

Профессионально для профессионалов

Октябрь 2021 (08/118)

MediaVision

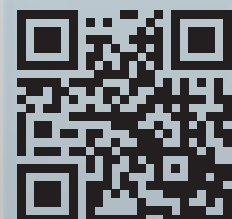
Информационно-технический журнал

Cine Gear Expo 2021

Системы контроля качества

ISSN 2078-2349

все о телевидении, цифровом кино и видеоинформационных системах



Партнеры MediaVision



EnergacAMERIMAGE



4 Cine Gear Expo 2021

Реальность, по-прежнему определяемая во многом пандемией, остается непривычной. Так, в необычное время и в необычном месте состоялась все же выставка Cine Gear Expo 2021. Пандемия наложила отпечаток не только на место и время ее проведения, но и на масштаб. К сожалению, существенно сократилось число участников и посетителей. Но все же выставка состоялась. Лично на ней побывал Артем Алтунян, а виртуально – Михаил Житомирский. Увиденным они делятся с читателями.

14 Решения Zero Density в информационном вещании Первого канала

Современное телевизионное вещание уже немыслимо без интенсивного применения компьютерной графики, а также систем виртуальной и дополненной реальности. Технологические решений на рынке довольно много, и перед вещателями всегда остро стоит вопрос выбора. Первый канал сделал свой выбор в пользу систем Zero Density. О причинах такого выбора и первых результатах эксплуатации установленных систем журналу рассказал технический директор Дирекции информационных программ Первого канала Антон Филиппов.

18 Экосистема управления ARRI – говорим на языке LBUS

При упоминании ARRI у большинства специалистов возникают ассоциации прежде всего с камерами, объективами и осветительным оборудованием. Однако спектр продукции компании значительно шире, и в нем есть место развитым системам управления, образующим настоящую экосистему. Об этой экосистеме и о ее компонентах идет речь в данном материале.

22 Canon EOS R3 и не только

Во второй половине 2021 года компания Canon буквально фонтанировала премьерными. Не успели утихнуть страсти по поводу новой 4K-видеокамеры XF605, как вниманию пользователей была представлена новая беззеркальная полнокадровая камера EOS R3, впечатляющая своими возможностями съемки фото и видео. За этими громкими дебютами как-то ушел в тень новый ТЖК-объектив 8K, и в этой статье ему тоже нашлось место.

26 Кабельная практика – пошаговое руководство

Автор цикла Михаил Товкало находит все новые темы для рассмотрения. В этот раз в сферу его интересов попали кабели для передачи звуковых сигналов, как аналоговых, так и цифровых. Оказалось, что и здесь имеет место разнообразие, а потому для правильного выбора кабеля нужно обладать определенными знаниями. Их можно почерпнуть из данного материала.

30 Ушастый любитель моркови: фильм «Кролик Питер 2»

Бастер Ллойд уделил внимание продолжению ставшего неожиданно для многих хитом фильма «Кролик Питер». Вторая история о маленьком непоседливом кролике получилась ничуть не менее задорной и зрелищной. Однако события стали масштабнее и переместились из сада в большой город. За героями картины последовал и автор статьи.

34 IN2IT – дистанционная запись на базе технологий ввода/вывода от AJA

Оборудование и решения компании AJA находят применение в самых разных сферах производства контента. В том числе и для дистанционной записи. Для этого применяются платы ввода/вывода семейства Kona, а также решения линейки Corvid. Именно этой технике отдала предпочтение компания Woody Technologies, а о причинах выбора рассказала Карен Рац.

36 Тудор Бологан: «Новостной комплекс от BRAM Technologies – лучшее соотношение цены и качества»

BRAM Technologies – один из ведущих российских разработчиков программных и аппаратных средств для телевизионного производства и вещания. В своей деятельности компания ориентируется на потребности клиентов, внимательно изучая и учитывая их предпочтения и пожелания. Для этого есть хорошо налаженная обратная связь, причем не только с российскими, но и с зарубежными клиентами. Например, с одним из крупнейших в Молдове телеканалом TV8. О результатах такого подхода рассказала Елена Киселева.



