И, наконец, для видеокамеры PXW-X400 уже летом нынешнего года будет выпущена опциональная программная лицензия CBKZ-SLHL1, открывающая возможность HDR-съемки и записи в формате 1080p50/60.

К мониторам – анонсированные в начале года модели PVM-X2400 и PVM-X1800 (24" и 18,4" соответственно) относятся к мониторам 4K HDR следующего поколения, построены на базе технологии TRIMASTER, обеспечивая яркость 1000 кд/м² в режиме отображения



Монитор PVM-X2400

белого и полностью соответствуют по цветовой гамме эталонному монитору BVM-HX310 TRIMASTER HX, гарантируя точность цветопередачи по всему технологическому тракту от съемки до обработки. Первые поставки этих мониторов начнутся в июле, а уже в марте 2021 года ожидается их модернизация, в результате чего они получат функции внутреннего преобразования HDR в SDR и 4K в HD.

Не остался без внимания конструкторов Sony и видеомикшер XVS. Благодаря обновлению программного обеспечения микшер теперь способен выполнять HDR-преобразование. Также для видеомикшеров серии XVS выпущены две новые платы спецэффектов. Для моделей XVS-9000/8000 это плата XKS-8215, а для XVS-7000 – XKS-7215. Новые платы обеспечивают четыре канала полнофункциональной рипроекции (keyer) на шину 4K ME с функциями масштабирования, рипроекции по цветовому ключу (Chroma Key) и выбора приоритета ключа.

Необходимо упомянуть и инновации в сфере съемочной техники. Для цифровой кинокамеры Venice анонсировано обновление микропрограммы версии 6.0. Новая прошивка расширяет функциональные возможности камеры, благодаря чему операторы получают больше свободы творчества и удобства в работе. Более подробная информация ожидается ближе к осени, но уже сейчас известно, что в ПО v 6.0 будет поддержка импорта файлов нового формата .art (Advanced Rendering Transform), что позволит улучшить мониторинг качества изображения и расширить опции мониторинга как такового прямо на съемочной площадке. Эти файлы формата .art могут быть созданы в приложении Sony RAW Viewer на базе пользовательских

SONY

Главное в деталях

Представляем новую линейку видеомониторов TRIMASTER 4K HDR

Когда речь заходит о точной цветопередаче, мониторы Sony TRIMASTER оказываются вне конкуренции. Славная традиция повышать уровень точности и повторяемости параметров продолжена в нашей новой линейке высококачественных видеомониторов TRIMASTER.

- Технология TRIMASTER обеспечивает прецизионную градацию оттенков серого и точную цветопередачу, благодаря чему лучший в отрасли эталонный монитор BVM-HX310 имеет 100% охват цветовой гаммы
- Новые режимы Black Detail High/Mid/Low позволяют воспроизводить точные цвета и оттенки в тенях
- Новая система подсветки Dynamic Contrast Drive динамически меняет яркость подсветки, адаптируясь к особенностям каждого кадра



PVM-X2400
24-дюймовый
видеомонитор 4K HDR



PVM-X1800
18,4-дюймовый
видеомонитор 4K HDR



Больше информации
на сайте:

www.pro.sony

Powering Creativity*

*Расширяем границы для творчества

реклама



Варианты дополнительных рамок кадрирования для сенсора Venice

файлов 3D LUT. Кроме того, благодаря сотрудничеству с Technicolor для Venice станет доступна библиотека визуальных стилей Technicolor look library.

Также прошивка v 6.0 позволит, помимо основной рамки кадрирования, использовать и вторую рамку, имеющую иной формат, например, 9:16 или 1:1. Это даст киноопера-

торам возможность более полно раскрыть потенциал большого сенсора Venice при создании контента с учетом специфики социальных сетей. Еще из новых функций нужно отметить съемку со скоростью до 72 кадр/с в разрешении 5,7K (16:9), до 110 кадр/с в разрешении 3,8K (16:9) и до 72 кадр/с в разрешении 4K (6:5).

Также улучшается мониторинг 3D LUT в видеискателе и появляется возможность формирования метаданных о горизонтальном и вертикальном панорамировании, что полезно для специалистов по спецэффектам.



Камеры Venice и PXW-FX9



А полнокадровая камера PXW-FX9 получит обновление v 2.0, релиз которого тоже запланирован на осень. Эта прошивка придаст камере способность записи 4K 60p/50p за счет преобразования из 5K-изображения, вырезанного из полного 6K-кадра сенсора. Также будет реализован вывод 16-разрядного сигнала RAW, появится ряд других возможностей.

Еще из новых функций стоит отметить HD-запись со скоростью 180 кадр/с, запись в формате 4K DCI (4096x2160), возможность загрузки пользовательских 3D LUT и запись HDR в режиме HLG.

Из новостей, относящихся к съемочной технике, – компактные 4K-видеокамеры PXW-Z190 и PXW-Z280 будут модернизированы за счет добавления функции стриминга в формате HD по протоколам RTMP/RTMPS. Это позволит пользователям осуществлять прямые потоковые трансляции и выгружать свой видеоконтент на соответствующие порталы и в социальные сети, делая это быстро, в любое время и из любого места, где есть подключение к Интернету. Обновление запланировано на начало 2021 года.

Далее, выпущены панели дистанционного управления системными (студийными) камерами MSU-3500 и MSU-3000. Они позволяют управлять несколькими камерами и оснащены новой 7" сенсорной ЖК-панелью WVGA. MSU-3500 занимает половину стойки и рассчитана на вертикальную установку, тогда как MSU-3000 крепится горизонтально и занимает всю ширину стандартной стойки.

Линейка XDCAM получила пополнение в виде портативного устройства чтения/записи PDW-U4, обеспечивающего работу с носителями XDCAM Professional Disc – одно-, двух-, трех- и четырехслойными. Устройство позволяет записывать до 128 ГБ информации на однократно записываемые диски (Write



Устройство чтения/записи PDW-U4

Once) и до 100 ГБ на диски многократной записи (Rewritable). В PDW-U4 применен привод с 4-канальным DCHS (Dual Channel Head System), благодаря чему скорость чтения выросла примерно вдвое, а записи в 1,7 раза по сравнению с нынешней моделью PDW-U2.

Что касается облачных технологий, то здесь Sony разработала и внедряет различные сервисы на основе облачных ресурсов для повышения эффективности рабочих процессов создания, обработки и доставки медиаконтента. На данный момент есть два ключевых обновления. Во-первых, модернизирована облачная медиаплатформа Ci. Она была создана для того, чтобы заменить разрозненные системы общей унифицированной платформой и исключить избыточные операции переноса файлов. В мае 2020 года Ci получила ряд обновлений, включая запуск сервиса Ci Catalog. Этот сервис повышает эффективность управления активами для больших медиакомпаний и позволяет лучше оперировать готовым контентом, за счет чего улучшается работа служб маркетинга, продаж, распространения и архивирования.

И во-вторых, улучшена гибридная работа NavigatorX и Ci. Как только начнутся поставки этого гибридного решения, что ожидается

уже в июне нынешнего года, пользователи получат возможность выйти на качественно новый уровень управления контентом вне зависимости от того, где он расположен, – в локальном комплексе или в облаке.

Заслуживает внимания технология FreeView, положенная в основу одноименной системы видеоповторов, которая обеспечивает формирование объемного многокурсового изображения. Система призвана дать зрителю больше информации и усилить степень его вовлеченности при просмотре спортивных трансляций. FreeView содержит 16 камер PXW-Z280, снимающих в формате 4Kp60 с поддержкой HDR. Суть технологии заключается в том, что на основе реально снятых кадров вычисляются и визуализируются все промежуточные ракурсы. Таким образом, можно получить полноценный круговой «облет» интересующего объекта, например, игрока или группы игроков. На вычисление промежуточных ракурсов системе требуется около 10 с, чего вполне достаточно для своевременного создания видеоповтора. Удобно то, что фиксированная установка камер не требуется – систему можно разворачивать непосредственно перед началом съемки и трансляции.

В завершение несколько слов о том, как компания Sony интегрирует алгоритмы искусственного интеллекта (AI) в процессы работы с медиаданными. Речь об облачном ресурсе Media Analytics Portal. Это недавно запущенное решение предоставляет создателям контента широкие возможности благодаря разнообразным аналитическим моделям и сервисам на базе AI, включая распознавание объектов и преобразование речи в текст. Доступ ко всем сервисам организован через единый Web-портал. Важно, что он тесно интегрирован с такими решениями, как Ci Media Cloud Services, XDCAM air и Media Backbone NavigatorX. При использовании для управления спортивным контентом и производства программ Media Analytics Portal повышает эффективность технологических процессов работы с медиаданными за счет добавления метаданных и автоматизации процессов, что ведет к росту производительности. Ожидаемое время начала работы портала – осень 2020 года.

Конечно, не все, о чем говорилось выше, пока доступно для российских специалистов медиаиндустрии. Но прогресс не остановить, и наступит время, когда весь спектр технологий и решений Sony смогут использовать в любой точке мира. А потому и знать о них нужно. ▶

Устройства распределения питания



- 14 выходов IEC в компактном корпусе 1U
- проходной вход/выход powerCON
- фильтр ЭМП по входу
- разгрузочная штанга для фиксации кабелей
- маркерная лента
- предохранитель и индикатор состояния по каждому выходу
- USB порт для зарядки мобильных устройств

ООО «ЛЭС-ТВ» www.les.ru
+7 (499) 995-0590 / +7 (495) 234-4275

Carrot Broadcast – развитие продолжается

Интервью с директором Carrot Broadcast Иваном Карпенко

Журнал MediaVision уже неоднократно рассказывал о разработках российской компании Carrot Broadcast, создавшей одноименный программно-аппаратный комплекс графического оформления вещания в режиме реального времени (в том числе для виртуальной студии), получивший лестные отзывы не только отечественных, но и зарубежных специалистов.

Уже есть и опыт практического применения системы. В частности, на ее базе осуществлялись трансляции с выставки NATEXPO 2019, а после нее вещание осуществлялось из демонстрационной студии, где система тоже показала хорошие результаты. Тем не менее команда разработчиков не останавливается, продолжая совершенствовать систему Carrot. Об этом журналу рассказал директор компании Иван Карпенко.

Иван, последний раз, когда Вы рассказывали о системе Carrot, речь шла об опыте, полученном во время трансляций с выставки NATEXPO 2019. С тех пор прошло уже немало времени. После выставки была работа в демонстрационной студии, откуда транслировались

программы с приглашенными гостями, вероятно, были какие-то другие события и, конечно же, работа над совершенствованием системы не прекращалась. Что нового произошло, о чем можно уже рассказать?

Первое, о чем хочется сказать, это улучшение нашего программного канала рирпроекции – Carrot Keyer. Дополнительно к тому функционалу, который уже был, мы добавили новые средства обработки изображения. Подробнее это выглядит так: есть изображение реального человека, наложенное на виртуальный фон, и есть некая виртуальная среда. Теперь мы можем регулировать освещение так, что по цветовым, яркостным, светотеневым характеристикам оно выглядит как единое целое. К примеру, если на виртуальном фоне есть пожар, то на плечах человека будут видны соответствующие цветовые блики. Иными словами, виртуальная среда, в которую помещен снимаемый реальный объект, оказывает на этот объект некое воздействие, что делает результирующее изображение максимально естественным, и зритель воспринимает это изображение как цельное. Подчеркну, что речь идет о графике, формируемой в режиме реального времени.

Для достижения реалистичности в системе есть большое количество настроек. К примеру, можно выполнить цветокоррекцию чтобы добиться сведения реального объекта и компьютерной среды по цветопередаче, яркости, насыщенности и т.д. Это позволяет избежать нежелательного эффекта, когда изображение как бы разваливается на компоненты, и зритель четко видит различия между реальным объектом (человеком в кадре) и фоном. В этом, кстати, заключается одна из основных проблем большинства виртуальных студий, когда раз-

личия между реальными и виртуальными объектами в кадре слишком очевидны. Нам удалось эту проблему решить.

Что касается трекинга – мы провели тесты совместно с компанией Movicom. Проверили совместимость нашей системы с выпускаемыми Movicom «пауками» – подвесными камерами. На NATEXPO мы использовали их роботизированную камеру, а теперь испытали Carrot на совместимость с «пауком». Трекинг отлично работает, совместимость не вызывает нареканий, дополненная реальность получается достойно и убедительно.

Хотел бы еще сказать несколько слов о нашей демо-студии, расположенной в здании на ул. Академика Королева в Москве. Здесь у нас полностью оборудована виртуальная 3D-студия, готовая к эксплуатации. Мы даже можем сдавать ее в аренду тем, кто создает контент с использованием виртуальных технологий.

Студия у нас четырехкамерная, все камеры подключены к нашим графическим серверам, так что мы можем обеспечить многоракурсную съемку виртуального 3D-пространства. Одна из этих камер снабжена полноценным динамическим трекингом, вторая камера – подвесная, и еще две дополняют их.

А сколько вообще камер можно использовать с вашей системой? Есть ли какие-то ограничения?

Каких-либо принципиальных ограничений нет. Все, что нужно для наращивания системы, это добавить камеры и серверы, а также синхронизировать их. Управление всем комплексом, сколько бы камер он ни насчитывал, ведется с одного рабочего места, с одного сервера. Работу комплекса уже можно было оценить в Facebook, куда мы транслировали интервью, которые ди-



Съемочный павильон демо-студии Carrot Broadcast



Датчик системы трекинга на камере

МЕНЯЙ РЕАЛЬНОСТЬ ВМЕСТЕ С
НПО ПЕРСПЕКТИВА И CARROT BROADCAST!



ПЕРСПЕКТИВА
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ООО "НПО Перспектива"
www.tv-prospect.ru



CARROT
BROADCAST

ООО "Кэррот Бродкаст"
www.carrot.software

ректор NAT Александр Широких брал у разных российских специалистов телевидения. Эти трансляции велись именно из нашей студии.

Есть, конечно, некоторые ограничения на увеличение числа камер, но они связаны не с возможностями системы Carrot, а, скорее, с внешними факторами. К примеру, с площадью съемочного павильона. Для большого количества камер нужен большой павильон, да не просто павильон, а полностью оснащенный зеленым фоном. Но могу утверждать, что наша система справится с любым количеством камер, если будет такая необходимость и найдется соответствующее рабочее пространство.

Что касается серверов Carrot, то они могут содержать до восьми независимых графических каналов. Нужно оговориться, что есть еще такой аспект, как производительность аппаратной платформы сервера. Если само по себе программное обеспечение Carrot не накладывает на масштаб виртуальной студии никаких ограничений, то возможности аппаратной части приходится учитывать.

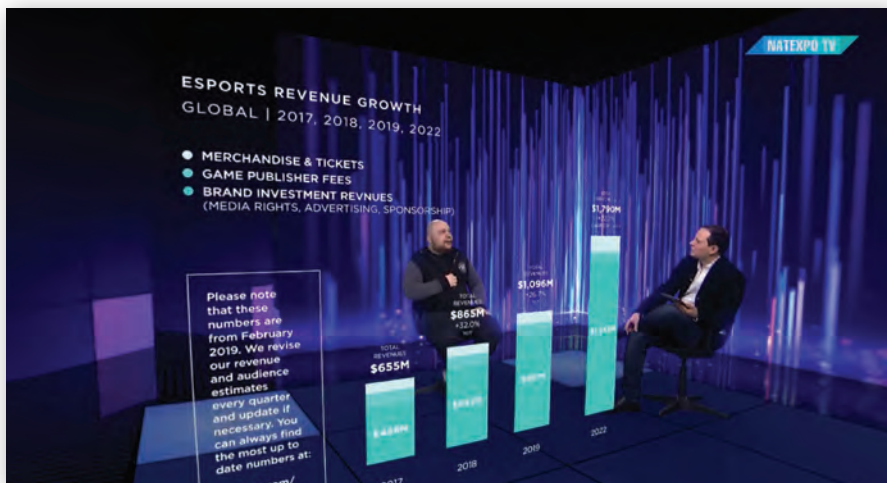
Давайте вернемся к интеграции с After Effect – какие улучшения имеют место здесь?

Для начала хочу отметить, что вся виртуальная студия, о которой я говорил выше, сделана на базе After Effects. То есть это не 3ds max, не Unreal Engine, а в чистом виде After Effects. Имеет смысл сказать о преимуществах After Effects перед тем же Unreal Engine. Unreal Engine мы не можем контролировать – он потребляет очень много вычислительных ресурсов аппаратной платформы. И если, к примеру, необходимо поместить три реальных источника в виртуальную среду, технически это можно сделать на базе Unreal Engine, но невозможно поручиться за то, что на экране все будет гладко, без рывков, записаний, стоп-кадров и других дефектов.

Совсем другое дело After Effect в интеграции с нашей системой. Здесь контроль полный, и мы можем использовать большое количество предварительно созданных композиций, увеличивая таким образом число текстур, заводимых внутрь нашей виртуальной студии.

Также улучшен процесс вывода сигнала через карты Blackmagic Decklink – поработали с буферами, добились более точной синхронизации. Уже приступили к интеграции в систему плат AJA семейства Corvid. Правда, здесь мы еще на начальной стадии.

Платы ввода/вывода других производителей мы пока не рассматриваем. Почему выбор пал на Blackmagic и AJA? Все просто – платы AJA технически более совершенны и позволяют получить контроль над более широким спектром параметров, но они и дороже. А платы Blackmagic Decklink существенно дешевле, что очень важно для потенциальных пользователей в регионах.



Пример графического оформления вещания

Там и потребности чуть меньше, чем на федеральных каналах, поэтому Decklink выглядит оптимальным вариантом в данном случае.

В целом же работы хватает, и не только на сегодня, но и на перспективу.

Еще бы хотел рассказать о нашей новейшей разработке, которую мы начали реализовывать, когда ВОЗ объявила пандемию. Речь идет о системе, объединяющей дистанционные видеозвонки в единое виртуальное пространство. Подключаться можно с любого устройства, не устанавливая никаких дополнительных приложений. Все подключенные пользователи могут общаться между собой и получать обратный видеосигнал. Ведущий в студии видит окна с видеосигналами всех подключенных пользователей. Эти окна проецируются на циклограмму, и это облегчает ведущему общение со всеми участниками видеоконференции. Обращаясь к тому или иному пользователю, ведущий поворачивается в сторону соответствующего окна на циклограмме. Количество одновременно подключенных пользователей (видеосигналов) ограничивается только пропускной способностью внешней и внутренней сетей, а также

количеством графических серверов. В нашей конфигурации с четырьмя камерами и двумя проекторами одновременно могут подключаться до 60 человек. Звуковой тракт проработан так, что задержка минимальна и не вносит дискомфорта в виртуальное общение ведущего и пользователей между собой.

А кроме демо-студии, есть уже какие-то реальные инсталляции Carrot?

До начала пандемии мы провели ряд демонстраций возможностей системы для различных вещательных компаний и телеканалов. Большинство из них заинтересовались и выразили готовность обсуждать приобретение и инсталляцию. Но вмешалась эпидемия, и часть этих потенциальных клиентов отпала. А кто-то приостановил процесс, поскольку в столь сложное время никто не берется делать прогнозы и принимать какие-то решения.

Сейчас мы ждем снятия ограничений и продолжаем совершенствовать нашу систему, чтобы затем предложить пользователям еще более широкие возможности. ▶



Виртуальное пространство с ведущим и дистанционно подключенными пользователями

Новые модели Ikegami

В мае 2020 года компания Ikegami анонсировала две новые модели оборудования – многоцелевую двухблочную камеру UHL-F4000 и базовую станцию BSX-100. Обе модели снабжены оптическим камерным каналом.

UHL-F4000 – это камера 4K/HD на базе блока сенсоров 3CMOS, собранная в компактном и легком корпусе. Камерная головка (оптический блок) потребляет малую мощность, что делает камеру оптимальной для съемки с вертолета.