38 Новый «хищник» от RED Digital Cinema

RED Digital Cinema – это компания, от которой всегда ждут чего-то нового и интересного. Разумеется, в сфере цифровых кинокамер – основной продукции этого производителя. Компания не разочаровала своих сторонников и в начале осени представила новую мощную кинокамеру V-Raptor 8K VV, которая стала первой представительницей платформы следующего поколения DSMC3. Подробнее о новой камере читайте в материале Лайзы Малдауни.

40 Lawo VSM для ПТС Cinevideo формата 4K

Формат 4K продолжает триумфальное шествие по планете, а вслед за этим растет число технологических комплексов этого формата, в том числе и передвижных. Формируются целые флоты ПТС, поддерживающие работу в 4K, и Италия здесь в числе лидеров. Недавно итальянская компания Cinevideo построила новую передвижную ТВ-станцию 4K, применив в ней решения Lawo. Этому уделил внимание Вольфганг Хюбер.

42 4K ПТС «Спецмедиа» – все на базе оборудования Blackmagic Design

Эта статья рассказывает еще об одной ПТС 4K, но уже иного масштаба как по размерам, так и по парку оборудования, а значит, и по цене. Тем не менее машина получилась функциональной, применимой для спортивных трансляций высокого уровня. Особенность ПТС в том, что она практически полностью построена на оборудовании Blackmagic Design. Подробнее о ней рассказал Роман Румянцев – технический директор компании «Спецмедиа», для которой и делали машину.

44 Доставка видео UHD HDR

Формат 4K все шире применяется не только в сфере производства медиаконтента. Аудитория тоже не остается в стороне и хочет смотреть любимые программы и фильмы в высоком качестве. Растут объемы продаж 4K-телевизоров, увеличивается спрос на 4K-контент. Но чтобы доставить его аудитории, требуются надежные технические решения, такие, например, как предлагает компания Harmonic. О них – в статье Дарьи Тищенко.

46 Поговори со мною, робот!

Арсений Ворошилов продолжает тестировать различные интернет-ресурсы для преобразования текста в речь. Теперь объектом его испытаний стал сайт VoxWorker. Если хотите узнать, что он собой представляет и какие возможности дает пользователям, не поленитесь прочесть краткий отчет о тестировании.

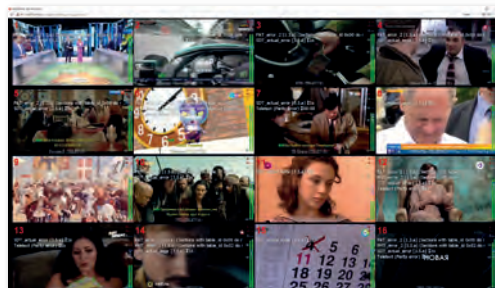
47 Системы контроля качества

Обзор современных систем контроля качества сигналов и потоков, применяемых в телевизионном производстве и вещании. В обзор вошли материалы о разработках ведущих мировых производителей, а предваряет обзор вводная статья Арсения Ворошилова.

Новости

Краткая информация о новой action-камере GoPro Hero 10 Black, цифровом аудиопроцессоре Kramer Electronics, радиопередатчике видеосигналов Vaxis, о престижной награде инженеру компании ARRI, новом осветительном приборе Lowel и о новых вариообъективах Angenieux.

12, 29, 33, 35



Бесплатная подписка
www.mediavision-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: Александр Перегудов, к.т.н.;
Константин Быструшкин, к.т.н.;
Владимир Роддугин, 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 оспаривания 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@mediavision-mag.ru
[Http://www.mediavision-mag.ru](http://www.mediavision-mag.ru)

Тираж: 5000 экз.
Напечатано в России

© Издательство MediaVision
2021



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



По состоянию на
1 февраля 2021 г. в группе состоят **2427** участников

Cine Gear Expo 2021

Михаил Житомирский, Артем Алтунян

23...26 сентября состоялась выставка Cine Gear – важнейшее событие для технических специалистов киноиндустрии. До начала пандемии это было именно международное событие, собиравшее большую аудиторию не только из США, но и из самых разных стран мира. В 2021 году, к сожалению, выставку вряд ли можно считать международной из-за продолжающих действовать ограничений на въезд в США, деловые поездки внутри страны и корпоративные запреты на участие в массовых мероприятиях, введенные рядом крупных компаний. К примеру, в нынешней Cine Gear не приняли участие многие ключевые экспоненты, такие как Band Pro, Canon, Red Digital Cinema, Sony, Fujifilm и ряд других. А компания Panasonic ограничилась небольшой экспозицией, посвященной продукции Lumix. Да и в целом число участников существенно сократилось.

Кроме того, изменилось место проведения Cine Gear, и, как мне кажется, не лучшим образом. Вместо привычных уже студий Paramount выставку принял Las Angeles Convention Center – большой выставочный центр, лишенный, однако, какой-либо кинематографической специфики, а потому в определенной степени безликий. Не возьмусь утверждать точно, но, возможно, студии Paramount оказались заняты какими-то кинопроектами, и организаторам пришлось переместиться в LACC.

Тем не менее для американских кинематографистов, и голливудских в частности, Cine Gear стала заметным профессиональным событием, собравшим немало известных компаний – раз-



Постеры работ-победителей по версии жюри

работчиков оборудования и технологий для кинопроизводства. Да и в целом выставка вызвала живой интерес уже тем, что состоялась. В отличие от ряда других событий, планировавшихся, но отмененных. Самый свежий пример – NAB 2021.

К счастью, у журнала MediaVision есть свои глаза и уши, а еще умелые руки фотографа в Лос-Анджелесе, благодаря которым и появилась эта статья. Ну и, разумеется, благодаря хорошо налаженным каналам получения информации как от участников выставки напрямую, так и от их PR-агентств.

Так что перейдем к делу. Неотъемлемой частью Cine Gear уже многие годы является кинофестиваль. Раньше все и начиналось с кинопоказа, а выставка открывала свои двери на второй день. В нынешнем году первым днем пожертвовали, зато появилась опция онлайн-просмотра поданных на конкурс работ. И что приятно – смотреть можно было бесплатно.

В финал вышли девять работ в категории «Музыкальные клипы и реклама», столько же картин в номинации «Независимые короткометражные фильмы» и десять студенческих этюдов. Все они были доступны для просмотра на сайте выставки: <https://www.cinegearexpo.com/film-series-finalists-2021>. Все, что требовалось, это пройти нехитрую и очень короткую процедуру регистрации. Посмотреть рекомендую – немало весьма интересных работ.

Что касается победителей, то вот они:

- ♦ «Независимые короткометражные фильмы» – *Estilo Americano* (реж. и сценарист Мириам Круйшуп, оператор-постановщик Дэвид Джей Фредерик);

- ♦ «Музыкальные видеоклипы и реклама» – Banda MS Feat. Snoop Dogg and Becky G - *Que Maldición* (режиссеры Джордж Джи Камарена и Кристоаль Джи Камарена, сценаристы Виктор Габриэль, Джордж Джи Камарена и Кристоаль Джи Камарена, оператор-постановщик Кадри Куп);

- ♦ студенческие этюды – *Ashes* (реж. Дэниель Джей Эгберт, сценаристы Сивей Ли и Дэниель Джей Эгберт, оператор-постановщик Сивей Ли), Американский киноинститут.

Не получила награду, но была особо отмечена жюри работа *The Ark* режиссера Бенджамина Соуза, снятая оператором Томом Гассом по сценарию А.М. Калифа. Фильм был подан на конкурс от имени Нью-йоркской киноакадемии.

Помимо списка победителей, определенного жюри, был составлен и чарт в соответствии со



Открытая экспозиция рядом с LACC



Постер фильма *The Ark*

12K

Blackmagicdesign

ТЕПЕРЬ
US\$7645*



Blackmagic URSA Mini Pro 12K

Самая современная цифровая кинокамера!