Созданная в развитие модели HDL-F3000, эта камера снабжена новыми сенсорами CMOS с кадровым затвором, исключая геометрические искажения и другие дефекты, присущие сенсорам с бегущим затвором. F4000 способна выводить 4K-видео и HD-видео, вырезанное из исходного 4K-изображения. Чувствительность осталась такой же высокой, как и у HDL-F3000.

Масса оптического блока – всего 1,5 кг. Кроме высокой чувствительности, есть еще функция Image Sharpening, делающая границы объекта съемки более четкими при увеличении, например, при съемке номера автомобиля. Управление контрастностью позволяет формировать четкое изображение с нужным контрастом даже при плохой видимости – в условиях тумана или смога. А на ДУ-панели есть органы управления, с помощью которых можно в реальном масштабе времени адаптировать параметры камеры во время съемки ночью с большим усилением, чтобы оптимизировать шумоподавление.

Камера также имеет функцию цифрового масштабирования в диапазоне 1,1x...10,0x с шагом 0,1. А функция Focus Assist позволяет точно выполнять фокусировку 4K даже при использовании HD-монитора. Предусмотрен вертикальный переворот изображения, что удобно для мониторинга, когда камера установлена в перевернутом положении.

Камерный канал у UHL-F4000 – оптический, расстояние между камерой и базовой станцией может достигать 10 км.



Вторая новинка – это базовая станция BSX-100 с оптическим 3G-каналом, собранная в корпусе высотой 3U и шириной в половину стойки. Она рассчитана на использование в ПТС и других комплексах, где пространство для оборудования ограничено. Станция совместима с камерами семейства Unicam HD, включая HDK-99 и HDK-73, и полностью поддерживает HLG в соответствии с ИТУ-R BT.2100.

BSX-100, дополненная опциональным модулем MoIP, обеспечивает раздельную передачу сигналов видео и звука, а также метаданных в виде не-



зависимых IP-потоков, благодаря чему достигается интеграция в рабочий процесс, организованный по стандарту ST.2110. В такой конфигурации поддерживается основной IP-выход HD через порт 10GbE с малой задержкой и высоким качеством видео. Добавление второго SFP дает полное резервирование в соответствии с ST.2022-7.

А если установить опциональную встраиваемую плату повышающего преобразователя HD в 4K, то можно получить 4K-выход. Это дает возможность выводить сигналы 12G SDI и 3G Quad Link, а также поток 4K MoIP, а значит, использовать камеры Unicam HD в составе рабочего процесса 4K. И, наконец, BSX-100 совместима с перспективными 4K-камерами.

Новые камера и базовая станция дополнили ассортимент Ikegami, в который чуть раньше вошли многоцелевая UHD/HD-камера UHL-43 и 21,5" HDR-монитор ULE-217-HDR. UHL-43 содержит те же 4K-сенсоры, что и камеры линейки Unicam XE, – UHK-430 и UHK-435. И характеристики у UHL-43 практически такие же.

Благодаря тому, что системная структура и технологические особенности одинаковы с моделями Unicam XE, UHL-43 хорошо интегрируется с ними, а также оптимальна для таких приложений, как роботизированная студийная съемка, спортивные трансляции, использование в качестве видовой камеры, снимающей дорожную обстановку и погоду. Не менее эффективна камера и при установке на операторский кран-стрелку и стедикам.

Для UHL-43 выпущен новый комплект аксессуаров, содержащий верхнюю рукоятку, 2" цветной видеоскапель, плечевое ложе и кронштейн для установки батареи и радиопередатчика.

Что же касается ULE-217-HDR, то этот 21,5" ЖК-монитор обеспечивает HDR-отображение, оснащен выходами 3G/HD-SDI и HDMI и оптимален для широкого спектра вариантов применения.

«СофтЛаб-НСК» вошла в Альянс SRT

В мае нынешнего года компания «СофтЛаб-НСК» из Новосибирска объявила о вхождении в Альянс SRT (SRT Alliance). «СофтЛаб-НСК» занимается исследованиями и разработкой, а также выпуском аппаратно-программных систем для вещания и прямых ТВ-трансляций. А SRT – это открытый протокол транспорта видеосигналов и технологический стек, изначально разработанный компанией Naivision. Он оптимизирует процесс потоковой передачи по сетям с непредсказуемыми параметрами, обеспечивая защиту потоков и простое применение средств Firewall, благодаря чему достигается максимально возможное качество видео при его передаче по сетям с наихудшими параметрами.

Проект SRT Open Source Project, поддерживаемый Альянсом SRT, направлен на формирование сообщества лидеров отрасли и разработчиков,

стремящихся обеспечить передачу видео через Интернет с минимальной задержкой и прикладывающих совместные усилия для постоянного совершенствования SRT. Более подробная информация о проекте и о том, как войти в Альянс SRT, приведена на сайте srtalliance.org.

Часть общей стратегии «СофтЛаб-НСК» является обеспечение вещателей эффективными, масштабируемыми и доступными по цене решениями. И теперь решения компании поддерживают протокол SRT. Эта бесплатная программная опция дает пользователям продукции «СофтЛаб-НСК» возможность организовать как вещание, так и прием потоков по этому протоколу.

Альянс SRT, основанный в апреле 2017 года компанией Naivision, насчитывает уже более 350 членов. Его миссия состоит в решении проблем, возникающих при живом стриминге с малой за-

держкой. Это делается путем совместного совершенствования протокола SRT в рамках SRT Project – наиболее быстро растущего проекта открытого стриминга.

«Мы очень рады, что можем предоставить нашим клиентам такое надежное средство для интернет-стриминга, как протокол SRT. Сегодня решения для дистанционной работы в телевидении приобрели актуальность, особенно режимы дистанционного управления и дистанционного вещания. Поскольку дистанционное сотрудничество организовано через Интернет, наш опыт подсказывает, что использование SRT сегодня очень актуально и оптимально. Мы высоко ценим деятельность Альянса SRT и будем поддерживать этот открытый проект в наших решениях», – сказал директор отдела мультимедиа «СофтЛаб-НСК» Михаил Шадрин.

Свет приходит на смену индукции Индукционные микрофоны могут уступить место оптическим

Михаил Товкало

Традиционно тематика моих статей – это кабели, разъемы и коммутация. Но эта сфера существует не сама по себе, а в тесной связи с реальными технологиями, диктующими свои правила, форматы сигналов и интерфейсы сопряжения. Недавно нашей компании довелось изготовить несколько оптических кабельных сборок для подключения с их помощью микрофонов. Задача необычная – никакого симметричного электрического микрофонного кабеля, никаких разъемов XLR и пайки. Специфика производства оптических кабелей вдруг оказалась характерной для совершенно другого сегмента рынка. Стало понятно, что привычная классификация многообразия видов кабелей изменяется на глазах вслед за диктующими эти изменения технологиями. Поэтому пришло решение описать в данной статье именно технологию оптического микрофона.

Оптический микрофон как физический прибор был запатентован еще в 90-х годах прошлого века. На тот момент такие микрофоны использовались как датчики сигналов для научных исследований. Наиболее значимые работы по формированию и совершенствованию методов работы оптических микрофонов велись в институте Нильса Бора (подразделение Копенгагенского университета). Учеными был смоделирован и испытан особый сенсор, который позволил превращать колебания физической среды, вызванные звуковыми волнами, непосредственно в оптическую форму, причем с минимальными потерями (рис. 1).

Особый интерес работам придавал тот факт, что оптический микрофон в перспективе позволит создавать тракт формирования сигнала, который практически не вносит

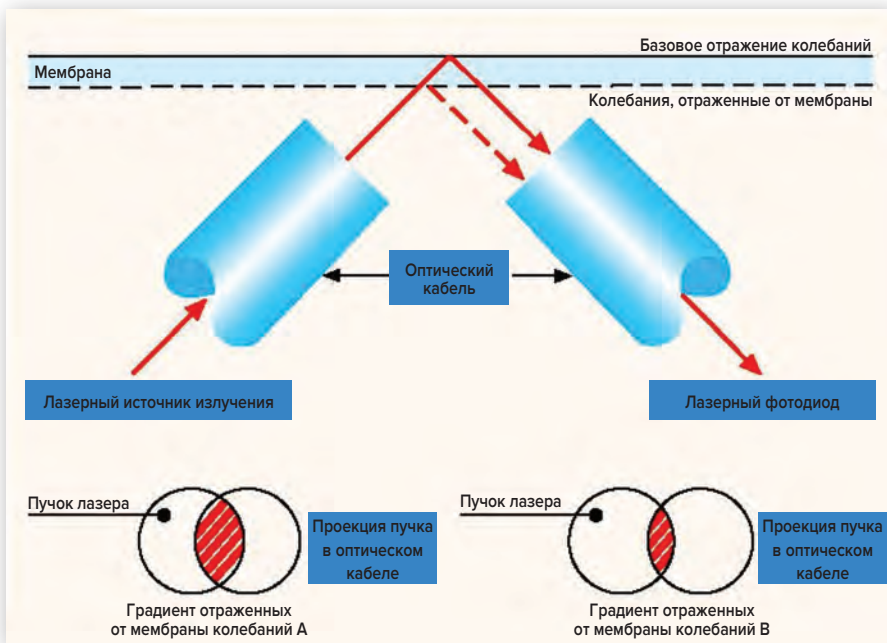


Рис. 2. Модуляция мембранной интенсивности лазерного луча

тепловых помех в сигнал и обладает характеристиками, близкими к идеальным. По традиционной схеме это происходит так: микроволновый сигнал преобразуется приемником в электрический, который затем усиливается, обрабатывается и только потом превращается в оптический сигнал. Самое слабое звено в этой схеме – усиление. Дело в том, что минимальная чувствительность такого тракта зависит от входных шумов: прибор не может зарегистрировать сигнал, который значительно слабее, чем шум, производимый самим прибором. А применив оптический микрофон, эту задачу можно решить.

Принцип работы оптического микрофона достаточно прост. В нем применяется метод модуляции мембранной интенсивности лазерного светового луча (рис. 2). Луч света от лазерного источника направляется по оптоволокну и освещает мембрану микрофона. При колебаниях мембраны световой поток модулируется по интенсивности и, отражаясь, идет по второму оптоволокну на фотодиод, который преобразует оптические колебания в электрический сигнал.

Интенсивность модулированного светового луча зависит от геометрии отражающей мембраны, расстояния между концом оптоволокну и поверхностью мембраны и угловой позиции волокна относительно поверхности мембраны. Сама мембрана микрофона вовсе не должна быть большой по площади – размера 1,85×1,85 мм вполне достаточно, поскольку для модуляции светового луча на мембране достаточно площади

пятна диаметром не более 0,5 мм. Благодаря малым размерам рабочей поверхности мембраны уменьшаются переходные и дифракционные искажения, что позволяет получить очень ровную амплитудно-частотную характеристику микрофона в широком диапазоне частот от нескольких герц до 20 кГц. В оптическом микрофоне не появляются фазовых сдвигов на поверхности мембраны, форма характеристики направленности сохраняется стабильной в широком диапазоне частот, а с учетом свойств оптоволокну и потому, что мембрана изготовлена из силикона, микрофон может работать в широком температурном диапазоне – -40С°...+85С°.

Так в чем же заключается основная сложность изготовления оптических микрофонов? В обеспечении стабильности работы микрофона, оптимизации отношения сигнал/шум и в материале мембраны. Поскольку источником шума является в первую очередь фотодетектор, то для снижения уровня шума следует увеличить мощность источника света за счет применения диодных лазеров высокой яркости и одновременно с этим увеличить точность детектирования смещений мембраны, которая играет роль зеркала, отражающего световые колебания. Получение самой мембраны, обладающей высокой чувствительностью и точностью воспроизведения звука, потребовало создания инновационных композитных материалов на основе кремния.

Интенсивная работа по созданию прототипов оптических микрофонов для профессиональной записи звука началась в начале

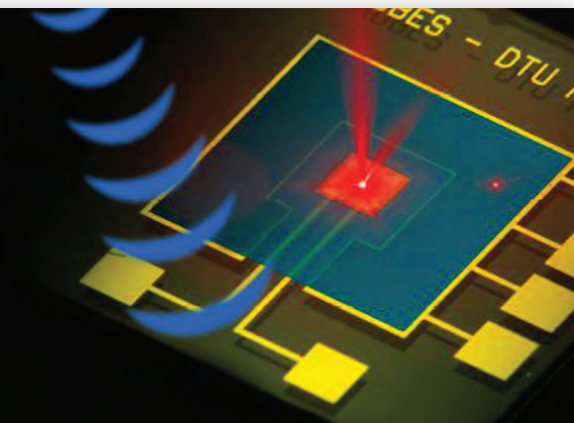


Рис. 1. Оптический звуковой датчик



Рис. 3. Оптический микрофон Sennheiser IAS MO 2000

2000-х годов. Надо отметить, что первыми, кто всерьез заинтересовался оптическими микрофонами, были спецслужбы, начавшие повсеместно применять эти уникальные сверхчувствительные миниатюрные приборы, которые к тому же было невозможно отыскать детекторами, поскольку в них вообще нет металлических деталей.

Что можно сегодня найти на рынке оптических микрофонов? Флагман мирового микрофоностроения – компания Sennheiser – серийно выпускает линейку микрофонов IAS MO 2000 (рис. 3). Позиционируются микрофоны как звуко-оптический преобразователь. Световой поток на выходе микрофона прямо пропорционален мгновенной амплитуде акустических колебаний любой окружающей среды. Компоненты оптической микрофонной головки MO 2000 H изготовлены из композитного пластика, устойчивого к агрессивным

средам (газам, солям, влаге), а также к повышенной радиоактивности. Ни в одном компоненте микрофонной головки, включая оптические волноводы, нет металла, а электрический ток вообще не проходит через устройство и не возникает в нем. На рис. 4 показана система, состоящая из микрофона, подключенного оптическим кабелем к приемному блоку.

Технические характеристики Sennheiser IAS MO 2000:

- ◆ диаграмма направленности – круговая;
- ◆ диапазон рабочих частот – 40...20000 Гц;
- ◆ чувствительность – 15 мВ/Па;
- ◆ максимальный уровень звукового давления – 134 дБ;
- ◆ отношение сигнал/шум – >50 дБ;
- ◆ усиление (Gain) – 0/+20/+40 дБ (переключаемое);
- ◆ диапазон рабочих температур – -10°C...+70°C.

Новатором и исследователем оптических микрофонов на американском континенте можно назвать компанию OptoAcoustics. Она работает с 1992 года, является владельцем нескольких патентов на изобретения материалов и компонентов оптических микрофонов и серийно выпускает линейку OPTIMIC (рис. 5).

Эти микрофоны изготовлены исключительно из полимерных материалов, полностью защищены от электромагнитных и радиочастотных помех, обеспечивают формирование высококачественного сигнала, имеют чрезвычайно



Рис. 5. Микрофон OPTIMIC

высокую чувствительность на низких частотах, вносят минимальные общие гармонические искажения THD (Total Harmonic Distortion) и обладают большим отношением сигнал/шум (SNR). В основе столь высоких характеристик лежит специфическая конструкция оптоволоконного датчика OptoAcoustics (рис. 6), а также усовершенствованная мембрана MEMS и уникальный электрооптический преобразователь.

Оптические микрофоны будут все шире применяться в профессиональной практике, делая запись звука совершеннее, оставаясь при этом практически невидимыми.



Рис. 4. Система на базе оптического микрофона IAS MO 2000

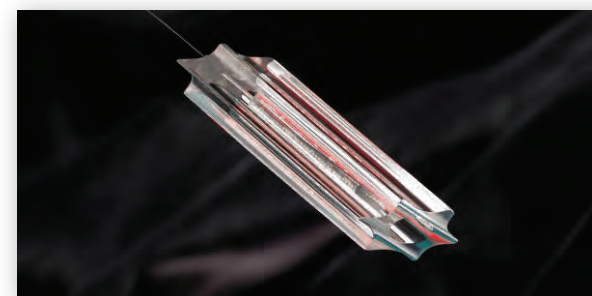


Рис. 6. Оптоволоконный датчик OptoAcoustics

Инновационные кабели и кабельные сборки

Произведено в России





АО "Ом Нетворк"
195196, Санкт-Петербург,
Таллинская, 7
Тел: +7 (812) 612-81-33 +7(812) 309-22-44
www.omnetwork.ru

Новый этап в истории бельгийской RTBF

Вольфганг Хюбер

В начале апреля 2020 года бельгийское общественное телевидение RTBF, вещающее на франкоговорящую аудиторию страны, получила в свое распоряжение первую из двух инновационных ПТС, построенных полностью на базе IP. Из-за введенного по причине пандемии COVID-19 карантина пуско-наладочные работы этого 12-метрового трейлера пришлось выполнять дистанционно, используя интернет-приложение TeamViewer, несколько web-камер и микрофонов, чтобы получать аудиовизуальные подтверждения, а также VPN, чтобы все сделать вовремя. Вторая такая же машина будет поставлена телекомпанией 1 июля.

Генеральными конструкторами ПТС выступили Гирт Тоелен (Geert Thoelen) и Дирк Сыкора из Lawo, а построила машины компания Broadcast Solutions. ПТС будут переданы RTBF в лизинг на восемь лет.

Машины-близнецы оснащены сетевым 100-гигабитным ядром на базе Arista, которое, в свою очередь, «вращается» вокруг платформы Lawo V_matrix C100, обеспечивающей ввод/вывод сигналов видео и звука, как SDI, так и IP, а также их обработку.



Зона управления трансляцией

Видеомикшер Sony XVS-8000 IP осуществляет полный контроль над 16 камерами Sony, а Sony Live System Manager служит для организации интерфейса управления для протоколов Lawo VSM и NMOS-IS04/05. LSM позволяет системе Sony получать дистанционный доступ к коммутационной сети для конфигурации IP-маршрутизации и настройки микшера XVS. В ситуации общеевропейского карантина из-за пандемии инженер может делать все это прямо из дома.

В каждой ПТС есть по 36 головок `vm_dmv`, предоставляемых блейд-серверами V_matrix C100 для полиэкранного мониторинга. Общее управление и администрирование возложено на IP-систему Lawo VSM.

Обе машины поддерживают работу со звуковыми сигналами всех форматов (аналоговыми, AES3, MADI с SRC, Dante с SRC, AES67/RAVENNA). Их микширование выполняется с помощью 48-канального микшера `mc² 56` и 512 каналов DSP, обеспечиваемых процессором A_UHD Core. Сигналы видео и звука могут быть поданы с шести внешних коммутационных блоков, снабженных корпусами V_matrix Silent и модулями ввода/вывода звука A_mic8. Кроме этого, есть еще восемь внешних коммутационных блоков звуковых сигналов, содержащих устройства Power Core, и два внешних блока с модулем DALLIS I/O каждый. Они служат для организации микрофонных входов на 128 дБ в соответствии с требованиями к качеству аудио. Все, о чем говорилось выше, работает по стандарту ST2110.



Рабочее место режиссера

Знакомясь с документами тендера на постройку ПТС, Гирт Тоелен и Максим Делобе (Maxime Delobe) из NEP Belgium выяснили, что RTBF хочет получить очень эффективные и перспективные ПТС, своего рода «машины мечты». Поэтому за основу взяли IP-инфраструктуру, а Тоелен и Делобе предложили в качестве базы обеих машин стандарты ST2110-20 для видео и ST2110-30 для аудио. В ответ на требование совместимости с сигналами Dolby E компания Lawo рекомендовала сделать все аудиопотоки доступными и в формате ST2110-31. «Таким образом, ПТС удовлетворит потребности работы и с 24-, и с 32-разрядными аудиосигналами в любых сочетаниях: можно выбрать версии аудиопотоков ST2110-30 и ST2110-31 и нажать кнопку на программной или аппаратной панели VSM», – объясняет Дирк Сыкора. «Такой удобный для пользователя подход избавляет от длительных и дорогостоящих перенастроек системы перед каждой предстоящей трансляцией», – добавляет Гирт Тоелен.