URSA Mini Pro 12K — цифровая кинокамера последнего поколения, которая имеет сенсор Super 35 с разрешением 12 288 x 6480. Ее отличительные характеристики — 80 Мп на кадр, новая технология кодировки цвета и поддержка кода Blackmagic RAW — превращают работу с 12K в реальность. Модель оснащена сменным PL-байонетом, встроенными ND-фильтрами, двойными слотами под карты CFast и SD/UHS-II, а также портом USB-C.

Цифровая киносъемка в исключительном разрешении

Камера URSA Mini Pro 12K позволяет получать превосходную детализацию, широкий динамический диапазон и насыщенную цветовую палитру, поэтому превосходно подходит для съемки на зеленом фоне с последующим наложением визуальных эффектов и компьютерной графики. Метод избыточной выборки на основе 12K гарантирует не только более качественное изображение в 8K, но и его повышенную четкость.

12K-сенсор Super 35

URSA Mini Pro 12K имеет сенсор Super 35 с разрешением 12 288 x 6480, динамический диапазон в 14 ступеней и базовое значение ISO 800. Равное количество красных, зеленых и синих пикселей обеспечивает создание оптимального изображения в разных форматах. В 12K можно вести съемку при 60 fps, а в 8K или 4K RAW с внутренним масштабированием — на частоте до 120 fps без уменьшения или изменения поля зрения.

Запись в Blackmagic RAW

Кодек Blackmagic RAW позволяет снимать 12-битный материал с разрешением 80 Мп при частоте до 60 кадров/с. Запись с постоянным качеством адаптирует компрессию под особенности сцены, а постоянный битрейт обеспечивает оптимальное изображение с предсказуемым размером файла. Для работы с 12K или 8K при высоком значении fps предусмотрено одновременное сохранение на две карты CFast или UHS-II.

Быстрая и гибкая постобработка

Съемка в 12K дает полную степень контроля над детализацией, экспозицией и цветом. Кодек Blackmagic RAW обеспечивает ускорение постобработки, поэтому 12K-материал так же удобен в обращении, как видео в HD или Ultra HD. Файлы .braw содержат метаданные, сведения об объективе и балансе белого, служебную информацию и LUT для создания единообразного визуального ряда на всех этапах производства контента.

Blackmagic
URSA Mini Pro 12K

US\$7645*



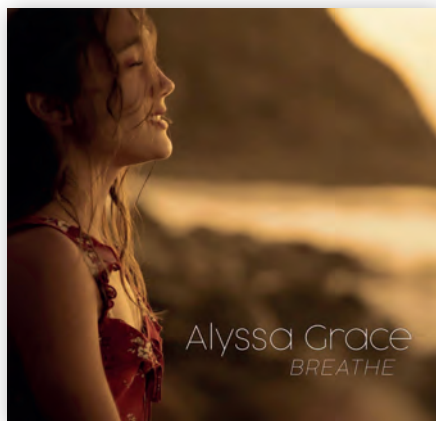
www.blackmagicdesign.com/ru

*Рекомендованная производителем розничная цена включает НДС и пошлины, но указана без стоимости доставки. Установленные на камеру аксессуары и объективы приобретаются отдельно.

Подробнее

зрительскими симпатиями. Если по картине *Estilo Americano* расхождений во мнениях не было, то по остальным двум номинациям оно имело место.

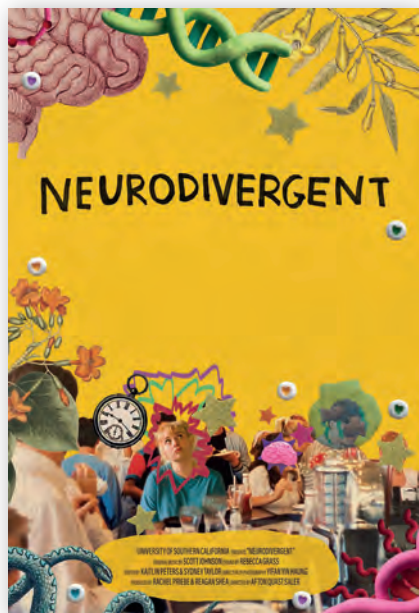
Лучшим музыкальным видео аудитория признала клип на песню *Breathe* Алисы Грейс. Его сняли режиссер Трой Кристиан, выступивший и оператором, которому помогали Энрике дель Рио, Том Грейвс (воздушные съемки) и Адам Фейерман (подводные съемки). Сценарий клипа написала сама Алиса Грейс, а концепцию видео – Трой Кристиан.



Постер видеоклипа на песню *Breathe*

А из всех студенческих работ аудитория была наиболее благосклонна к фильму *Neurodivergent*, представленному Школой киноискусств Университета Южной Калифорнии. Режиссером и автором сценария выступил Эфтон Куаст Сейлер, оператором-постановщиком – Йифань Йинь Хонг.

Вероятно, приведенные здесь имена лауреатов мало кому известны, однако кто знает, может быть, через какое-то время они прогремят на самых престижных кинофестивалях.



Постер фильма *Neurodivergent*

Но, разумеется, основной частью Cine Gear Expo 2021 была выставка оборудования и технологий. Да, она была существенно меньше, чем ранее. Да, в ней не участвовали многие крупные компании. Да, аудитория была не столь многочисленна и в основном из США. Но главное, что выставка состоялась, и на ней было представлено довольно много интересного. Разумеется, если не сбрасывать со счетов ситуацию, в которой выставка прошла.

Итак, сразу надо отметить, что в этот раз довольно скудно было представлено новейшее съемочное оборудование, то есть цифровые кинокамеры. Все потому, что все их основные производители участия в выставке не приняли. За исключением **Panasonic**, которая сделала акцент на линейке Lumix, не забыв, однако, и кинокамеры линейки EVA, которые появились довольно давно и уже хорошо известны кинематографистам.

Тем не менее на некоторые новые модели можно было взглянуть, поскольку их демонстрировали американские партнеры тех или иных производителей. К примеру, на одном из стендов была представлена новейшая цифровая кинокамера RED V-Raptor 8K VV, довольно подробно о которой можно прочитать в этом же номере журнала.

Возвращаясь к Panasonic и линейке Lumix, нужно отметить представленную на стенде боксовую 4K-камеру BGH1 с функцией Livestreaming (модификация DC-BGH1). Контент, снятый на эту камеру, принимает такой гигант, как Netflix. Кроме киносъемок, камера оптимальна для стриминга и вещательного применения.

BGH1 компактна и легка, ее легко модифицировать путем добавления разных модулей, она применима и в многокамерных комплексах, снабжена интерфейсами Wi-Fi и 3G-SDI, функционалом PoE+.



Камера Lumix BGH1 на опорно-поворотном устройстве DataVideo

Изображение формируется высокочувствительным 10,2-мегапиксельным сенсором Live MOS формата MFT, который создан по технологии Dual Native ISO и характеризуется минимальным собственным шумом.

У этой небольшой камеры довольно богатый спектр опций записи видео: 4K, 10-разрядное UHD 60p 4:2:0 и 4:2:2 30p с полностью внутрикадровым кодированием, потоком 400 Мбит/с, гаммой V-Log L с динамическим диапазоном 13 стопов.

Кроме упомянутого выше выхода 3G-SDI, есть еще HDMI, причем оба выхода могут работать одновременно. Поддерживается запись анаморфтного изображения, есть вход опорного сигнала и вход/выход сигнала временного кода.

Для управления несколькими BGH1 дистанционно через Ethernet есть приложение Lumix Tether App, которое можно использовать при подаче питания в режиме PoE+. Есть вариант управления через USB-C, для чего существует соответствующий SDK.

Еще одна камера, о которой хотелось бы упомянуть, это Bosma G1, разработанная китайской компанией **Bosma**. Эта камера создавалась как альтернатива для тех, кто хочет снимать в разрешении 8K и не намерен при этом стать банкротом. Камера способна вести съемку в режимах 8K 30p и 4K 60p, а изображение формируется сенсором формата MFT.