Рабочее место звукорежиссера

По словам Оливье Малевеца (Olivier Malevez), менеджера новых IP-проектов внестудийного вещания RTBF, решение заказать две идентичные ПТС было отчасти обусловлено планируемой возможностью использовать их как одну огромную систему на очень крупных событиях, когда это необходимо. При одиночном использовании каждая из машин покрывает все потребности, от компактных шестикамерных трансляций до больших живых концертов и спортивных соревнований. Обе ПТС могут быть подключены к вещательному центру RTBF как по SDI, так и по IP. «Мы также хотели в качестве опции получить возможность задействовать обе машины как аппаратные, дополняющие наши стацио-

нарные аппаратные, когда случаются пиковые ситуации», – отметил Жан Ванбрэкель (Jean Vanbraekel), глава технологического департамента эксплуатации и доставки RTBF.

Немецкая Broadcast Solutions при планировании и конфигурировании сетевого 100G-ядра Arista, а также при строительстве и доставке первой ПТС на базе IP столкнулась с двумя проблемами: оснащением машины инфраструктурой SMPTE 2110 и соблюдением сроков сдачи машины несмотря на глобальный карантин, введенный в связи с пандемией COVID-19. При этом еще надо было вносить все запрашиваемые заказчиком коррективы. Вот что сказал руководитель проекта в Broadcast Solutions Матиас Хан (Matthias Hahn): «Строительство ПТС на базе IP и ST2110 до сих пор остается исключением, подтверждающим правило. Закладывая надежную IP-базу, команда Broadcast Solutions доказала, что готова к решению таких сложных задач».

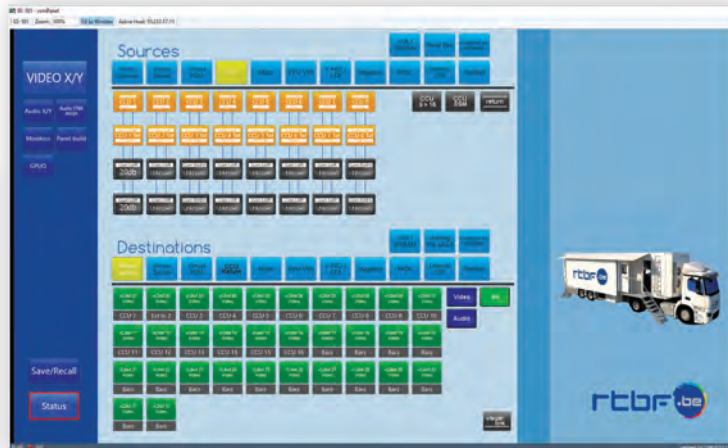


Стойка с системным оборудованием

Опыт, полученный при создании первой ПТС, теперь полностью переносится на вторую машину. «Объяснение широких возможностей и гибкости платформы V_matrix в процессе реализации проекта оказалось очень полезным и сделало пуско-наладочную стадию быстрой и эффективной. – сказал Дирс Сыкора. – Обе машины готовы к 4K/UHD, что, с

точки зрения Lawo, очень просто сделать, – достаточно перепрограммировать уже установленные шасси C100».

А вот мнение менеджера Sony Дана Херремана (Daan Herreman): «Будучи признанным, надежным и приверженным технологическим инновациям многолетним партнером RTBF и NEP Belgium, мы были рады тому, что решения Sony стали частью этого IP-проекта. Наши решения полностью поддерживают открытые стандарты SMPTE ST2110 и AMWA NMOS, чтобы обеспечить нашим клиентам необходимый уровень совместимости».



Интерфейс системы VSM

Представитель NEP Belgium Гирт Тоелен считает: «Две новые ПТС RTBF относятся к числу наиболее совершенных на планете и отражают инновационные подходы NEP по неуклонному внедрению новейших технологий. Подход RTBF на основе ST2110 позволил получить очень гибкие инструменты применительно к ПТС любого масштаба».

И, наконец, интересно узнать мнение представителя RTBF Сесиль Гонфро (Cécile Gonfroid): «Мы, конечно же, знали, что IP-инфраструктура – это ответ на наши нынешние и перспективные запросы. Помощь NEP Belgium сложно переоценить, а их предложения опирались на то, что должно было обеспечить бескомпромиссную выгоду для RTBF. Мы рассматриваем наши две ПТС на базе IP как первые кирпичики в здании будущего для нашего комплекса Media Square».

AOTO

Решение Mini LED

Революция в оформлении ТВ-студий

- 24-разрядная обработка цвета
- Поддержка HDR10 и HLG
- 110% охват цветовой гаммы NTSC
- Технология уменьшения муара
- Стабильные и надежные дисплеи



/AOTO Electronics

/AOTO Electronics

led@aoto.com

www.aoto.com

НАВ 2020 – выставка отменена, но новинки есть

Окончание, начало в №№ 3, 4/2020

Михаил Житомирский

Эта публикация завершает цикл материалов о новинках весеннего сезона 2020 года. Они планировались для демонстрации на выставке NAB 2020, но пандемия COVID-19 внесла свои коррективы. Поэтому премьеры оказались виртуальными, но сами решения – вполне реальны. Хотя информация по-прежнему сильно ограничена. Видимо, многие компании-производители перенесли официальный дебют на осень, на выставку IBC 2020, что тоже имеет смысл.

Главной весенней новостью **ARRI** (www.ari.com) стала новая стабилизированная дистанционно управляемая головка SRH-360, пополнившая линейку соответствующих систем. Как и предыдущая модель SRH-3, новая головка является трехосевой, полностью стабилизированной, дистанционно управляемой и способна нести полноразмерные камеры массой до 30 кг. Для управления обеими головками оптимальны такие цифровые контроллеры, как DRW-1 и DEH-1, и ручки Master Grip.

Основные улучшения в SRH-360 касаются панорамирования по горизонтали. Новое скользящее кольцо снимает ограничения на вращение головки вокруг вертикальной оси (горизонтальное панора-

мирование). Это ждали многие пользователи SRH-3. Одновременно крутящий момент соответствующего электромотора увеличен на 50%, что позволяет компенсировать значительные центробежные силы, которые проявляются при быстром панорамировании. Это сделало SRH-360 еще более универсальной для динамической съемки action-сцен, каскадеров, при работе с автомобилем, а также во время трансляций спортивных состязаний, концертов и т.д. Теперь операторы могут снимать кадры, ранее недоступные в силу технических ограничений оборудования.

Тех, кто уже приобрел SRH-3, порадует возможность модернизации ее функционала до уровня SRH-360 путем добавления нового скользящего кольца в модуль горизонтального панорамирования. Подробная информация об этом будет доступна во всех региональных офисах ARRI.

Важно, что SRH-360 и модернизированная SRH-3 остаются компактными, надежными и легкими головками. Их грузоподъемность втрое превышает их собственную массу, и это лучший показатель на рынке. Головки обеспечивают съемку очень стабильного изображения вне зависимости от скорости движения камеры и неровностей поверхности, по которой перемещается съемочная система.

Благодаря использованию шины LBUS управление самой головкой, камерой и оптикой не представляет сложности, будь то кино- или телесъемка. А еще одним важным достоинством обеих головок является их модульная конструкция. SRH-360 и SRH-3 совместимы с такими приспособлениями ARRI, как DRW-1, DEH-1, Master Grip, OCU-1, моторы sforce, все площадки SAM, специализированные крепления RMB, UMA и ARS. Кроме того, головки совместимы с вешательными объективами Canon и Fujinon, правда, через адаптер LCUBE CUB 2.

Нужно отметить, что ни одна из головок не будет оснащаться беспроводным модулем. Вместо него можно использовать внешние модули ERM-2400 и ERM-900, рассчитанные на частотные диапазоны 2,4 ГГц и 900 МГц соответственно. Выбор модуля определяется правым регулированием частот в конкретном регионе.

Главной весенней новостью **Hitachi Kokusai** (www.hitachikokusai.com) стала 8K-камера SK-UHD8060B. Она относится уже к пятому поколению съемочных систем формата UHD TV. Широкий спектр функций и все достоинства предыдущих 8K-моделей Hitachi сочетаются в новой камере с инновационным органическим фотопроводящим CMOS-сенсором, что вместе обеспечивает формирование отличного 8K-видео с широким динамическим диапазоном.

Как утверждают разработчики SK-UHD8060B, чувствительность и динамический диапазон сенсоров существующих 8K-камер ограничиваются размером пикселей, которые должны быть меньше, чем те, что есть в сенсорах камер 4K и HD, чтобы на сравнимом по площади сенсоре получить гораздо более высокое разрешение – 8K. Использование же CMOS-сенсора с органической фотопроводящей пленкой (OPF – organic photoconductive film) обеспечивает формирование заряда большей насыщенности по сравнению с кремниевыми фотодиодами, благодаря чему расширяется динамический диапазон без ущерба качеству изображения. В этом и заключается отличие сенсоров с OPF от предыдущих технологий расширения динамического диапазона.

SK-UHD8060B характеризуется динамическим диапазоном, превышающим 400%, за счет чего существенно повышается эффективность от использования гибридной гаммы HLG, определяемой в спецификации HDR. А наличие встроенных функций управления отношением сигнал/шум позволяет оптимизировать визуальное качество изображения.

Сенсор OPF CMOS камеры SK-UHD8060B имеет формат Super 35 мм и разрешающую способность 7680×4320, то есть формирует в 16 раз больше визуальной информации, чем сенсор HD. Новая камера соответствует глобальным стандартам, включая UHD-2, ITU-R BT.2020 (цветовая спецификация) и ITU-R BT.2100 (расширенный динамический диапазон), а также японскому стандарту ARIB.

SK-UHD8060B оснащена байонетом PL и способна выводить сигналы разных телевизионных стандартов, таких как 8K, 4K/UHD, 1080p, 1080i и 720p. К камере можно пристыковать рекордер, в котором используется кодек, выполняющий компрессию визуально без потерь. Такая система дает возможность отказаться от длительной обработки исходного съемочного материала, что требуется при записи его в формате RAW 8K.

Столь высокие характеристики камеры, особенно расширенный динамический диапазон, делают ее эффективной не только для телевидения UHD, включая студийное и внестудийное



Три высокотехнологичные разработки ARRI: ALEXA LF с объективом Signature Prime на головке SRH-360



8K-камера SK-UHD8060B

применение, но и для кинематографа, если дополнить SK-UHD8060B соответствующими оптической и устройством записи.

Планируется, что SK-UHD8060B и новая высокоскоростная SK-UHD8240 (240 кадр/с) будут применены для вещания Олимпиады в Токио, которая состоится в следующем году.

Компания **Magewell** (magewell.com) выпустила преобразователь, позволяющий соединить миры IP-стриминга и традиционных сигналов видео и звука, подаваемых на устройства отображения. Речь идет о новом Pro Convert H.26x to HDMI. Это многопротокольный SRT-совместимый медиадекодер, преобразующий компрессированные видеопотоки H.264 (AVC) и H.265 (HEVC) в сигнал HDMI для его последующей подачи на вход мониторов, проекторов и видеомикшеров (коммутаторов). Это первое в спектре продукции Magewell устройство, поддерживающее открытый протокол SRT.



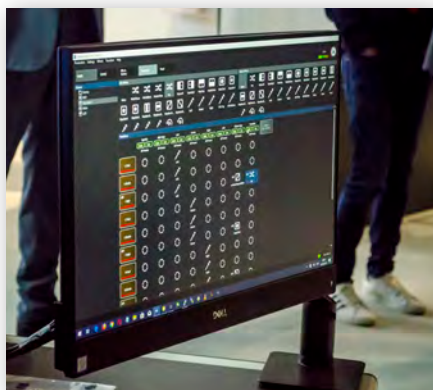
Декодер Magewell Pro Convert H.26x to HDMI

Есть компании, которые очень внимательно относятся к обнародованию информации о своих новых разработках. Они предпочитают до последнего держать такие данные в секрете, делая их достоянием профессионального сообщества на соответствующих выставках, чтобы преподнести специалистам приятные и интересные сюрпризы. К числу таких компаний, несомненно, относится **Panasonic** (business.panasonic.ru). С высокой долей вероятности можно предположить, что к NAB 2020 у нее было подготовлено много интересного. Но выстав-

ка не состоялась, и, вероятно, большинство премьер перенесено на осень.

Тем не менее есть и официально представленные новости. Одной из наиболее интересных, несомненно, является та, что касается универсальной IT/IP-платформы, о которой журнал уже писал, как минимум, дважды – в обзорах IBC 2019 и ISE 2020. Эта платформа обрела некую завершенность и, как следствие, название – KAIROS. В нее входят основное шасси (1RU), а по сути мощный сервер на базе ОС Linux, в который можно устанавливать различные карты расширения, включая модули сигнальных входов/выходов, графические процессоры и т.д., а также консоль управления с двумя рукоятками T-Bar и различными органами управления (все – программируемые пользователем) и программное приложение Kairos Creator, работающее под ОС Windows и представляющее собой графический интерфейс управления платформой.

Число входов/выходов не ограничено и зависит только от того, сколько и каких карт расширения установлено. С точки зрения одновременной обработки для HD/3G поддерживается до 32 входов и 16 выходов, для UHD – 8 входов и 4 выхода. Предусмотрены и смешанные конфигурации. Поддерживаются интерфейсы 12G/3G/HD-SDI, HDMI, Display Port через шлюзы, IP-входы/выходы ST 2110, NDI, RTP, два выхода полиэкранного отображения DisplayPort (4K/HD, до 36 экранов). Нет ограничений



Kairos Creator

и на виртуальные ME и каналы рирпроекции. Все зависит только от мощности установленного в системе GPU. В наличии также 8-канальный рекордер (запись без компрессии), двухканальный плеер (с компрессией; если 4K, то один канал) и буфер на 100 статичных изображений. Синхронизация – по RTP.

Вторая громкая новинка – студийная камера AK-HC3900, да не сама по себе, а с новыми базовой станцией AK-HCU250, пультом управления AK-HRP250 и видеоискателем AJ-CVF25.



Студийная камера AK-HC3900

Камера имеет высокую чувствительность F10 (при 2000 лк) и отношение сигнал/шум 62 дБ. Эти характеристики достигнуты во многом благодаря большому CMOS-сенсору. Есть поддержка множества HD-форматов, функция компенсации хроматических aberrаций объектива (CAC), режим высокоскоростного (1/100 с) считывания данных с сенсора для минимизации эффекта бегущего затвора, режим DRS (Dynamic Range Stretcher) для уменьшения искажений в тенях и светах, функция цифрового 2-кратного экстендера и другие возможности. Кроме того, камера поддерживает HDR/BT.709 в режиме HD и HDR/BT.2020 в режиме 4K. В базовой конфигурации это HD-камера, но может быть модернизирована до UHD путем платного обновления прошивки.

AK-HCU250 – это относительно недорогая базовая станция, которая может располагаться на довольно большом расстоянии от камеры. Станция собрана в корпусе 2RU, может крепиться в стойку, поддерживает форматы HD, а при установке платного обновления – и 4K. Оснащена выходами 12G-SDI и 3G-SDI Quad Link, входом обратного ви-



datavideo
IP КОДЕРЫ/ДЕКОДЕРЫ

Интернет вещание
Запись на карту памяти
Передача между студиями

TELEvideodata

www.televideodata.ru
Info@televideodata.ru
+7 495 900-10-71

деоканала (2 канала для SDI), одной Intercom-линией, двумя аудиолиниями, 3G-трактом транкинга и телесуфлера между камерой и станцией.

А компактный пульт АК-HRP250 подключается по IP, поддерживает PoE, но допускает управление и по стандартному последовательному интерфейсу. С его помощью можно управлять не только камерой АК-НС3900, но и PTZ-камерами.

А тут и новая PTZ-камера подросла – AW-UE100. В компании утверждают, что это первая в мире PTZ-камера UHD 60p/50p, поддерживающая NDI (включая NDI|HX) и SRT. Во всяком случае, так было в начале нынешнего года. Камера оснащена выходом 12G-SDI и широкоугольным 24-кратным вариообъективом.

И еще одна новинка – это ручная 4K-видеокамера AG-CX10, способная снимать в форматах до 4Kp60 включительно. Она оснащена фиксированным широкоугольным 24-кратным вариообъективом Leica Dicomar. Есть и функция автоматической фокусировки.

Кроме того, в наличии два кольца ручного управления оптикой, ND-фильтры, встроенный в рукоятку светодиодный осветительный прибор, 5-осевая стабилизация изображения, два слота для карт памяти SD, запись на которые – 10-разрядная, в представлении 4:2:2.

Камера имеет встроенный модуль Wi-Fi, обладает функцией стриминга непосредственно на основные интернет-платформы и позволяет выполнить обновление, добавляющее поддержку NDI|HX.

Основные технические характеристики AG-CX10:

- ◆ сенсор – 1/2,5", MOS, 8,29 млн эффективных пикселей;
- ◆ объектив: кратность – 24x, фокусное расстояние объектива – 4,12...98,9 мм (25...600 мм в эквиваленте 35-мм кадра), апертура – F1,8...4,0;
- ◆ ND-фильтры – 1/4, 1/16, 1/64, OFF;
- ◆ ЖК-монитор – откидной, 3,5";
- ◆ носитель – карты памяти SDHC/SDXC, microP2 card серий A и B;
- ◆ встроенный микрофон стерео;
- ◆ выходы видео – 3G/HD-SDI, HDMI;
- ◆ входы аудио – 3,5-мм гнездо стерео, 2xXLR-3 (микрофон/линия);



4K-видеокамера Panasonic AG-CX10

- ◆ прочие интерфейсы – ДУ (2,5-мм гнездо), USB 2.0, 5-контактный разъем micro-AB, вход питания 11,4...12,6 В;
- ◆ скорость потока записи – 24/20/16/14/8/6/4/3/2/1,5/1/0,7/0,5 Мбит/с;
- ◆ кодек видео – H.264/MPEG-4 AVC MP, HP;
- ◆ сетевые протоколы – RTSP/RTP/RTMP/RTMPS;
- ◆ потребляемая мощность – 15,5 Вт (с включенным ЖК-монитором);
- ◆ размеры – 129x159x257 мм;
- ◆ масса – 1,5 кг (в полной комплектации).

Riedel Communications (www.riedel.net) сделала весеннюю премьеру нескольких устройств и программных средств, пополнивших семейство MediorNet. Новинок действительно много – 13 аппаратных и девять программных. Благодаря им линейка MediorNet обрела максимально широкий функционал, отвечающий современным требованиям сетевого распределения, обработки и полиэкранного отображения аудиовизуальных сигналов так, как это необходимо в различных технологических средах – SDI, IP и гибридных.

Первая аппаратная новинка – это MediorNet MicroN UHD, унаследовавший все лучшее от модели MicroN. Построенный на базе концепции программируемого функционала, этот сетевой узел обладает увеличенной пропускной способностью, имеет больше входов/выходов, поддерживает более высокое разрешение видео и «заряжен» большей мощностью обработки.

Тесное сотрудничество разработчиков, находящихся в штаб-квартире Riedel в Вуппертале (Германия) и в канадском Монреале (ранее это были сотрудники Embriox), привело к появлению еще трех новых серий устройств – MediorNet MuoN, VirtU и FusioN. Эти новые модули обработки и концентраторы ресурсов обработки служат дополнением к сигнальным интерфейсам и ядрам коммутации MediorNet, дополняя портфель систем Riedel для работы с видео полноценными IP-решениями.