Интересен и сам производитель. Bosma ведет свою историю с 2000 года и базируется в китайском городе Гуаньжоу. Долгое время компания принимала участие в разработке оптического оборудования, включая телескопы и бинокли. Затем начала разрабатывать и камеры. Что касается модели Bosma G1, то она в своей основе имеет 4/3" сенсор типа CMOS

разрешением 7680×4320, то есть общее число пикселей составляет примерно 33 млн. Размеры сенсора – 18,84×10,60 мм. Байонет для крепления оптики, разумеется, MFT. Кроме съемки, камера поддерживает стриминг в формате 8K 30p через выход HDMI 2.1 по протоколам RTSP и SRT. Запись ведется на карту памяти CFast 2.0, а если требуется длительная запись, то можно использовать внешний носитель SSD. Для записи есть варианты с постоянной и переменной скоростью потока. Ее максимальное значение составляет 200 МБ/с для 8K 30p и 100 МБ/с для 4K 60p. Компрессия – H.264/265.

ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

НОВОСТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

NewsHouse

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕЩАНИЯ

AutoPlay

ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ СЕРВЕРЫ

Azimuth

ПРЯМЫЕ ЭФИРЫ

Studio X

УПРАВЛЕНИЕ МЕДИАКТИВАМИ

MAM

КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ

SystemMonitor,
AirMonitor

ТЕЛЕТЕКСТ И СУБТИТРЫ

Teletext Suite

ОФОРМЛЕНИЕ ЭФИРА

TitleStation Mix



Приём
сообщений
агентств



Автоматизация
работы новостной
редакции



Специализированный
NLE



Новостной
плейаут



Интеграция графики
и телесуфлёра
по MOS-протоколу

www.bramtech.ru



BRAM
technologies





8K-камера Bosma G1

Предусмотрено дистанционное управление многими важными функциями. Помимо уже упоминавшегося выхода HDMI 2.1 есть порт USB 3.0 для подключения внешних носителей, вход и выход звука на базе 3,5-мм гнезда, микрофонный вход, встроенный стереомикрофон, порт Ethernet.

Демонстрировала свои цифровые кинокамеры и китайская Kinefinity.

Хорошо была представлена продукция компании **Tilta** – как камеры, так и аксессуары для них. Причем не только для своих, но и для оборудования сторонних производителей, например, RED Digital Cinema. Но на этой выставке интерес вызвали не эти изделия, а система Hermit POV, предназначенная для съемки в режиме «живая камера», когда камера имитирует взгляд человека, который движется, поворачивает голову в разных направлениях и т. д.

Основу системы составляет шлем – практически такой же, как у авто-, или мотогонок. На

нем есть пять узлов крепления, а оптимальный баланс обеспечивается регулируемой по положению батарейной площадкой, которая вместе с батареей служит противовесом установленной камере.

Многочисленные розетки для крепления камеры позволяют найти для нее оптимальную позицию. Кроме того, есть холодный башмак и ряд резьбовых отверстий, на которые можно установить, в частности, радиосистему для передачи видео.

Сам шлем легкий и прочен, устойчив к механическим воздействиям, поскольку изготовлен из углепластика. В его передней части есть две розетки, к которым крепятся две «руки» для установки компактной камеры. Камеру можно направить как вперед, в направлении взгляда оператора, так и назад, то есть в противоположном направлении. Есть и другие, более сложные, варианты установки камеры.



Система Tilta Hermit POV

Регулируемая батарейная площадка на задней части шлема служит для установки батарей с площадками Gold Mount и V-Mount. От установленной батареи можно питать и саму камеру, и аксессуары, подключенные к ней. Если массы батареи недостаточно, чтобы оптимально сбалансировать камеру, можно использовать дополнительные грузы-противовесы, входящие в комплект системы.

Внимание посетителей привлек и робот C20 производства **SISU Cinema Robotics**. Это вторая по мощности и размерам модель в линейке роботов компании. Максимальный вылет руки робота от его центра составляет 2,01 м, точность



Цифровая кинокамера Kinefinity



Робот C20 компании SISU Cinema Robotics

ИНОГДА И ВЫБИРАТЬ НЕ НУЖНО

MEDIORNET

КАК ВИДЕО-СЕТЬ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ



SDI/TDM



HYBRID



IP

Strawberry or Vanilla? TDM or IP?