Как отметил основатель и руководитель Riedel Communications Томас Ридель, за несколько месяцев, прошедших с момента покупки Embriox, была проведена огромная работа по интеграции ее разработок в ассортимент решений Riedel. Результат – целый ряд новых устройств, кардинально повышающих эффективность маршрутизации и обработки сигналов.

Ядром новых устройств MediorNet является инновационная технология MuoN SFP. Соответствующие модули представляют собой подключаемые шлюзы и блоки обработки, очень компактные, устанавливаемые в шасси VirtU или стандартные (COTS) IP-маршрутизаторы. Функционал таких систем задается путем программирования, а сами они могут оснащаться разными наборами входов и выходов, включая коаксиальные (BNC), оптические и HDMI. Настроить системы можно на выполнение самых разных задач. Простая замена программной лицензии превращает устройство в конвертер (up/down/cross), кодер или декодер JPEG-2000/XS, аудиокоммутатор или даже в полиэкранный процессор.

Интересны и устройства VirtU и FusioN. Обладающее наибольшей плотностью в своем классе, ядро инфраструктурной IP-платформы VirtU способно содержать целый массив процессоров Riedel MuoN SFP в корпусе высотой всего 1RU, а функционально выполнять роль мощного шлюза или высокоплотного устройства обработки.

A FusioN – это серия компактных самостоятельных устройств ввода/вывода и обработки, для конфигурации которых есть ряд программных приложений. Благодаря компактности и малому энергопотреблению устройства FusioN можно располагать вблизи источников или приемников сигналов, расширяя возможность той или иной производственной инфраструктуры.

Дополнением к новым программируемым аппаратным платформам, как уже отмечалось, выпущен спектр новых программных приложений для преобразования (повышающего, понижающего и перекрестного), кодирования/декодирования, маршрутизации аудиосигналов и полиэкранного отображения. Появилась также серия программных IP-шлюзов.

На этом цикл публикаций о новинках, приуроченных к NAB 2020, завершается. Что касается IBC 2020, то перспективы этого мероприятия пока туманны. Есть и осторожный оптимизм, и первые компании, уже отказавшиеся от участия в выставке. Однако компании-производители продолжают свои разработки несмотря ни на что, а журнал MediaVision будет о них информировать своих читателей.



Новые устройства семейства Riedel MediorNet

Reference Client для сервисов DVB-I

Нил Хоуман

В мире есть несколько авторитетных организаций, занимающихся стандартизацией и техническими спецификациями, без которых нормальная работа соответствующих систем была бы невозможной. Одной из таких организаций, действующих в медиаиндустрии, является DVB. Она представляет собой консорциум, в который входят вещатели, производители оборудования, операторы сетей, разработчики программного обеспечения, правовые структуры и другие субъекты, осуществляющие свою деятельность в разных странах мира. Задача DVB заключается в разработке открытых технических спецификаций, обеспечивающих совместимость всех звеньев глобальной цепи доставки цифровых СМИ и вещательных сервисов. Спецификации DVB охватывают все аспекты цифрового телевидения, включая его доставку (прямую и с условным доступом) и интерактивность для цифрового видео, звука и данных. DVB является одним из лидеров в среде цифрового вещания – в мире развернуто тысячи вещательных сервисов по спецификациям DVB. Сотни производителей оборудования выпускают DVB-совместимую продукцию. Достаточно сказать, что на сегодня в мире продано более 1 млрд приемников DVB.

Весной нынешнего года консорциум DVB объявил о том, что эталонный клиент (Reference Client) на основе открытых кодов для сервисов DVB-I уже доступен. Исходный код предоставляется через аккаунт DVB на портале GitHub. Разработанный в сотрудничестве с Sofia Digital, эталонный клиент и сопутствующие материалы выпущены по лицензии MIT на открытые коды и призваны помочь ускорить внедрение спецификации DVB-I.

«Нынешние события ясно показали, что телевидение остается популярным и важным средством информирования и развлечения, – сказала Эмили Дабс (Emily Dubs), руководитель технологического направления в DVB. – С учетом того, что устройства широкополосного доступа обычно определяют цифровую жизнь пользователей, этот новый эталонный клиент демонстрирует потенциал DVB-I как важного инструмента объединения широкого спектра линейных сервисов, доступных для зрителей, доставляемых как по широкополосным, так и по вещательным сетям».

«Это сделано в курсе общей стратегии DVB, направленной на то, чтобы сделать работу членов консорциума и индустрии в целом более эффективной и пойти чуть дальше, чем определяют уже имеющиеся спецификации, – отметил председатель DVB Питер МакАвок (MacAvock). – Предоставляя этот эталонный клиент, DVB надеется стимулировать внедрение спецификаций DVB-I в отраслевые решения для доставки линейного телевидения через Интернет».

Общая разработка будет доступна бесплатно в рамках лицензии на открытые коды, так что любой, кто заинтересован в DVB-I, может воспользоваться открытым кодом и, потенциально, использовать его части в своих собственных экспериментах, тестах и разработках.

Выпуском первой версии эталонного клиента на открытых кодах для DVB-I завершается первый этап работы, выполненной Sofia Digital по заказу DVB Project. Это эталонное ПО содержит выходную часть, позволяющую генерировать и редактировать списки сервисов DVB-I, а также входную часть. Клиентское ПО доступно как приложение OrApp HbbTV, а также в виде

отдельного клиента для устройств на Android через прогрессивное web-приложение. Последнее можно просто протестировать на любом Android-смартфоне или планшете.

«Техническая группа Sofia Digital очень рада работать с DVB для внедрения DVB-I в повседневную жизнь. Мы видим огромный потенциал в этой технологии и уже почувствовали глобальный интерес как к DVB-I в целом, так и к эталонному клиенту, – сказал Мика Канерва (Mika Kanerva), исполнительный директор Sofia Digital. – Эталонная реализация DVB-I показывает, что эта технология работает и позволяет упростить и ускорить коммерческое распространение новых стандартов».

Сейчас идет второй этап разработок, связанных с эталонным клиентом DVB-I. Его результаты планируется представить на выставке IBC 2020. Во время второго этапа будут добавлены дополнительные функции и возможности, которых пользователи ждут для обогащения ТВ-просмотра. Это, например, поддержка разных моделей доступа и родительский контроль над доступом к просмотру.

Интерес к DVB-I существенно вырос за последний год, а именно с момента первой публичной демонстрации на IBC 2019 и публикации первой полной спецификации в ноябре 2019 года. Спецификация определяет список сервисов DVB-I, средства, с помощью которых подключенные к Интернету устройства находят курированные наборы линейных телевизионных сервисов, которые могут быть доставлены с помощью широкополосных и вещательных механизмов. Также она определяет методы извлечения электронных данных о программе для этих сервисов, которые можно интегрировать в широкополосные ТВ-сервисы, получаемые через соответствующий пользовательский интерфейс.

Чтобы испытать эталонный клиент DVB-I на Android-устройстве, нужно зайти на сайт по ссылке <http://stage.sofiadigital.fi/dvb/dvb-i-reference-application/frontend/android/>. Затем в меню, открывающемся в web-браузере, выбрать опцию Add to home screen. После этого – запустить клиент, щелкнув на логотипе DVB-I, который появится на экране устройства.

Ну а подробная информация об этой и других разработках консорциума опубликована на сайте www.dvb.org.

Sofia Digital

Это признанный в мире поставщик интерактивных видео- и ТВ-решений, которые позволяют развертывать новые полезные сервисы, доставляемые на различные ТВ-терминалы с помощью новых цифровых технологий. Компания фокусируется на интерактивных платформах на базе открытых кодов, таких как IPTV, DVB и HbbTV. С момента основания в 2000 году Sofia Digital сформировала клиентскую базу из операторов, вещателей и производителей оборудования в 37 странах мира.



Председатель DVB Питер МакАвок

Весенние премьеры Rohde & Schwarz

Дмитрий Лобов, Евгений Игнатьев

Компания Rohde & Schwarz подготовила ряд новых разработок к выставке NAB, учитывая требования и пожелания своих заказчиков – успешно развивающихся компаний из разных стран мира. Ниже приводится информация о том, как инновационные разработки Rohde & Schwarz могут помочь медиабизнесу.

Решающую роль в студийном рабочем процессе играет видеосервер. Видеосерверы Rohde & Schwarz соответствуют самым высоким требованиям и стандартам вещательных студий, характеризуются высокой производительностью и простыми в использовании программными приложениями.

Так, например, один из ведущих государственных телеканалов в Китае столкнулся с проблемой частого выхода из строя устаревших портов захвата, а также со сбоями в работе дискового хранилища, что зачастую приводило к браку и потере снятого видеоматериала, нарушению синхронизации при многокамерном захвате, сложностям в монтажном процессе, и, как следствие, к существенному замедлению ряда ключевых процессов подготовки и сдачи контента в эфир. Все эти факторы привели к принятию решения о модернизации производственных студий с использованием линейки серверного оборудования Rohde & Schwarz – восьмиканальных видеосерверов Venice S с внешними дисковыми массивами SpycerNode. К видеосерверной части предъявлялось требование обеспечить возможность одновременного бесперебойного многоканального захвата и воспроизведения, редактирования и перекодирования файлов для последующего экспорта.

Важно было предложить систему, занимающую как можно меньше места в стойке, так как пространство в машинном зале было сильно ограничено. Поэтому приняли решение разделить внешнее дисковое хранилище SpycerNode и выделить часть дискового пространства для встроенных в видеосерверы дисковых емкостей. В итоговом согласованном проекте за-

действовало четыре восьмиканальных видеосервера Venice S со встроенными дисковыми массивами объемом 24 ТБ и внешний дисковый массив SpycerNode 2U24 на твердотельных носителях (SSD) объемом 92 ТБ, который используется для быстрого обмена данными и в качестве ресурса резервирования захвата видео.

Резервный захват позволяет осуществить программная функция видеосервера Dual Destination. Стоит отметить, что в проекте обновления обязательным требованием была поддержка новых технологий – SMPTE2110-20/30/40 Video over IP, SMPTE2022-7 Seamless Protection Switching, NMOS IS-04/-05, а также поддержка UHD и VDCP over IP. Все эти технологии поддерживаются и возможны к реализации в видеосерверах Venice S.

Дисковый массив Rohde & Schwarz SpycerNode заслуживает отдельного внимания. Он создан специально для медиаиндустрии, то есть все функции и эксплуатационные характеристики выверены и настроены специально для обработки и хранения медиаконтента. Модернизация решения спланирована так, чтобы обеспечить дальнейшее развитие дискового массива в соответствии с потребностями заказчиков – представителей медиаиндустрии. Так, на выставке NAB компания собиралась представить обновленное ПО управления Device Manager, а также ПО управления проектами SpycerPAM.

SpycerNode спроектирован таким образом, что любой аппаратный компонент системы в каждом ее модуле дублирован. Кроме безотказной аппаратной части, дисковый массив SpycerNode оснащен современной файловой системой IBM Spectrum Scale и программным децентрализованным IBM Spectrum Scale RAID. Это сочетание формирует главную техническую особенность системы SpycerNode – отсутствие единой точки отказа, даже внутри одного корпуса системы. Аппаратная часть SpycerNode выпускается в двух версиях – в корпусе 2U на 12 и 24 диска, а

также в корпусе 5U на 42 или 84. А остальные модули системы, включая встроенные НРС-контроллеры, одинаковы для обеих версий.

Объемы независимых дисковых массивов в зависимости от модели колеблются в пределах 23...1344 ТБ. А пиковая пропускная способность одного корпуса может достигать 8000 МБ/с. Столь богатые и разнообразные сочетания емкости и пропускной способности дают пользователю широкий выбор, позволяя подобрать оптимальную конфигурацию, соответствующую не только текущим, но и перспективным потребностям.

«Сердце» SpycerNode – это программные модули файловой системы IBM Spectrum Scale, в том числе модуль ILM (Information Lifecycle Management). При помощи набора инструментов для автоматизированного многоуровневого управления хранилищем достигается эффективное управление жизненным циклом медиафайлов. SpycerNode может автоматически определить, где физически хранить медиаданные независимо от их размещения в логической структуре папок. Эта функция упрощает работу с файлами и папками.

SpycerNode поддерживает блочный доступ к хранилищу по протоколу NSD (Network Shared Disk). Клиентом NSD может быть любой сервер или рабочая станция, на которой установлено собственное ПО протокола Spectrum Scale. Таким образом выполняется физическое чтение и запись данных в среде SAN. Помимо доступа SAN, в SpycerNode предусмотрено одновременное подключение узлов CES (Cluster Export Services). Оно поддерживает интеграцию по протоколам NFS (Network File System) и SMB (Server Message Block). Подключение CES и NSD осуществляется без использования дополнительного оборудования, благодаря чему повышается экономическая эффективность SpycerNode.

Стоит отметить, что для повышения степени защиты медиаданных пользователей в SpycerNode реализована сложная интеллектуальная схема размещения данных и управления



Видеосервер Venice S



Дисковый массив SpycerNode 2U24

свободным местом на диске – Declusterd RAID. Эта схема снижает нагрузку на клиентов при восстановлении диска после сбоя. Уникальное затирающее кодирование, которое в своем роде является прямой коррекцией ошибок, установлено в SpycerNode и интегрировано в SSFS RAID по умолчанию в режиме 8+2r. Это означает, что блок данных сегментируется на 8 полос данных и две полосы четности. Такая схема позволяет вычислять контрольную сумму на 40% быстрее, чем в обычном RAID, который сформирован аппаратным или иным программным способом.

Не прекращается и последовательное развитие студийной полиэкранной системы Prismon. Она предназначена для инсталляции и интеграции в вещательные аппаратные, студийные комплексы и другие технологические департаменты, работающие с видеопотоками, операции с которыми ведутся в режиме реального времени. Prismon соответствует всем техническим требованиям, предъявляемым к качеству изображения, величине задержки (она мала) и эксплуатационной гибкости. Программное решение Prismon предполагает несколько моделей развертывания на базе стандартных вычислительных аппаратных средств (COTS), а вноси-

мая задержка крайне мала – всего 80 мс, Удобен и централизованный интерфейс управления, упрощающий работу с системой. К выставке NAB были подготовлены обновления, улучшающие работу с ASI- и SDI-источниками, реализованы поддержка NDI, просмотр Quad UHD и точное резервирование лицензионного сервера. Эти и многие другие функции Prismon позволяют реализовать очень эффективную бизнес-модель, которая обеспечивает существенную финансовую экономию при построении больших телевизионных комплексов.

Сама компания Rohde & Schwarz тоже растет – два года назад ее частью стал бренд Pixel Power. Автоматизация вещания и обработка медиаданных, графическое оформление вещания и управление вещанием – все эти задачи решаются с помощью набора программных средств, куда входят Gallium, StreamMaster, Create и Factory. Это ПО устанавливается либо локально, на собственные серверы телекомпании, либо на виртуальные машины. Программные решения обеспечивают резервирование по схеме 1+1 или N+1. Графика для вещания от PixelPower – это более чем 31-летний опыт разработок в сфере оформления телевизионного вещания, благодаря

которому был создан ряд уникальных инструментов с высочайшими характеристиками.

И, конечно, Rohde & Schwarz подготовила новые комплексные решения для телевизионного вещания. Прежде всего, на NAB планировалось продемонстрировать телевизионные передатчики, поддерживающие новые технологии вещания – Next Gen TV/ATSC 3.0 и 5G Broadcast (FeMBMS), а также проинформировать о возможностях, которые дают эти технологии для развития бизнес-решений.

Rohde & Schwarz обеспечивает инновационные технические и коммерческие преимущества при поставке оборудования, которые позволяют максимально эффективно и выгодно использовать вложенные средства и усилия. Также важным является сотрудничество с крупным и надежным производителем, что вселяет уверенность в будущее, исключает срывы сроков поставки, обеспечивая оперативную техническую поддержку на высоком качественном уровне.

Всю информацию по коммерческим и техническим вопросам можно получить в Департаменте систем теле- и радиовещания компании «РОДЕ и ШВАРЦ РУС».



Доступ к файлам для объектного хранилища

Том Кофлин

Все данные, которые двигают вперед нашу цивилизацию, пишут нашу историю и развлекают нас, хранятся в цифровом хранилище. Объемы созданных и сохраненных данных продолжают расти в связи с приходом цифровой экономики, сенсорных сетей и Интернета вещей (IoT), а также благодаря фундаментальной науке, географическим изысканиям, использованию мобильных устройств и подключенных к Интернету транспортных средств, применению камер с более высоким разрешением, расширенным динамическим диапазоном и повышенной кадровой скоростью съемки. Все это вносит свой вклад в генерирование больших объемов данных и, как следствие, использование искусственного интеллекта (AI – Artificial Intelligence) для их понимания и монетизации.

Чтобы эти постоянно растущие в объеме данные были полезными, их нужно сохранить, обработать и сделать доступными. Организации должны постоянно совершенствовать свои подходы к управлению данными и учитывать важные специфические особенности, включая экономические потребности, цену, сложность, эффективность, степень защиты, доступность, соответствие стандартам, резервное копирование и восстановление после катастроф. Данные должны быть хорошо управляемыми и защищенными, оставаясь при этом доступными для разных отделов организации, часто находящихся в разных точках планеты.

Достижение этих целей обычно требует не только поддержания совместимости прежних и нынешних приложений и рабочих процессов, но и внедрения новых парадигм, предусматривающих использование широкого спектра устройств хранения, систем и вариантов архитектуры.

Рынок сегодня предлагает большое разнообразие различных версий и подходов к решению этих задач по работе с данными. Многие из них пригодны только в тех или иных конкретных случаях, в них используются закрытые форматы, требуются дополнительные программные средства, а в основе лежит философия «сначала облако, а потом локальное хранение». Эта концепция требует дальнейшего рассмотрения с учетом локального создания данных и потребности в доступе к данным с малой задержкой.

Устройства хранения и виды архитектуры систем хранения

Сегодня цифровые данные хранятся на самых разных устройствах хранения и в системах с разной архитектурой, различающихся характеристиками производительности и ценой. Выбор, какое устройство использовать для какого приложения в данный момент времени зависит от компромиссов между интенсивностью доступа (производительность) и размерами файлов (стоимость емкости). В спектр этих устройств входят твердотельные носители (SSD), в которых для хранения информации служат микросхемы энергонезависимой памяти типа NAND Flash, жесткие диски (HDD), хранящие данные на вращающихся магнитных дисках, а также магнитные ленты, помещенные в специальные картриджи.

SSD обеспечивают минимальную задержку при обращении к данным и сегодня являются самыми быстрыми цифровыми устройствами хранения общего назначения. HDD работают медленнее, но они значительно дешевле, чем SSD, по удельной стоимости хранения. Массив жестких дисков большой емкости можно даже сконфигурировать так, что он обеспечит скорости потоков данных, сравнимые с теми, что имеют место в системе хранения на базе SSD, хотя задержки в HDD-системе будут все же больше.

Магнитная лента – это самый дешевый носитель, а устройства на ее основе потребляют меньше всего энергии, ленточный привод практически не потребляет ее в промежутках между выполнением операций записи или чтения. Однако магнитная лента еще и самый медленный носитель, а потому вносит наиболее длительную задержку при отработке запроса на доступ к данным.

Часто, особенно в больших центрах обработки данных (ЦОД), SSD, HDD и магнитная лента могут использоваться совместно для хранения данных в устройствах разных типов в зависимости от того, как часто запрашиваются те или иные данные (рис. 1). В такой иерархической системе хранения данные, доступ к которым требуется чаще всего, находятся на носителях SSD. Жесткие диски служат для хранения информации, запрашиваемой чуть реже, а на магнитную ленту записывают данные, которые нужно хранить долго. Это могут быть ценные архивы, информация, хранимая в соответствии с требованиями закона и т.д. И к таким данным не требуется быстрый доступ.

К примеру, такие концепции, как активное архивирование, предусматривают использование жестких дисков для тех архивных данных, доступ к которым запрашивается чаще всего, а в дополнение к этим дискам есть магнитная лента для долговременных архивов. Имеющие-

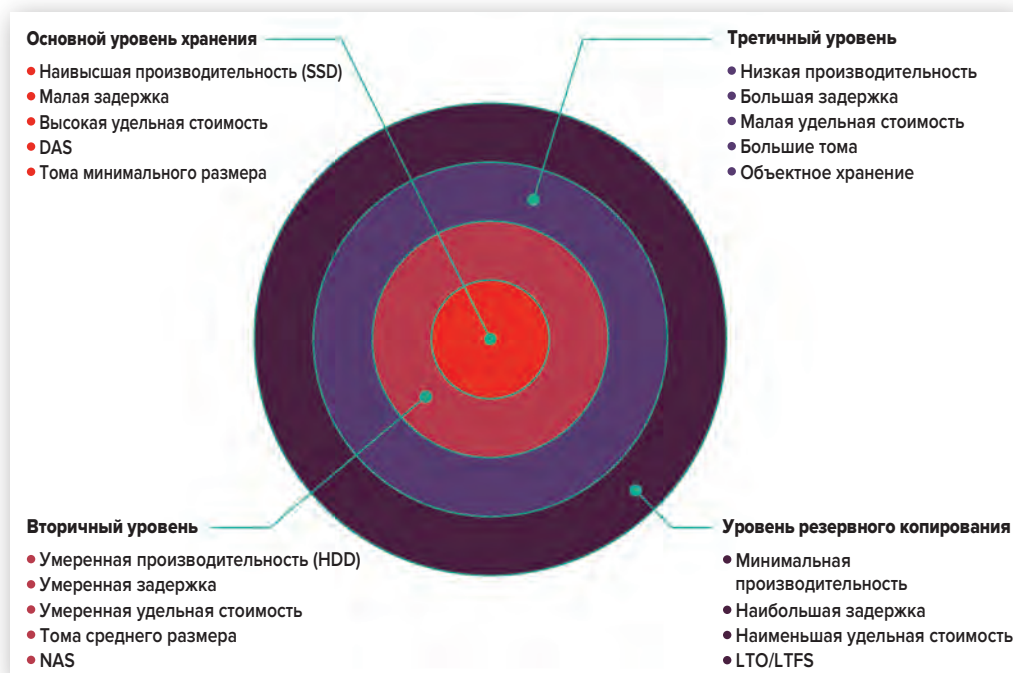


Рис. 1. Пример многоуровневой иерархической архитектуры хранения

ся исследования говорят о том, что к 2024 году около 52% архивированного контента будет сохраняться в системах оперативного и объектного хранения, то есть вырастет на 43% по сравнению с 2018 годом.

В устройствах активного архивирования данные записываются в виде блоков. Когда эти устройства встраиваются в системы хранения, доступ к данным организуется на уровне блоков, и эти блоки передаются на подключенные host-устройства, где из них воссоздаются файлы данных. Эти файлы данных содержат все исходные блоки и сохраненные метаданные, что позволяет организовать файлы в директории и поддиректории.

Внешние устройства хранения и системы хранения можно напрямую подключить к отдельным компьютерам, то есть без организации общего доступа с других серверов в сети. Напрямую подключенная система хранения называется DAS (Direct Attached Storage)

Если оперирующая блоками данных система хранения подключена к сети с доступом к ней нескольких серверов в этой сети, такая система называется сетью хранения данных – SAN (Storage Area Network). Системы SAN требуют наличия файловой системы в подключенных серверах для сборки блоков в файлы.

Файловая система может также встраиваться в систему хранения, позволяя собирать файлы из блоков данных, находящихся на устройствах хранения, до того, как передать эти файлы на подключенные компьютеры. Такая подключенная к сети система с прямым доступом к файлам (например, на базе NTFS), получила название «сетевое хранилище данных» – NAS (Network Attached Storage).

Тем не менее, эти традиционные способы хранения и распространения данных имеют свои недостатки. Системы файлового хранения – NAS – просты в развертывании и использовании, они обычно дешевле остальных. Однако их применение становится все более проблематичным из-за существенного увеличения общего количества файлов.

Оперирующие блоками данных сети хранения данных SAN обеспечивают быстрый и надежный обмен данными. Платой за эту высокую производительность инфраструктур SAN является обычно более высокая по сравнению с NAS стоимость.

Объектное хранение и облака

Объектное хранение было разработано для того, чтобы хранить большие объемы неструктурированных данных. При объектном хранении данные сохраняются в изолированных контейнерах, которые называются объектами. Объекты имеют глобальный уникальный идентификатор GUID (Global Unique ID), для их хранения используется не иерархическая,

а плоская модель. Доступ к объектам можно получить, используя GUID, что упрощает поиск данных в объектном хранилище. Благодаря этому объектное хранилище можно наращивать, чтобы помещать в него больше объектов по сравнению с числом файлов в файловой системе.

Все, что нужно для масштабирования системы объектного хранения, это добавление узлов в кластер хранения. Гибкость и масштабируемость объектного хранилища сделало этот тип хранения распространенным в сфере больших репозитариев, таких как крупные ЦОД (облачные хранилища обычно являются объектными). Объектное хранение становится все более важным по мере того, как растет количество объектов данных. К примеру, ожидается, что общая емкость объектного хранения вырастет к 2024 году примерно в 5,6 раза по сравнению с 2018 годом.

При объектном хранении метаданные хранятся вместе с данными, а объекты можно связывать с конкретными приложениями. Объекты можно перемещать в разные зоны хранилища и удалять их, когда они больше не нужны. Объектное хранилище способно обеспечить методы повышенной защиты данных, такие как самовосстановление и автоматическое копирование (в том числе копирование между географически удаленными ЦОД), а также высокую доступность данных и расширенные возможности поиска.

Кроме того, поскольку каждый объект в системе объектного хранения имеет уникальный идентификатор, есть возможность находить и извлекать данные как из локального сервера,

так и из сервера, расположенного в дистанционном ЦОД (из облака). В таблице приведены некоторые подробности, показывающие разницу между иерархическим файловым и объектным хранением.

Платформы объектного хранения обычно опираются на REST API (Representational State Transfer Application Program Interfaces) для доступа к данным. REST – это не привязанная ни к чему (stateless) клиент-серверная архитектура, как правило, реализованная с помощью HTTP. Примером широко используемых REST API могут служить те, что применяются в Amazon Simple Storage Services (S3) и Open Stack Swift. Эти API делают объекты доступными по HTTP и обеспечивают функции администрирования для аутентификации, прав доступа и свойств файлов.

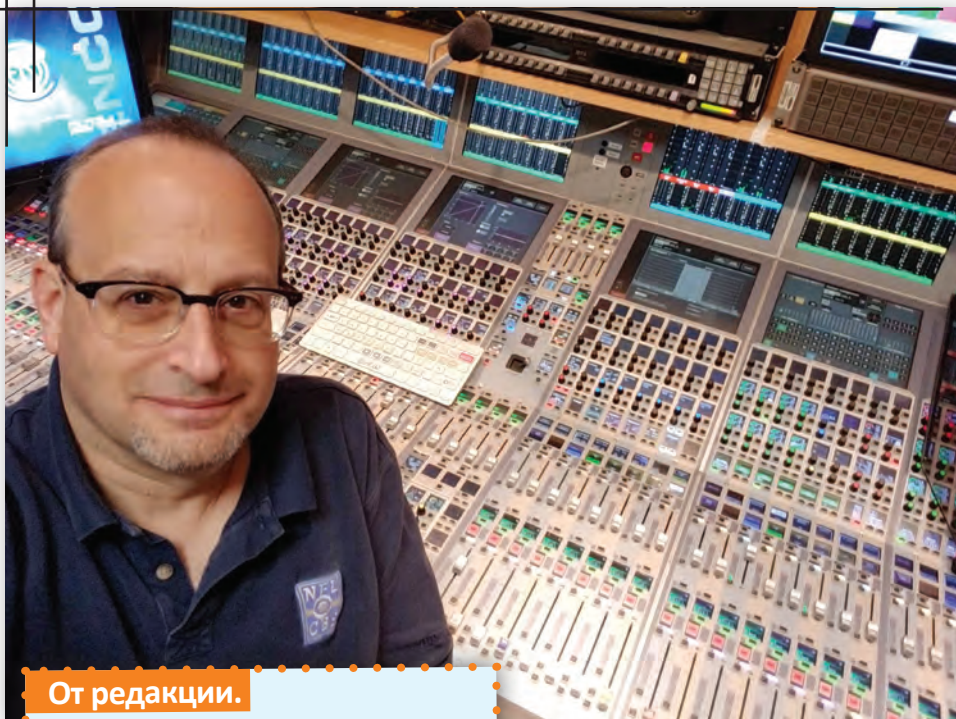
В общем случае локальное и облачное объектные хранилища не совместимы с традиционными операционными системами, такими как Windows и Mac OS. Несовместимость распространенных файловых систем с объектным или облачным хранилищем может стать проблемой для многих рабочих процессов. Поскольку многие ранние и нынешние приложения базируются на файловых системах, эти приложения не способны напрямую обращаться к данным в объектном хранилище. А потому встает задача создания современной системы иерархического хранения, управлять которой можно было бы из единого центра, и которая содержала бы SSD, HDD, ленточные приводы, объектное хранилище и облачные ресурсы.

Окончание следует

Параметр	Иерархическое хранение	Объектное хранение
Цена	\$\$\$	\$
Тип данных	Структурированные	Частично структурированные + неструктурированные
Типовое применение	Миллионы файлов/терабайты	Миллиарды объектов/экзбайты
Протоколы	Локальная файловая система, SMB, NFS	HTTP REST API
Оптимизировано для	Быстрого произвольного доступа	Достижения максимальной емкости
	Записи/чтения малых объемов с возможностью модификации данных на месте	Масштабируемости
	Хранения для гипервизоров	Распределения между географически удаленными участками
	Файловых операций – перемещения, переименования, копирования и т.д.	Web-доступа
	Иерархического просмотра	Поиска
Типовые приложения	Текстовые процессоры, приложения создания контента, системы CAD	Социальные сети, видео, фото, log-файлы, web-контент, большие наборы данных
Подход	Ввод в файловую систему = путь к данным + метаданные файла + данные, сохраненные в указанном месте	Объект = GUID – данные + ассоциированные метаданные, хранимые где угодно

Звукорежиссер Фил Адлер – от музыки к спортивному вещанию

Алисия Рут



От редакции.

Как бы ни были интересны технические разработки сами по себе, они всего лишь инструменты и раскрывают свой потенциал только в умелых руках. Поэтому не менее интересно узнавать о работе опытных специалистов, о том, как они используют те или иные технологии. Одним из таких специалистов является Фил Адлер (Phil Adler), интервью у которого взяла Алисия Рут.

Расскажите, пожалуйста, с чего вы начинали как профессионал в сфере звука и к чему пришли сейчас.

«Муха» микширования звука укусила меня еще в те времена, когда я работал на радиостанции моего колледжа. Сразу после его окончания я получил работу инженера в студии звукозаписи Бостона, но это была лишь частичная занятость. Мне требовалась полноценная работа, чтобы покрывать расходы, и я занялся продажей профессиональной звуковой аппаратуры, сняв офис совместно с продавцом вещательной техники. Локальная станция как раз модернизировала свою ПТС, ее персонал постоянно

Звукорежиссер Фил Адлер

сновал по офису, мы стали друзьями. Однажды главный инженер сказал мне, что их звукорежиссер уходит, а времени на поиски нового очень мало. И спросил, не заинтересует ли меня эта работа. Я ответил, что практически ничего не понимаю в телевидении. И получил ответ, что они быстро научат меня этому. Вот так я и оказался на этой должности. Спустя две недели обучения предыдущий звукорежиссер сказал, что ему пора выходить на новую работу, а у меня все будет хорошо, и попрощался. Это было 32 года тому назад.

Я знаю, что вы профессионально занимались микшированием звука для спортивных трансляций в течение более чем 20 лет, а первой вашей страстью была музыка. Что сегодня составляет основу вашей деятельности?

Сейчас я отвечаю за то, что аудитория услышит в эфире. Я также определяю все аспекты настройки звуковой системы на площадке, управляю настройками и руковожу всей группой сотрудников, работающих со звуком. Когда масштабы трансляций оказываются большими, мы

привлекаем дополнительных специалистов, и часто мне приходится заниматься этим тоже.

Как выглядит ваш типовой вещательный рабочий процесс применительно к аудио?

Процесс, который я использую, был сформирован еще в те времена, когда ресурсы были ограничены. В нашем распоряжении имелось 32 фейдера, восемь групп, четыре дополнительных входа, несколько матриц и программная шина.

Обычно я структурирую микширование по группам: комментаторы, звуки игры (поля), EVS, музыка, звуковые эффекты, толпа и т.д. Группы подаются в каналы AUX и на основные выходы – программный и для передачи. Многодорожечные послы используются для подачи на ISO-входы коммутатора. Этот базовый рабочий процесс верой и правдой служил мне год за годом и от одного микшера к другому, будь то аналоговые или цифровые консоли. Микшер Calrec стал первым в моей карьере, обеспечившим возможность работы с не измененным по выходному уровню (pre-fade) сигналом из многодорожечного посыла. И это полностью изменило мою работу. Микшеры Calrec очень гибки и отзывчивы. Если мне нужно перераспределить сигналы или внести какие-то изменения, для этого обычно нужно нажать буквально одну кнопку.

В чем особенность, может даже уникальность, работы со звуком в спортивном вещании?

Изначально звук в спорте – это смесь речи комментаторов и шума, который имеет место там, где проходит соревнование. И шум обычно находится в том же частотном диапазоне, что и голоса комментаторов. Так что сложность заключается в том, чтобы отделить одно от другого и сделать речь хорошо и четко слышимой. Я стараюсь применить тот же подход, что и при микшировании музыки, то есть рассматриваю комментаторов как певцов, а окружающие звуки – как музыкальное сопровождение. Мне нужно вырезать одни частоты, чтобы создать пространство для других, и динамически управлять всеми элементами, чтобы они не переходили дорогу друг другу в миксе. Это необходи-

мо делать в режиме реального времени, возможности отмотать назад или сделать второй дубль — нету. А еще параллельно с этим я постоянно взаимодействую с режиссером и продюсером.

Когда вы впервые начали работать с оборудованием Calrec?

Впервые я увидел микшер Calrec в 1994 году на зимней Олимпиаде в Лиллехаммере. Вскоре после этого такие микшеры стали появляться и в американских ПТС.

С какими консолями Calrec вам довелось поработать за все эти годы и на каких проектах?

Я работал с микшерами Q2 и S2, затем с Alpha, Sigma, Omega, Artemis и Apollo. Мне сказали, что у меня был второй по счету микшер Alpha, и он был установлен в ПТС NEP SS9, привлеченной телеканалом CBS NFL. Кажется, это было в 2002 году. Все мои проекты так или иначе связаны с микшерами Calrec с того момента, как они де-факто стали стандартным компонентом ПТС, используемых в США. Остальные незначительные вариации оборудования не в счет.

Приведите самый свежий пример проекта, где вы использовали Calrec.

Чемпионат NFL на канале CBS, сезон 2019 года. Это была совершенно новая ПТС Columbia компании GameCreek, полностью на основе IP-технологий.

Какие технологические достоинства консолей Calrec вы используете?

Я в первую очередь звукорежиссер, а уж потом инженер. Консоль звучит отлично, и мне нравится тот факт, что не приходится погружаться в многочисленные меню, чтобы решить ту или иную задачу. На самом деле я не очень забочусь о том, что происходит внутри микшера. Если сосиска вкусна, какая мне разница, как она сделана?

Можете ли вы назвать ключевые технологические вехи, очевидцем которых вы стали за время работы в сфере вещания, и как они изменили то, что вы делаете?

Больше всего, на мой взгляд, это касается изменения форматов. От моно к стерео, от стерео к ProLogic Surround, затем к ProLogic Surround to 5.1. А дальше от SD к HD, от HD к 3D, далее к 4K. И давайте не будем забывать, что я перешел от аналоговых консолей к цифровым. Этот переход был самым сложным из всего упомянутого.



Аудиомикшер Calrec S2 – уже история

А на каких проектах было приятнее всего работать или, может быть, какие были самыми запоминающимися?

Я работал на чемпионатах AFC, на Олимпиадах, турнирах NCAA и других крупных соревнованиях, но пока что самым напряженным для меня был мой первый SuperBowl. Я говорю о SuperBowl XXXV в 2001 году. А самое большое удовольствие я получил от работы над альбомом, и это еще до того, как я пришел в спортивное вещание. В итоге это вылилось в работу на большой кинематографической площадке. Однако это долгая история.

Что вы думаете об AoIP, на каком этапе мы находимся сейчас, и что это сулит в будущем?

Я считаю, что мы еще в самом начале удивительного времени внедрения этой новой технологии. AoIP многообещающая, но есть и проблемы, которые надо решить, особенно применительно к ПТС. Специалисты по звуку должны теперь быть и звукорежиссерами, и сетевыми администраторами. А это две совершенно разные профессии.

На данный момент нам нужны и те, и другие, — люди, понимающие в вещании и звуке, и специалисты, разбирающиеся в сетях и способные решать возникающие в них проблемы. Мы обучаемся по мере движения вперед и становимся лучше от трансляции к трансляции, но это действительно серьезная эволюция.

Как приход вторых экранов (смартфонов, ноутбуков) изменил принципы микширования? Что вы думаете о желании зрителей получить отличный звук и повлияло ли это на вашу работу?

Для меня ничего не изменилось в создании вещательного микса в связи с Интернетом. Качество того, что я отправляю в виде потока в дома зрителей, ничуть не хуже, если не лучше того, что транслируют локальные станции. Я убеждаюсь, что микс звучит хорошо на малой громкости, в режимах стерео и моно, и это довольно старый, но действенный метод микширования музыки.

Если микс звучит хорошо в этих режимах, он будет звучать хорошо где угодно. Я стараюсь получать запись каждого эфира, на котором работал, чтобы посмотреть, все ли получилось так, как надо. Я работаю на прямых спортивных трансляциях, чтобы документировать событие, а не создавать его. Так что для меня нет понятия «отличная трансляция». Мы просто стараемся сделать все возможное, чтобы наилучшим образом «перенести» событие в дома зрителей, разумеется, в рамках имеющихся ограничений.

По-вашему, как будут развиваться аудиотехнологии в ближайшие пять лет?

Думаю, что развитие получит AoIP, а также увеличится объем дистанционной работы, чтобы снизить расходы. ▶

Культовые сцены 1990-х

Бастер Ллойд

90-е годы прошлого века запомнились несколькими знаковыми фильмами с настоящим яркими сценами, которые многим врезались в память. В этой статье рассматриваются три картины и рассказывается о зрелищных сценах в них.

«Маска»

Знаменитый фильм Чака Рассела снимался на Panavision Panaflex и камеры системы VistaVision. Зеленая маска была отлита Греггом Кэнномом по слепкам, сделанным с Джима Керри, но многие сцены трансформации создавались с использованием компьютерной анимации. Графикой занималась студия ILM, удостоенная на тот момент нескольких премий Oscar, в том



Компьютерная анимация и создание пластического грима для фильма «Маска»

числе за визуальные эффекты к картине «Терминатор 2: судный день».

Специалисты ILM сканировали все элементы грима, созданные Кэнномом, для их последующего воссоздания в графике. На площадке, конечно, работал супервайзер, отвечавший за съемку сцен под анимацию. Примечательно, что все эпизоды с компьютерными эффектами снимались без Motion Control. Для усиления реализма и лучшего совмещения графики и съемочного материала применялись физические спецэффекты.

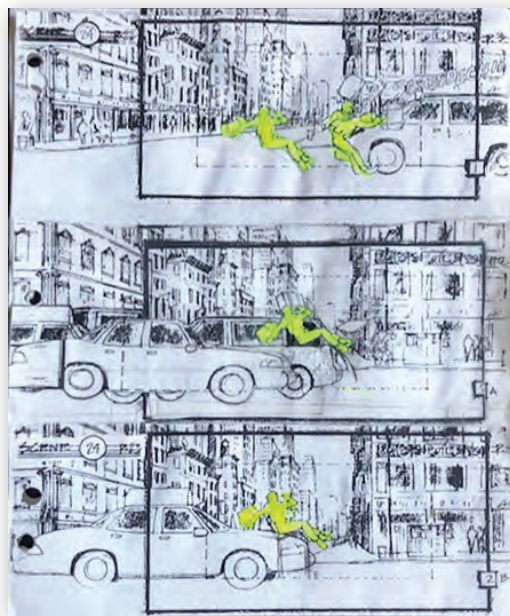
Дизайн эффекта с кружением разрабатывался достаточно долго, пока одному из аниматоров не пришла в голову идея использовать в качестве образца куклу, закрепленную на вращающемся сверле дрели. Сцена снималась следующим образом: актер начинал кружиться, после чего выходил из кадра, чтобы впоследствии его движение подхватывали 3D-аниматоры. Зрители прекрасно помнят, что в процессе вращения герой менял свою одежду. Для этого Джима Керри в образе Маски сняли на синем фоне, после чего добавили полученные текстуры в вихрь. Сами кольца визуализировались с разной прозрачностью и преломлениями вокруг упрощенной трехмерной модели актера.

Рассказывая про «Маску», нельзя не вспомнить сцену в клубе «Коко Джамбо», когда главный герой превращается в мультипликационного персонажа. Собачья морда и сердце – это очевидная компьютерная анимация. Основная сложность с ней заключалась в поиске баланса между мультяшностью и фотореализмом. Ничего подобного до ILM никто не делал. Технически трехмерщики подменяли голову актера компьютерной моделью после чего уже ее трансформировали в собачью. Комедии с Джимом Керри уже больше 25 лет, но история по-прежнему веселит, а эффекты выглядят не слишком устаревшими. «Маску» совершенно заслуженно номинировали на Oscar за лучшие визуальные эффекты, но картина проиграла фильму «Форрест Гамп» – еще одному проекту ILM.

«Знакомьтесь, Джо Блэк»

Эта мелодрама Мартина Бреста с Брэдом Питтом и Энтони Хопкинсом оказалась в данной статье благодаря сцене гибели героя в самом начале. Если кто-то смотрел этот фильм, то наверняка запомнил, как персонаж в исполнении Брэда Питта был эффектно сбит автомобилем. Этот трюк был поставлен с участием каскадеров и специалистов по физическим спецэффектам.

Изначально в сцене должен был работать Скотт Уайлдер – дублер Брэда Питта. Но в итоге вместо месяца на репетиции у постановщика трюков оказалось лишь две недели. Ему при-



Раскадровка сцены с автомобилем

шлось придумать творческое решение, которое бы обезопасило каскадера. Этим решением стала полноразмерная кукла героя.

У кинематографистов был в распоряжении слепок головы Брэда Питта и стеклянные глаза. Еще им удалось сделать слепок тела актера. При этом руки и голову куклы отлили из силикона. Тело же изготовили из плотного пенополиуретана, интегрировав внутрь металлический скелет-арматуру. Вся конструкция весила 90 кг. В общей сложности кинематографисты подготовили три одинаковые куклы. Но изначально был снят кадр, в котором синий фургон, сделанный из пенопласта, сталкивается с Брэдом Питтом. Для съемки этой сцены конструкцию поставили на рельсы для операторской тележки.

«Мы двигались максимально быстро и ударили актера достаточно сильно», – вспоминает постановщик трюков Бадди Джо Хукер. – Поскольку фургон был сделан из пенопласта, он не мог навредить актеру. Мы взяли видеозапись с собой на площадку, когда снимали куклу, и расположили ее так, как стоял Брэд Питт. В окончательную сцену вошло всего 15 кадров синего фургона из пенопласта, сбивающего Брэда Питта. Но, разумеется, синий фургон убрали из кадра на компьютере и заменили настоящим».

Фургон двигался вперед и тащил такси. При этом он не сбивал куклу – вместо этого ее дергала пневматическая лебедка с тросом, закрепленным у основания шеи. Трос уходил на 9 метров вверх в шкив, от которого тянулся к тяжелому грузовику, служившему упором для приложения силы. Требовалось точно рассчитать, насколько высоко кукла могла взлететь, чтобы не выпасть из кадра. Такси синхронизировали с фургоном, чтобы автомобили двигались в унисон навстречу падающей кукле.



Съемка сцены с использованием фона и синего фургона

«Изначально мы беспокоились насчет износостойкости куклы, поэтому отлили три копии и дополнительную голову, – продолжает Хукер. – А еще взяли с собой большой набор инструментов для починки, решив, что мы всегда сможем подлатать двух кукол, пока третья будет задействована в трюке».

В общей сложности кинематографисты сделали более 20 дублей. Марионетки из стали, полиуретана и силикона оказались очень крепкими. Помимо замены лобового стекла такси, ремонта после каждого дубля требовалось не так много, несмотря на жесткий удар и падение на асфальт.

Через некоторое время силикон начал отслаиваться, поэтому его подкрашивали. «После одного из дублей мы увидели, что один глаз куклы вывалился из орбиты, – вспоминает Хукер. – Его так и не нашли, поэтому заменили запасным. Интересно, что именно этот дубль и вошел в фильм. Если вы посмотрите внимательно, то увидите катящийся глаз».

Есть ли в этой сцене компьютерная графика? Да. Во-первых, при помощи композитинга подменили синий фургон настоящим. Во-вторых, из кадров был удален трос. В-третьих, режиссеру не понравилось, как в этой сцене ведут себя чемоданы. В итоге их смоделировали и анимировали специалисты упомянутой студии ILM.

«Пункт назначения»

Первый фильм, впоследствии давший начало культовой франшизе, вышел на экраны в 1999 году. Картина была снята всего за три месяца. Съемки прошли с мая по август. При этом группа вполне могла уложиться и в более сжатый срок, однако многие актеры были параллельно заняты в других проектах, из-за чего

съемки неоднократно сдвигались. Группа работала преимущественно в различных городах Канады – Ванкувере, Виктории, Торонто.

За Нью-йоркский аэропорт имени Джона Кеннеди выдали Международный аэропорт Ванкувера. Некоторые фрагменты сняли в США – в Сан-Франциско и на Лонг-Айленде. Самой же трудной и необычной для съемок оказалась сцена авиакатастрофы из видения главного героя. Над ней работали в большом павильоне, где находилась гидравлическая платформа, на которую установили 20-тонную декорацию самолета, способную вместить около 90 человек. Эта гидравлическая платформа позволяла наклонять декорации на 60° вперед-назад и на 45° влево-вправо. Этого хватало для убедительной имитации движений самолета, терпящего крушение. На строительство декорации потребовалось два месяца.

Для эффектной сцены взрыва арт-департамент построил миниатюрную модель Boeing

747, которая достигала 3 м в длину и 2,1 м в ширину. Взрыв модели снимался на высоте 12 м от земли для максимальной убедительности. Для его съемок было задействовано три камеры, которые снимали со скоростью 120 кадр/с, а также одна высокоскоростная камера, работавшая со скоростью 300 кадр/с.

Еще одной сложной сценой в картине стали кадры с тараном автомобиля поездом. Создатели использовали не оригинальную машину, а реплику, разрезанную пополам. Поскольку во время столкновения актеры должны были находиться рядом с автомобилем, из него были удалены все элементы, которые могли представлять опасность.

«Пункт назначения» неожиданно стал кинохитом и породил несколько продолжений, а в настоящий момент киностудия New Line Cinema всерьез рассматривает возможность переснять киносерию. ▶



Сцена в самолете

«В условиях чрезвычайной опасности...»

Евгений Музруков

1 5-я церемония вручения премии Оскар проходила в марте 1943 года в Лос-Анджелесе. Впервые престижная награда американской киноакадемии вручалась иностранному фильму. В новой номинации за лучший документальный фильм победила советская лента «Разгром немецких войск под Москвой» режиссеров Леонида Варламова и Ильи Копалина. На статуэтке было выбито: «За героизм русского народа при защите Москвы и за работу над фильмом в условиях чрезвычайной опасности». За 1418 дней войны, рискуя собственной жизнью, фронтовые операторы сняли 3,5 млн м киноплёнки, более 500 номеров киножурналов и выпусков, 101 документальный фильм. Именно им все последующие поколения обязаны живой памятью о Великой Отечественной.

Трагедия 1941-го

Советские кинооператоры-документалисты, привыкшие к торжественным военным парадом и широко освещаемым пускам промышленных гигантов, оказались не готовы к тяжелейшим событиям 1941 года. Выдающийся мастер кинодокументалистики Роман Кармен написал о том времени: «Вспоминаю, когда я увидел, как на моих глазах был сбит советский самолет, и когда были обнаружены трупы летчиков, я не снимал это, просто не снимал! У меня камера была в руках, и я, давась слезами, смотрел, но не снимал. Теперь я себя проклиная за это...».

Первыми отправились на фронт операторы Роман Кармен, Владимир Ешурич, Виктор Доброничий, Сергей Гусев, Александр Щекутев, Виктор Штатланд, Абрам Кричевский, Николай Быков, Георгий Симонов, Сергей Фомин, Филипп Печул. За ними добровольцами – 22 кинооператора-выпускника ВГИКа. «Под ружье»

встали и старейший русский хроникер Петр Ермолов (ему было уже 54 года), и ветераны чехословацкой эпопеи, опытные операторы Марк Трояновский и Аркадий Шафран, а также многие другие.

Уже в июле в рядах Красной армии насчитывалось более 89 операторов, объединенных в 16 киногорупп. В «Союзкиножурнале» № 63 появились первые оптимистичные кадры: «Фашистская свора будет уничтожена» операторов Ешурина и Когана. Очень быстро выяснилось, что беззаветной храбрости и беспримерного мужества на фронте недостаточно. Надо было научиться хорошо и быстро ориентироваться в оперативной обстановке. Боевые действия часто начинались рано на рассвете или вообще только глубокой ночью, а то и с использованием дымовой завесы, что делало съемку просто невозможной.

Вот как вспоминал о своем первом опыте оператор Константин Богдан: «Огонь, грохот. Вот тут до меня дошло, что такое быть оператором на фронте. Все сидят в земле, летают только пули да снаряды, и лишь оператору надо высовываться, чтобы хоть что-нибудь снять». До места съемок, когда фронт растянулся на сотни километров, нужно было еще добираться. Обычно операторы выезжали к месту съемки на специальной полуторке с фанерной будкой в кузове под романтическим названием «Коломба». Будка была в виде купе, где кроме печки, помещались койки, хранились киноплёнка, аппаратура, продовольствие, горючее.

Постепенно фронтовые операторы учились снимать войну, приобретая бесценный боевой опыт. Из воспоминаний оператора Кричевского: «Мы поняли, что война – не одни атаки. Война – это огромный, нечеловеческий труд, это бревна на болотах, грязь непролазная, размываемые дождем дороги, ужасные ночлеги, бессонница...».

Боевой Оскар

Первым большим полнометражным документальным фильмом о войне стал «Разгром немецко-фашистских войск под Москвой», снятый 15 фронтовыми операторами. Он вышел на экраны 23 февраля 1942 года. Архивная киноплёнка сохранила лучшие кадры: аэрофотографии в небе, покрытые маскировкой стены Кремля и Большого театра, мешки с песком в витринах магазинов, баррикады на Бородинском мосту, москвичи, записывающиеся в рабочие и истребительные батальоны.

Важной вехой стали съемки исторического военного парада на Красной площади 7 ноября 1941 года, участники которого прямо с парада отправлялись на фронт, и выступление Сталина. Снимали парад Павел Касаткин и Теодор Бунимович. Как известно, в последний момент парад перенесли на два часа раньше – с десяти утра на восемь. Из-за этого не успели наладить синхронную звукозаписывающую аппаратуру. Повторная съемка на Мавзолее исключалась, и тогда операторы Марк Трояновский и Иван Беляков предложили построить в Георгиевском зале Большого Кремлевского дворца фанерный макет трибуны Мавзолея, покрасить его под мрамор, а чтобы у Сталина во время речи шел пар изо рта, открыть все окна. Но зал был хорошо протоплен, пар не шел, и эти кадры стали одной из самых известных киномистификаций XX века.

Сама идея фильма о битве под Москвой принадлежала Сталину, он потребовал лично докладывать ему о ходе съемок. Стояли сильные морозы. Механизмы кинокамер замерзали, с грузом аппаратуры приходилось совершать длительные переходы – в лучшем случае, на лыжах, а то и пешком. Тем не менее тысячи метров отснятой киноплёнки стали оперативно поступать с фронта.

Илья Копалин вспоминал о тех днях: «Ночами мы с операторами обсуждали задания на следующий день, а утром машины увозили операторов на фронт. Вечером они возвращались с отснятым материалом. Были случаи, когда в машине, вернувшейся с фронта, лежало тело погибшего товарища и разбитая аппаратура. Но сознание того, что враг откатывается от Москвы, придавало сил».

Кинооператоры засняли первые отвоеванные города и села, брошенную немецкую технику, трупы завоевателей в придорожных кюветах. Зрителей потрясли обугленные тела военнопленных, расстрелянных партизан, горящие дома, виселицы, взорванный Новоиевский монастырь, разоренная усадьба Толстого в Ясной Поляне, полусгоревший дом Чайковского в Клину...

Фильм был оперативно смонтирован уже в январе 1942-го и сначала показан Сталину, а потом – в день Красной армии – зрителям. Кинолента сразу же получила признание не только в СССР, но и за рубежом, развеяв миф о непобедимой немецкой армии.

Картина демонстрировалась в 28 странах. Только в Америке и Англии его посмотрели более 16 млн зрителей. Примечательна ремарка Сталина о фильме: «Один хороший фильм стоит нескольких дивизий». Лента была от-



Кинооператор Роман Кармен



Борис Шер и Мария Сухова – одни из создателей фильма «Разгром немецко-фашистских войск под Москвой»

мечена не только Сталинской премией, но и впервые в истории – премией американской киноакадемии. Имена операторов фильма навсегда вошли в историю отечественного, да и мирового кинематографа. Это Иван Беляков, Георгий Бобров, Теодор Бунимович, Павел Касаткин, Роман Кармен, Анатолий Крылов, Алексей Лебедев, Борис Макасеов, Борис Небылицкий, Василий Соловьев, Михаил Шнейдеров, Виктор Штатланд, Борис Шер, Александр Щекутьев, Александр Эльберт, Иван Сокольников, Мария Сухова.

Рядом с солдатом

Константин Симонов, сам фронтовик, писал о военных операторах: *«Глядя в тылу кадры фронтовых кинохроник, люди не всегда ясно представляют себе, что значит работать с киноаппаратом в условиях современной войны, что стоит тот или иной, казалось бы, не особенно внешне эффектный кадр киноленты. Он почти всегда стоит неимоверных усилий».*

Работа оператора требовала огромного самообладания и высочайшего профессионализма. Эффективно применялся парный метод работы, когда один оператор снимал общие планы, другой более крупные, диафрагма и фокус выставлялись «на глазок». Помогала ручная американская камера EуеМо. Она позволяла моментально менять точки съемки и масштаб изображения. Но ее кассета вмещала всего 30 м пленки – одну минуту экранного времени, а пружинного завода хватало всего лишь на полминуты. Отсняв минуту, оператор должен был засунуть руки с кассетой в темный мешок, перезарядить ее, завернуть отснятую пленку в черную бумагу, вставить кассету и работать

дальше. И не дай Бог, если в этот момент на пленку попадала соринка – при проявке материал сразу шел в брак.

У камеры EуеМо была еще одна ценная конструктивная особенность. В бленду объектива Ø75 мм с навинченным светофильтром входило 40 г спирта из неприкосновенного запаса для протирки объективов.

Отснятый материал отсылался в Москву самолетом, в ответ на каждый материал приходил отзыв от московских редакторов. Нетрудно представить, как смеялись Михаил Шнейдеров и Иван Панов – авторы знаменитых кадров знамени Победы над рейхстагом, когда получили от рецензентов указание: «Брак – переснять!». Как известно, это были инсценированные кадры, так как сам штурм прошел ночью, но именно эти кадры стали известны всему миру, став символом Победы. Во время войны операторы порой грешили постановочными съемками, но что было делать? Руководство требовало победных сюжетов. Но в основном операторы снимали войну рядом с солдатом, из окопа.

В объективе – война

Если битва за Москву стала переломным событием в сознании советских людей, то после фильма наступил перелом и в работе фронтовых кинооператоров. Осознание того, что истинный герой войны – простой солдат, стало причиной подлинного взлета кинодокументалистики военных лет.

Получив мировое признание, фронтовые операторы начали работать более уверенно и содержательно. Документальные ленты «Ленинград в борьбе», «Черноморцы», «Сталинград», «Битва за нашу Советскую Украину» и др. стали ярким тому подтверждением. Фронт-

вики-операторы прочно заняли свое место в документальном кино. Их боевой отряд пополнился новыми именами: Рафаила Гикова, Алексея Солодкова, Михаила Прудникова, Авенира Софьина, Сергея Семенова, Виктора Смородина, Сергея Урусевского, Иосифа Вейнеровича, Михаила Глидера, Семена Школьникова, Бориса Вакара, Николая Вихирева, Ивана Малова, Валентина Орлянкина, Михаила Посельского, Бориса Шадронова, Ансельма Богорова, Анатолия Погорелого, Владимира Страдина, Ефима Учителя, Галины Захаровой, Владислава Микоши, Дмитрия Рымарева, Константина Ряшенцева, Александра Смолки.

Был образован специальный отдел фронтовых киногрупп. Была даже организована спецшкола операторов для сержантов, которых вооружили 16-мм кинокамерами со спусковым механизмом автомата ППШ. Эти 30 «киноавтоматчиков» успели снять немало боевой кинохроники, которая попала в фильмы «Штурм Кенигсберга» и «Берлин».



Владислав Микоша (с камерой) и Дмитрий Рымарев



Советские фотожурналисты и кинооператоры в Берлине у здания Рейхстага (снизу вверх, слева направо). Первый ряд: Г. Самсонов, А. Морозов, Ф. Кислов, Л. Железнов, И. Шагин, О. Кнорринг; второй ряд: С. Альперин, А. Капустянский, Г. Петрусов, Р. Кармен; третий ряд: А. Архипов, М. Редькин, Н. Фиников

В 1944 году в документальное кино совершили «сталинский десант» маститые режиссеры игрового кино – Сергей Герасимов, Александр Зархи, Иосиф Хейфиц, Александр Довженко, Юрий Райзман. С их приходом главный акцент был сделан на создании монументальных эпикей о победах Красной армии под «мудрым сталинским руководством».

Теперь отснятый «окопный» материал подвергался купюрам. Руководству нужны были только победы, победы, победы: «Победа на Правобережной Украине», «Освобождение Советской Белоруссии», «Победа на севере», «Победа на юге», «От Вислы до Одера», «Кенигсберг», «Берлин».


Перед началом Берлинской операции была создана Центральная оперативная киногруппа из 38 операторов, отправленных на все решающие участки операции. В самом Берлине были сняты последние эпизоды войны: штурм рейхстага, подписание акта о капитуляции Германии. Продолжением фронтовой работы стали съемки грандиозного парада Победы на Красной площади 24 июня 1945 года, который снимали более 45 кинооператоров, в том числе и на трофейную цветную киноплёнку, проявленную в поверженном Берлине.

Но на войне не бывает без потерь, каждый второй фронтовой оператор был ранен, а каждый четвертый убит. В 1941 году под Киевом

пропала без вести киногруппа Юго-Западного фронта; на потопленном транспорте «Вирония» погибла киногруппа Балтийского флота. С войны не вернулись пять однокурсников – Владимир Сущинский, Виктор Муромцев, Николай Писарев, Вячеслав Высоцкий, Николай Номофилов. С камерой в руках погибли Мария Сухова, Борис Вакар, Николай Быков, Семен Стояновский, Александр Эльберт, Арсений Шило, Иван Малов, Яков Лейбов, Павел Лампрехт, Анатолий Знаменский, Борис Пумпянский, Иосиф Авербах, Владимир Крылов, Михаил Капкин, Георгий Родниченко.

Александр Ковальчук со своим ассистентом 25 дней выходил из окружения, Аркадий Шафран бежал из немецкого плена, Борис Шер во время съемки со штурмовика сбил Fokker. Николай Лыткин, по одной из версий, единственный фронтовой оператор, находясь в штрафном батальоне, был награжден орденом Славы III степени за храбрость. Ефим Лозовский получил тяжелое ранение, испытывая бронированный колпак для съемки из танка, в партизанских боях лично участвовали Владимир Ешури и Семен Школьников. Двумя орденами Красного Знамени был награжден Анатолий Крылов. Вместе с операторами-мужчинами работали и женщины – Мария Сухова, Оттилия Рейзман, Галина Захарова.

Но многие остались живы и еще долгие годы работали в кино. Однако время неумолимо. В 2019 году ушел из жизни последний фронтовой оператор Борис Соколов, не дожив чуть более года до своего столетия. Он – один из участников съемок подписания Акта о капитуляции, парада Победы. А снятые им кадры гильотины в камере пыток берлинской тюрьмы в 1945 году Андрей Тарковский включил позднее в свой фильм «Иваново детство».

Вечная слава и низкий поклон фронтовым операторам за их навечно запечатленные святые мгновения Великой Отечественной! 



Оператор Александр Эльберт



Борис Соколов – последний фронтовой оператор, ушедший из жизни в 2019 году



Главный онлайн-ресурс индустрии **facebook + NATEXPO**



По состоянию на
17 февраля 2020 г. в группе состоят **2270** участников

Управление светом — софтбоксы и решетки

Михаил Львов

Как известно, свет — это излучение, определенный спектр которого воспринимается человеческим зрением и позволяет формировать изображение. Именно свету уделяется максимальное внимание в сфере экранного творчества. Были времена, когда съемочную площадку в буквальном смысле слова заливали светом, поскольку чувствительность фото- и киноматериалов была низкой. Эти времена давно ушли в прошлое, и сейчас, как уже не раз говорил легендарный Дедо Вайгерт, осветительные приборы на площадке — это скорее творческий инструмент, чем просто средство освещения.

Управления самими осветительными приборами, то есть регулировки яркости, фокусировки луча, цветовой температуры и цвета, оказалось недостаточно, чтобы решать все творческие задачи. Скорее, даже наоборот, прежде чем люди научились регулировать большинство из этих параметров электронным способом, они применили оптические и механические средства — отражатели, линзы, фильтры, экраны, шторки, решетки и т.д.

Все эти средства часто объединяют общим названием — модификаторы света (Light Modifiers). Они позволяют, если можно так выразиться, придать свету определенную форму. Хотя, конечно, с физической точки

зрения никакой конкретной формы у света быть не может. Так что это скорее творческий термин, что вполне оправдано, речь ведь и идет о творчестве.

Поскольку тема обзора — софтбоксы и решетки, то им и уделяется внимание ниже. Софтбокс — это приспособление, позволяющее смягчить излучаемый осветительным прибором свет, сделать его более рассеянным, как бы обволакивающим. Первоначально, когда основой всех приборов служили лампы накаливания, то есть точечные источники света, диффузор перед прибором был практически единственным средством превратить направленный световой поток в рассеянный, ну если не брать в расчет отраженный свет.

Сегодня, когда широкое распространение получили приборы рассеянного света, теперь уже в основном светодиодные, софтбоксы и решетки не потеряли своей актуальности. Они позволяют более точно поставить освещение, исключая резкие тени, ненужные засветки, направляя свет именно туда, куда нужно оператору. А еще дают возможность распределить свет определенным образом. Ведь современные камеры очень чувствительны. И если раньше при освещенности ниже определенного уровня камера просто ничего «не видела», то теперь «видит» гораздо больше при освещенности, близкой к нулю. Поэтому операторам и мастерам по свету нужно быть гораздо более внимательными к постановке освещения.

Теперь к предмету. Софтбоксы, как правило, представляют собой некий объемный отражатель — купол, форма которого может быть разной — параболической, в виде усеченной пирамиды, китайского фонарика (близкой к сферической) и т.д. Фронтальная часть у софтбоксов бывает прямоугольной (в том числе и квадратной) и многоугольной. Крепятся софтбоксы к осветительному прибору тоже разными способами — с помощью кольцевых байонетов, рамок, петель и др.

Изготавливаются софтбоксы из прочной плотной ткани, внутренняя часть покрыта светоотражающим материалом, чтобы весь свет, излучаемый

прибором, был направлен в сторону объекта или области освещения. На фронтальную часть устанавливается рассеивающий экран. Такие экраны имеют разные свойства рассеивания, поэтому меняя их, можно корректировать характер освещения. Есть модели софтбоксов, предусматривающие использование сразу двух экранов — наружного (основного) и внутреннего (дополнительного). Бывают конструкции, позволяющие использовать еще и отражатель, устанавливаемый непосредственно перед источником света.

Основу большинства софтбоксов составляет каркас из углепластиковых или металлических стержней. По конструкции он напоминает зонт. В рабочем положении каркас обеспечивает поддержание формы купола софтбокса и его положения относительно осветительного прибора и объекта съемки. Но есть и бескаркасные софтбоксы, их надевают на шторки осветительного прибора, которые и выполняют в этом случае роль каркаса.

И, наконец, софтбокс не только смягчает свет за счет использования диффузионного экрана, но и позволяет увеличить площадь поверхности свечения, а в случае использования объемных экранов, еще и изменить форму этой поверхности.

Что касается решеток, то основное их назначение заключается в том, чтобы придать световому потоку более четкую форму — направить его в нужном направлении, в частности, убрать боковую засветку. Это бывает необходимо, к примеру, если нужно изолировать снимаемый объект от окружающей его среды и не использовать при этом направленный свет (прожектор), чтобы избежать резких теней.

Решетки различаются по углу ограничения светового потока. Наиболее распространены модели с углом ограничения 20°, 30°, 40° и 50°. Крепятся решетки как к софтбоксам, так и напрямую к осветительным приборам. А в некоторых случаях сам прибор может быть помещен внутрь решетки. Яркий пример — решетки DoPchoice для трубчатых светодиодных приборов типа Aspera Titan.

Словом, ассортимент средств для решения самых разных творческих задач при постановке света очень широк. Главное — это ориентироваться в нем и правильно применять все доступные инструменты.



Традиционный
прямоугольный софтбокс с решеткой

Софтбоксы и решетки Came-TV

По материалам Came-TV

Came-TV относится к числу тех китайских компаний, которые смогли выйти на достаточно высокий уровень в разработке и выпуске профессионального оборудования медиаиндустрии, сохранив при этом его доступность для широкого спектра пользователей.

Ассортимент выпускаемой Came-TV техники весьма широк. В него входят и осветительные приборы, а также аксессуары для них, включая софтбоксы и решетки.

Прежде всего следует остановиться на софтбоксах для светодиодных приборов серии Ultra Slim. В него входят несколько моделей, и для каждой из них компания разработала свой софтбокс. Речь идет о приборах моделей Ultra Slim 1806, 1092 и 576. В софтбоксах для каждой из этих моделей учтены их характеристики, включая размеры, но есть и общее для всех моделей. Так, все эти софтбоксы обеспечивают формирование мягкого света без резких теней на объекте съемки. Каждый софтбокс оптимально подогнан к своей модели осветительного прибора, благодаря чему его установка на прибор выполняется очень быстро и без использования каких-либо инструментов.

Софтбоксы легки, имеют складывающуюся конструкцию, прочны и удобны в эксплуатации. На фронтальную часть

софтбокса может быть установлена решетка, позволяющая сконцентрировать световой поток в достаточно узком луче, сохранив мягкость освещения. При этом минимизируются блики и боковая засветка, появляется возможность лучшего отделения переднего плана от фона и достижение нужной глубины резкости снимаемой сцены.

Вторая серия – это софтбоксы SB, рассчитанные на использование с компактными светодиодными прожекторами серии Came-TV Boltzen. Все они снабжены кольцом-адаптером для установки на байонет Bowens. Эти софтбоксы складывающиеся, они быстро приводятся в рабочее положение и легко устанавливаются на осветительный прибор. С их помощью узкий луч прожектора преобразуется в поток мягкого рассеянного света. Изнутри поверхность софтбокса покрыта отражающим материалом, направляющим свет на диффузионный экран. Благодаря этому потери освещенности минимальны.

Софтбокс для приборов Ultra Slim 1806



Софтбокс SB4040 и кольцо-адаптер для установки на байонет Bowens

CAME-TV

Использование софтбокса серии Lantern



Каждый софтбокс снабжается двумя такими экранами – внешним и внутренним. В большинстве случаев достаточно только внешнего экрана. Если же требуется дальнейшее смягчение освещения, то добавляется внутренний экран.

Каждый софтбокс поставляется в складывающейся сумке с замком-молнией, а также комплектуется мягкой сумкой большего размера, тоже с замком-молнией, которая предназначена для хранения и транспортировки кольца-адаптера, диффузионных экранов и самого софтбокса.

В серию входят четыре модели, различающиеся размерами: SB4040 (15,8"×15,8"), SB5050 (16,7"×16,7"), SB6060 (23,6"×23,6") и SB8080 (31,5"×31,5").

И замыкает ассортимент софтбоксов Came-TV серия так называемых китайских фонариков (Lantern), также снабженных кольцами-адаптерами для установки на байонет Bowens. Эти софтбоксы тоже складные, они легки, в транспортировочном положении компактны и поставляются с сумкой для хранения и переноски. Основное назначение такого софтбокса – формирование мягкого равномерного освещения.

В серию входят три модели, различающиеся диаметром в рабочем положении – SOFTBOX-50, SOFTBOX-65 и SOFTBOX-80. Диаметр каждой из них составляет 50, 65 и 80 см соответственно.

TeleVideoData

Тел.: +7 (495) 900-1071

E-mail: info@televideodata.ru

Web: www.televideodata.ru

Софтбоксы и решетки Chimera

По материалам Chimera

Chimera – это компания, выпускающая, возможно, самый широкий спектр модификаторов света. И одна из старейших на рынке. Ассортимент изделий настолько широк, что его полное описание заняло бы слишком много места. Поэтому ниже приводится краткая информация о некоторых образцах продукции.

Интерес представляет бескаркасный софтбокс Chimera POP Bank (модель 1617), разработанный для прибора ARRI SkyPanel S30. В нем воплощен новый подход компании к классической конструкции. Отсутствие каркаса и узлов крепления позволило упростить сборку и транспортировку софтбокса. Он увеличивает площадь свечения SkyPanel S30, делая свет более мягким. В комплект включены два экрана с разной степенью рассеяния.



Софтбокс Chimera POP Bank для ARRI SkyPanel S30

POP Bank имеет квадратную форму, не содержит кольцевого байонета, совместим с решетками, фронтальный диффузионный экран – съемный. Как утверждает разработчик, потеря светового потока при использовании софтбокса отсутствует.

Аналогичный софтбокс выпускается и для прибора ARRI SkyPanel S120 (модель 1637). Он имеет прямоугольную форму, легок, быстро складывается. Для смягчения светового потока используются стандартные фронтальные экра-



Софтбокс POP Bank модели 1637 для SkyPanel S120

ны, увеличивающие площадь свечения прибора до 610×813 мм. Никаких приспособлений для установки софтбокса на прибор не требуется – он надевается на шторки.

В целом же в ассортименте Chimera достаточно много моделей линейки POP Bank. В том числе для почти всех приборов ARRI SkyPanel, а также для приборов других производителей, таких как Cineo Lighting и Litepanels. В частности, для комбинированной осветительной системы, составленной из двух приборов Gemini, установленных один над другим.

Это модель POP BANK1629L, по конструкции такая же, как 1617 и 1637, только адаптированная к двум приборам Litepanels Gemini. Прямоугольный софтбокс комплектуется двумя экранами с разными диффузионными свойствами и сумкой для переноски. Масса комплекта составляет всего 900 г. Фронтальный размер софтбокса в рабочем положении составляет 607×813 мм, а глубина – 279 мм.

Выпускаются и универсальные софтбоксы POP Bank, подходящие для любых осветительных приборов соответствующих размеров. Хорошим примером такого изделия может служить софтбокс Chimera 1655 Universal 1×1 с регулируемой конструкцией, что позволяет устанавливать его на разные светодиодные приборы квадратной формы. Здесь тоже отсутствует каркас, а сам софтбокс подходит для приборов размерами от 299×299 до 375×375 мм. Четыре эластичные петли, вшитые по углам, и две петли в центре для крепления к рукояткам лиры обеспечивают удобство в работе и возможность формировать выходной световой поток так, как это нужно. В комплект также входит фокусирующий 30-градусный отражатель, позволяющий регулировать световой поток с малой диффузией. С софтбоксом можно использовать дополнительные экраны и решетки. Внутренняя поверхность софтбокса имеет серебристое покрытие для минимизации потерь светового потока.

Фронтальный размер Chimera 1655 Universal 1×1 составляет 375×375 мм, глубина – 180 мм. Он подходит для таких приборов, как Litepanels Astra 1×1 и Astra Soft, Litepanels 1×1 BiFocus и 1×1 BiColor, Visual Buddha 1×1, Zabolight Z1 1×1, Intellytech Socanland 1×1 и F&V K000.

Есть у Chimera и спектр так называемых «китайских фонариков» (Lantern), позволяющих сформировать мягкое равномерное освещение, разместив осветительный прибор с таким софтбоксом над снимаемой сценой или объектом.

В качестве примера можно рассмотреть модель 1842L для



Универсальный софтбокс Chimera 1655 Universal 1×1

прибора Litepanels Gemini. Софтбокс крепится с помощью специальной рамки на держатель, который установлен на прибор. В результате получается объемная светящаяся поверхность размерами 711×998×572 мм. В комплекте с софтбоксом поставляются «юбки», располагая которые на поверхности софтбокса, можно управлять распределением светового потока. Для хранения и транспортировки предусмотрен чехол с замком-молнией.



Софтбокс типа «китайский фонарик» для Litepanels Gemini

Ну и, разумеется, Chimera выпускает широкий спектр решеток – из ткани и металлических, с прямоугольными и шестиугольными ячейками, разных форм и размеров, практически для всех существующих осветительных приборов и софтбоксов.

Chimera
Web: chimeralighting.com

Модификаторы света от DoPchoice

По материалам DoPchoice



Немецкая компания DoPchoice со штаб-квартирой в Мюнхене за 10 с небольшим лет смогла превратиться из небольшого стартапа в одного из основных поставщиков различных аксессуаров для осветительных приборов, таких как софтбоксы, решетки и др. Один из акцентов компания делает на аксессуарах для осветительных приборов ARRI. Хотя и для других приборов выпускает широкий спектр софтбоксов и решеток. Решетки DoPchoice имеют фирменную конструкцию – в их основе лежат упругие элементы, которые поддерживают форму решетки, исключая ее провисание. Благодаря этому управление светом получается более точным и эффективным.

ARRI Orbiter

В частности, аксессуары для новых приборов серии Orbiter. В этой категории DoPchoice выпускает несколько софтбоксов и решеток для них. Открывает линейку малый софтбокс SNAPBAG SMALL. Он имеет прямоугольную форму, снабжен упругим каркасом, на который натянута оболочка из ткани, покрытой изнутри отражающим материалом. С фронтальной стороны крепится диффузионный экран, обеспечивающий равномерное рассеяние света. Есть еще аналогичный софтбокс среднего размера – SNAPBAG MEDIUM, отличающийся от малого только размерами и ассортиментом совместимых решеток.

К малому софтбоксу подходят четыре модели решеток: SNAPGRID Small 20°, SNAPGRID Small 30°, SNAPGRID Small 40° и SNAPGRID Small 50°. Их характеристики приведены в таблице.

Все решетки поставляются в комплекте с сумкой для хранения и переноски. Нужно иметь

Характеристики решеток SNAPGRID для софтбокса SNAPBAG SMALL

Параметр	Модель			
	Small 20°	Small 30°	Small 40°	Small 50°
Крепление	Петля с «липучкой»			
Угол луча	20°	30°	40°	50°
Размеры*, см	74×53×8	72×58×8	75×54×8	77×59×6
Масса, кг	0,67	0,52	0,48	0,43

в виду, что модель SNAPGRID Small 20° уже снята с производства, но этих решеток было выпущено достаточно много, и те, у кого она есть, могут использовать ее с софтбоксом SNAPBAG SMALL и прибором ARRI Orbiter.

А с софтбоксом SNAPBAG MEDIUM совместимы две модели решеток:

- ◆ SNAPGRID MEDIUM 30° – угол луча 30°, размеры 113×82×8 см, масса 1 кг;
- ◆ SNAPGRID MEDIUM 40° – угол луча 40°, размеры 111×82×8 см, масса 0,79 кг.

По конструкции и креплению они аналогичны решеткам для SNAPBAG SMALL и тоже комплектуются сумками для переноски.

Есть в ассортименте компании и восьмиугольный SNAPBAG OCTA4, оснащенный стандартным для софтбоксов DoPchoice креплением QLM. Размеры OCTA 4 – 77×120×120 см (в рабочем положении) и масса 3,3 кг. В транспортном состоянии софтбокс имеет габариты 23×23×115 см и массу 3,9 кг (добавляется масса сумки – 600 г). В комплект, помимо самого софтбокса, входят передний диффузор, отражатель и сумка.

С SNAPBAG OCTA 4 совместима восьмиугольная решетка SNAPGRID 40° размерами 120×120×8 см и массой 0,9 кг. Угол ограничения луча, как несложно догадаться по наименованию модели, – 40°.

Характеристики софтбоксов SNAPBAG DOME

Параметр	Модель		
	DOMESMALL	DOMEMEDIUM	DOMELARGE
Номер в каталоге	SBAODS/L2.0034266	SBAODM/L2.0034267	SBAODL/L2.0034268
Крепление	Quick Lighting Mount (QLM)		
Размеры*, см	30×30×30/18×18×38	45×50×50/81×18×64	81×100×100/18×18×130
Масса, кг	0,9/1,0	1,2/1,3	2,1/2,3
Комплект	Софтбокс, «юбка» и сумка		

*В рабочем/сложенном положении

Характеристики софтбоксов SNAPBAG для ARRI Orbiter

Параметр	Модель	
	SNAPBAG SMALL	SNAPBAG MEDIUM
Номер в каталоге	SBAOBS/L2.0033840	SBAOBM/L2.0034270
Крепление	Quick Lighting Mount (QLM)	
Размеры*, см	48×60×77/22×22×74	78×85×118/20×20×112
Масса, кг	1,8/2,1	2,5/4,2
Комплект	Софтбокс, экран и сумка для транспортировки	Софтбокс, экран, 3D-отражатель и сумка для транспортировки

*В рабочем/сложенном положении

Есть еще купольные софтбоксы SNAPBAG для Orbiter – малый DOME SMALL, средний DOME MEDIUM и большой DOME LARGE. Их характеристики сведены в таблицу.

«Юбка» – это непрозрачный элемент, изготовленный из той же ткани, что и купол софтбокса, имеющий форму сектора сферы и позволяющий закрыть часть купола, чтобы блокировать излучаемый через эту часть свет.



Софтбоксы DoPchoice для ARRI Orbiter

ARRI SkyPanel

Поскольку эти осветительные приборы получили широчайшее распространение, DoPchoice не могла оставить это без внимания. Для приборов SkyPanel S30 и S60 выпущены софтбоксы (прямоугольные и восьмиугольные), решетки и другие приспособления. Поскольку чаще всего используются приборы SkyPanel S60, ниже речь идет об аксессуарах именно для них.

Что касается софтбоксов, то их для S60 насчитывается семь базовых моделей: SNAPBAG SkyPanel S60, SNAPBAG OCTA 3/5/7', SNAPBAG MEDIUM и SNAPBAG LANTERN 3/5'. Все, кроме первой, совместимы со специальным креплением RABBIT-EARS (заячьи ушки), которое эффективно заменяет привычный кольцевой байонет. Крепление изготовлено в виде рамки с шарнирно соединенными с ней короткими стержнями – ушками. Шарнирное соединение с рамкой позволяет оптимальным образом расположить стержни для установки того или иного софтбокса.



SNAPBAG
SkyPanel S60

SNAPBAG SkyPanel S60 устанавливается непосредственно на фронтальную часть S60 и имеет съемный передний диффузионный экран. Размеры софтбокса – 90×60×30 см, масса – 0,7 кг. К нему подходят решетка SNAPGRID 40° SkyPanel S60 и экраны разной плотности.

Восьмиугольные SNAPBAG OCTA 3/5/7' схожи по конструкции, различаясь размерами (100×100×58, 155×155×63, 206×206×80 см) и массой (1,27, 2,06, 3,9 кг) соответственно. В комплект входят софтбокс, диффузор, отражатель и сумка.

SNAPBAG MEDIUM имеет прямоугольную форму, размеры 115×83×45 см и массу 1,18 кг. А SNAPBAG LANTERN 3' и LANTERN 5' представляют собой софтбоксы типа «китайский фонарик». Размеры первого – 105×105×63 см, второго – 145×145×70 см, а масса – 1,55 и 2,2 кг соответственно.

Есть еще аналогичные софтбоксы для комбинированных осветительных приборов, со-

ставленных из двух и более SkyPanel S60. Они аналогичны по конструкции и снабжаются специальным креплением.

А самым большим софтбоксом без кольцевого байонета для прибора ARRI SkyPanel S360 является SNAPBAG SkyPanel S360. Он имеет размеры 183×183×75 см (в рабочем положении) и массу 5,8 кг. Софтбокс устанавливается на фронтальную рамку прибора и крепится к нему ремешками, продеваемыми в специальные петли на приборе. В комплект входят софтбокс, передний рассеивающий экран и сумка для транспортировки. Расширить возможности софтбокса можно за счет решетки с углом ограничения луча 40°.

Осветительные трубки

Осветительные приборы на основе трубок получили широчайшее распространение. В качестве примера можно привести трубчатый прибор Astera Titan. Для него DoPchoice выпускает ряд аксессуаров – решеток и софтбоксов.

SNAPGRID 40° – это решетка с углом ограничения луча в 40° для трубки Titan/AX1. Он надевается прямо на прибор, не ограничивая доступ к органам управления и узлам крепления. Есть версии как специально для Titan, так и универсальная, которая подходит и для других аналогичных приборов.

Что касается софтбоксов, то это модели SNAPBAG 1 и SNAPBAG 3, рассчитанные на один и три прибора AX1 и Titan соответственно. Для их использования дополнительно требуется крепление Astera WingPlate FP1-WP. На фронтальную часть прямоугольного софтбокса крепится съемный диффузионный экран. Экраны могут быть разные, различающиеся по плотности.

Решетка для трубчатого осветительного прибора

Есть еще модели SNAPBOX 4×2 и SNAPBOX 4×4 размерами 123×62×32 и 123×122×32 см соответственно. Это универсальные софтбоксы, которые можно применять не только с трубчатыми приборами, но и с тонкими светодиодными панелями, такими, например, как LiteTile.

Все софтбоксы совместимы с разными решетками, ограничивающими угол светового луча в 30°, 40° и 50°, а также с диффузорами различной плотности.



Решетки SNAPGRID 40° и софтбокс SNAPBAG FLYBALL XL для приборов Litemat от Litegear

Заслуживают внимания аксессуары для приборов Litemat от Litegear. Это решетки SNAPGRID 40° LiteMat 2/Spectrum, размеры которых, в зависимости от модели, соответствуют размерам той или иной модели осветительного прибора, а также SNAPBAG FLYBALL XL для Litemat 2, представляющий собой нечто среднее между стандартным софтбоксом и китайским фонариком.

Выпускаются также софтбоксы и решетки для приборов DMG Lumiere серии MIX, включая Mini, SL1 и MAXI. По конструкции это традиционные аксессуары прямоугольной формы с легким, но прочным каркасом и съемными диффузорами разной плотности. К софтбоксам есть соответствующие решетки фирменной конструкции.

И, наконец, в ассортименте DoPchoice имеются софтбоксы и решетки для осветительных приборов Kinoflo и Litepanels Gemini.

DoPchoice

E-mail: info@dopchoice.com

Web: www.dopchoice.com

Параболические софтбоксы Godox

По материалам Godox

Китайская компания Godox выпускает широкий ассортимент разнообразного профессионального оборудования. В нем большое место занимают осветительные приборы и аксессуары для них, в том числе и софтбоксы.

Они имеют параболическую форму и выпускаются двумя сериями – P90 и P120 – по две модели в каждой. Облегченная модель имеет индекс L (Light Version), а устойчивая к высокой температуре – индекс H (High-temperature Resistant version).

Основу всех моделей составляет параболический корпус, сформированный из каркаса, обтянутого тканью. Форма его продумана так, чтобы отраженный от внутренней поверхности софтбокса свет направлялся точно по оси, а яркость постепенно падала от центра к краям. Благодаря этому формируется очень ровный, мягкий свет с высокой насыщенностью. Софтбоксы просты в приведении в рабочее положение и эксплуатации, а в сложенном состоянии легки и компактны.

Серии различаются между собой диаметром параболического отражателя – у P90 диаметр составляет 90 см, а у P120 – 120 см. Софтбоксы прочны и устойчивы к ветровым нагрузкам и механическим воздействиям. Кар-



Софтбокс Godox P90L

Основные характеристики софтбоксов Godox

Параметр	Модель			
	P90L	P90H	P120L	P120H
Рабочая температура, °C	≤60	≤85	≤60	≤85
Материал каркаса	Углепластик	Металл	Углепластик	Металл
Диаметр, см	90		120	
Глубина, см	69,4		74,2	
Масса, кг	1,5	2,043	1,79	2,73

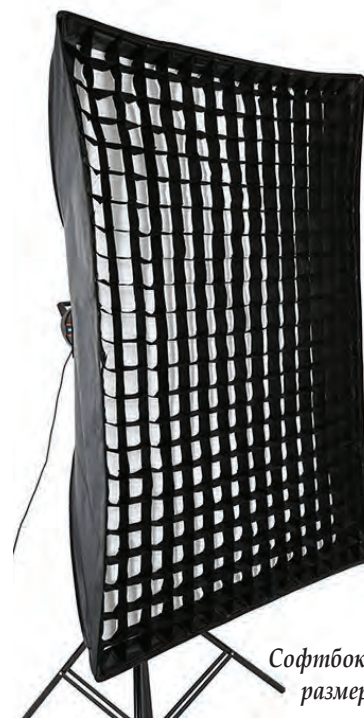
кас отражателя формируется из 16 направляющих, изготовленных из углепластика или металла. Углепластиковые стержни используются в облегченных моделях, а металлические – в устойчивых к высокой температуре. Несложно догадаться, что первые оптимальны для светодиодных приборов, а вторые – для приборов на лампах накаливания.

Софтбоксы имеют небольшую массу. К примеру, P90L, уложенный в транспортировочную сумку, весит всего 1,5 кг, а P90H – 2,0 кг. Для P120L и H эти показатели составляют 1,79 и 2,73 кг соответственно. Софтбоксы универсальны и могут использоваться как в студии, так и вне ее.

Сборка софтбокса не представляет сложности – уже продетые в тканевую оболочку стержни по очереди вставляются в кольцевой адаптер, служащий одновременно и узлом крепления на осветительный прибор. После этого оболочка натягивается на каркас, а затем устанавливаются внутренний (если необходимо) и внешний диффузоры. Теперь софтбокс готов к применению.

Кроме параболических, Godox выпускает и другие софтбоксы – прямоугольные и восьмиугольные.

Серия SB-FW состоит из 10 моделей – семи прямоугольных и трех восьмиугольных. Все они рассчитаны на крепление к байонету Bowers, для чего служит алюминиевый кольцевой адаптер в основании софтбокса. Прямоугольные софтбоксы выпускаются размерами 60×60, 60×90, 90×90, 70×100, 80×120, 50×130 и



Софтбокс SB-FW-80120 размерами 80×120 см

35×160 см, а восьмиугольные – диаметром 95, 120 и 140 см. Все модели этой серии снабжаются решетками, обеспечивающими управление световым потоком.

Серия SB-BW отличается от серии SB-FW только тем, что для нее не предусмотрена штатная комплектация софтбоксов решетками.

Godox
Web: www.godox.com

Осветительные аксессуары Rotolight

По материалам Rotolight

Компания Rotolight хорошо известна своими инновационными светодиодными осветительными приборами, которые еще и универсальны, поскольку позволяют получать различные световые эффекты. Кроме того, они характеризуются широкими возможностями управления светом, в том числе и дистанционного. Аксессуары Rotolight менее известны. Однако они есть

и представляют определенный интерес, поскольку расширяют возможности фирменных осветительных приборов.

Так, Rotolight Illuminator – софтбокс, позволяющий получить мягкий, обволакивающий свет, особенно эффективный при портретной съемке. Софтбокс имеет зонтичную конструкцию практически круглой формы с диаметром 51". Изготовлен Illuminator из высокока-

чественных материалов, обеспечивающих минимальные потери света. Минимизации потерь способствует и отражающее покрытие на внутренней поверхности рефлектора. Софтбокс хорошо сочетается с любыми осветительными приборами Rotolight, а также с приборами других производителей, имеющи-





Софтбокс Rotolight Illuminator - вид с тыльной стороны



Софтбокс для приборов NEO и NEO 2



Софтбокс для прибора Rotolight AEOS

ми схожие размеры и характеристики. Для совмещения софтбокса с осветительными приборами используется дополнительное зонтичное крепление, которое приобретается отдельно.

Illuminator прост в использовании, быстро приводится в рабочее положение, а зонтичный каркас легок, но прочен. Это упрощает не только работу с софтбоксом, но и его транспортировку. Находящийся на тыльной стороне замок «молния» облегчает установку софтбокса на осветительный прибор и доступ к самому прибору во время работы.

Специально для приборов Rotolight NEO и NEO 2 выпускается простой и удобный квадратный софтбокс, который крепится на шторки прибора. Тут надо учитывать, что шторки не входят в базовую комплектацию этих приборов и приобретаются отдельно. Зато софтбокс комплектуется двумя диффузионными экранами разной плотности, а также решеткой, обеспечивающей формирование более направленного светового луча и отсеечение нежелательной боковой засветки.

Похожий софтбокс выпускается и для прибора Rotolight AEOS. Он тоже устанавливается на шторки прибора (в комплект не входят) и позволяет сформировать мягкий приятный свет, оптимальный для портретной съемки. Софтбокс поставляется с двумя диффузионными экранами, имеющими разные параметры плотности, и решеткой.

Не остался без своего софтбокса и шестигранный прибор Rotolight Anova, точнее, вся серия этих приборов. Софтбокс совместим с приборами всех четырех поколений – Anova V1 и V2, PRO и PRO 2. Он крепится на шторки приборов, комплектуется двумя диффузионными экранами, имеющими разную плотность, и решеткой для более точного формирования светового луча. Ни приборы, ни софтбокс шторками не комплектуются, а потому их надо приобретать отдельно.

Специально для осветительных приборов AEOS выпускается мелкаячеистая решетка Rotolight Honeycomb Louvre, ячейки которой сделаны в форме пчелиных сот. Она позволяет более четко управлять световым потоком, сводя угол раскрытия



Софтбокс для Rotolight ANOVA с установленной на нем решеткой

луча к 40°. Решетка изготовлена из легкого прочного сплава, устанавливается на прибор и формирует луч, обеспечивая при этом минимальные потери освещенности. Для крепления решетки к прибору используются всего два винтовых фиксатора, а сам процесс занимает несколько секунд.

Аналогичная решетка есть и для приборов ANOVA. Для ее установки используются не два, а три фиксатора.

Rotolight
Web: www.rotolight.com



Решетка Rotolight Honeycomb Louvre с двумя винтовыми фиксаторами

Аксессуары Westcott

По материалам Westcott

Компания Westcott давно и хорошо известна своим осветительным оборудованием и аксессуарами для него. Большое место в ассортименте этих аксессуаров занимают так называемые модификаторы света (Light modifiers), включая софтбоксы и решетки. Их у Westcott достаточно много, но большинство этих аксессуаров выпускается давно, а потому о них все известно. Ниже приводится информация о новой серии – Rapid Box Switch.

В серию входят девять моделей – три восьмиугольных, пять четырехугольных и одна круглая. Основу конструкции всех этих софтбоксов составляет прочный металлический каркас, обтянутый теплостойкой тканью, покрытой изнутри серебристым светоотражающим материалом с большим коэффициентом отражения. А фронтальная часть закрывается диффузионным экраном с нейтральными оптическими характеристиками, благодаря чему они не меняют цветовую температуру света, излучаемого осветительными приборами. Для совмещения с осветительными



Софтбокс Rapid Box Switch Octa-L и крепление Switch Insert

westcott

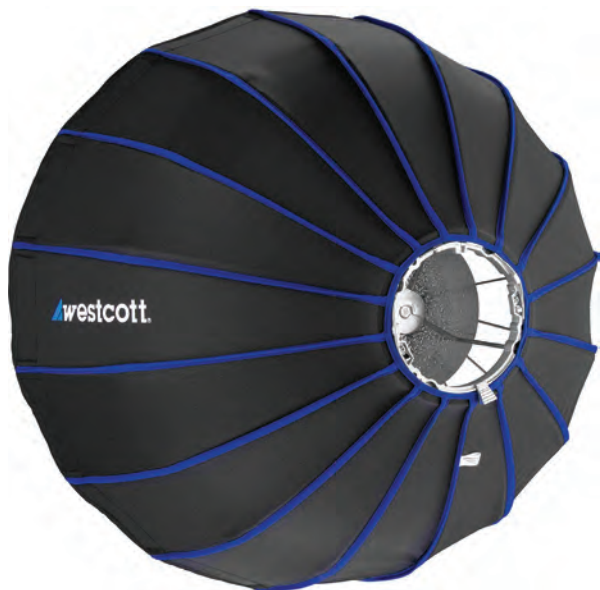
ми приборами используются крепление Switch Insert и фиксируемый хомут.

Линейка восьмиугольных софтбоксов состоит из трех моделей – малой Rapid Box Switch Octa-S, средней Rapid Box Switch Octa-M и большой Rapid Box Switch Octa-L. Их диаметры составляют 26", 36" и 48" соответственно. Каркас у софтбоксов раскладной, действующий по принципу зонта, поэтому в сложенном состоянии они компактны и легко транспортируются в специальной сумке. Кстати, их можно применять и в качестве осветительных зонтов, если центральное отверстие закрыть дополнительным параболическим отражателем.

Прямоугольные софтбоксы Rapid Box Switch по конструкции аналогичны восьмиугольным, отличаясь от них формой и размерами, а между собой различаясь еще и форматом. В линейку входят пять моделей – Rapid Box Switch 1×2, Rapid Box Switch 1×3, Rapid Box Switch 1×4, Rapid Box Switch 2×3 и Rapid Box Switch 3×4. Цифры обозначают размер в футах – первая по горизонтали, вторая по вертикали. По креплению эти софтбоксы также аналогичны восьмиугольным.



Прямоугольные софтбоксы Rapid Box Switch (сверху вниз, слева направо): 1×2, 1×3, 1×4, 2×3 и 3×4



Софтбокс Beauty Dish Switch

У Westcott есть еще софтбокс Beauty Dish Switch, также входящий в серию Rapid Box Switch. Условно его можно считать круглым, хотя на самом деле он многогранный. Но граней много, поэтому форма софтбокса очень близка к круглой. Диаметр – 24", конструкция такая же, как и остальных софтбоксов этой серии, то есть зонтичная. Внутренняя отделка может быть белой или серебристой. В остальном все без изменений, включая крепление, транспортировку и т.д.



Решетка Westcott 40-Degree Egg Crate

Компания Westcott выпускает также и решетки, объединенные серией Egg Crate. Переводится этот термин как «радиатор», поскольку эта ячеистая структура напоминает автомобильные радиатор. Решетки выпускаются для всех софтбоксов компании, а потому точно совмещаются с ними.

Все решетки собираются вручную, благодаря чему достигается их высокое качество. Они обеспечивают угол раскрытия светового луча 40° и оптимальны для решения различных задач при постановке света, включая формирование границы освещения, подсветку и др.

Решетки прочны и удобны, они снабжены маркированной окантовкой и застежками для установки на софтбокс. В сложенном состоянии решетки компактные, благодаря чему их легко транспортировать.

В целом же разнообразные аксессуары Westcott в сочетании с осветительными приборами как собственного производства, так и сторонними, позволяют эффективно решать задачи постановки света.

Westcott
Web: www.fjwestcott.com

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

А	А	Н
Артос 19	АOTO 31	NATEXPO 3-я обл., 47
П	В	О
Перспектива 25	Blackmagic Design 5	Om Network 29
Профитт 7	С	Р
С	Canon 13	ProVideo Systems 4-я обл.
СофтЛаб НСК 17	Chimera 50	Р
Т	Д	Rotolight 53
ТТЦ «Останкино» 3	Datavideo 33	С
	DoPchoice 51	SkyLark 9
	Г	Sony 21
	Godox 53	Т
	Н	TeleVideoData 15, 49 (Came-TV)
	Haivision 18	W
	L	Westcott 55
	Lawo 11	
	LES 23	

При поддержке:



Минкомсвязь
России



28-30 ОКТЯБРЯ 2020

МОСКВА, ВДНХ



www.natexpo.ru



www.facebook.com/groups/NATEXPO

SHOGUN 7

7" HDR Pro/Cinema Монитор-Рекордер-Свитчер

ProRes RAW

DOLBY VISION™



- Размер экрана: 7,2"
- Яркость: 3000nits
- Контрастность: 1,000,000 : 1
- Разрешение: 1920x1280
- Динамический диапазон: 15+ Stops
- Live-потoki: 4xISO, 1xProgram

Предназначенный для самых требовательных профессионалов, Shogun 7 обеспечивает в реальном времени одновременную асинхронную запись и микширование 4-х SDI-потоков (отдельные ISO) или одноканальную запись 4K ProRes RAW или 2K slow-mo.

HDR Mix-сигнал выводится по HDMI или SDI для мониторинга или для live-стриминга.

Великолепный дисплей 7" позволяет отображать 15+ стопов динамического диапазона, обеспечивая самую тонкую настройку каждой детали во время съемки.

Используйте Shogun 7 в качестве автономного рекордера, монитора или свитчера для работы и в студии, и в поле с камерами любых производителей.



Эксклюзивный дистрибутор Atomos
ProVideo Systems
Тел.: +7 (495) 510-510-0 • info@provis.ru • www.provis.ru