Используете TDM, а хотите двигаться в IP?
Мы обеспечим постепенный переход к созданию
совершенно новой IP Инфраструктуры.
Легко и сразу.

Где бы вы ни были на своем пути к IP, с нами вы
достигните результата.

повторяемого позиционирования камеры – не менее 0,04 мм. Максимальная линейная скорость перемещения – 2 м/с, а максимальная общая – 7 м/с.

Масса робота составляет 255 кг, оптимальная нагрузка – 16 кг, максимальная – 19 кг. Для питания C20 требуется трехфазная сеть переменного тока, от которой он потребляет 8 кВА (макс. ток – 10 А). Робот предназначен для эксплуатации в помещениях, то есть для использования в студийных павильонах, поэтому диапазон рабочих температур для него – 5...45°C.

Неплохо была представлена кинематографическая оптика. Свои объективы на стендах демонстрировали компании Carl Zeiss, Schneider Kreuznach, Atlas Lens, Tokina, Vantage (анаморфотные объективы Hawk) и др.

Carl Zeiss знакомила со своими полнокадровыми объективами. Впрочем, это лучше назвать не знакомством, а встречей старых друзей – ничего принципиально нового компания на выставке не представила, но те, кто еще не сталкивался с оптикой Zeiss, получили возможность ознакомиться с их характеристиками и возможностями в реальности.

В целом же компании, выпускающие либо модернизирующие объективы для кинематографа, представили кинооптику во всем ее разнообразии. Жаль только, что этого нельзя сказать про самих производителей – их было действительно очень мало на выставке.

Зато неплохо были представлены производители средств дистанционного беспроводного мониторинга. Речь о видеомониторах, оснащенных встроенными или стыкуемыми приемниками. Привычной уже для Cine Gear компании Teradek конкуренцию составили производители из Поднебесной, например, Vaxis. Эта компания в последнее время довольно агрессивна

на рынке беспроводных видеомониторов, и если по функционалу и возможностям ее мониторы пока не дотягивают до продукции таких лидеров, как Teradek, то вот по массовости и цене зачастую выигрывают. В общем, конкуренция не теряет остроты, заставляя всех игроков этого сектора рынка совершенствовать свои разработки.

А вот кого было в достатке, так это компаний, специализирующихся на разработке и производстве осветительной техники. Свою продукцию представили такие компании, как Aputure, Astera, FilmGear, Fiilex, Hive, Litepanels, Lightstar, Prolight, Zylight и ряд других. Даже приборы ARRI можно было увидеть, правда, только на стендах дистрибьюторов, поскольку сама компания ARRI в выставке участия не приняла.

Львиную долю осветительного оборудования составляли светодиодные приборы, как прожекторы, так и излучающие рассеянный свет. Широкий ассортимент и модификаторов света – фильтров, софтбоксов, решеток и др. Нельзя не заметить, что цветные фильтры сейчас применяются все реже, поскольку цвет излучаемого света можно менять в широких пределах за счет возможностей самих светодиодов.

В качестве примера хочется привести светодиодную панель Nova P600C компании **Aputure**. Это прибор следующего поколения в семействе Nova. Он разработан с акцентом на высоком качестве цветового спектра, работает в диапазоне цветовых температур 2000...10000K и излучает мягкий рассеянный свет.



Осветительный прибор Aputure Nova P600C – вид с тыльной стороны

Свет формируется чипами типа RGBWW, световой поток эквивалентен тому, что излучает 600-ваттный прибор на лампах накаливания. Это делает Nova P600C самым ярким в своем классе – он дает световой поток в 2298 лк на расстоянии 3 м от прибора.

Это первая модель в ассортименте Aputure, созданная с применением нескольких световых движков и с управлением каждым пикселем. Световые движки можно активировать, когда надо использовать встроенные световые эффекты, либо ими можно управлять независимо друг от друга по DMX.

Прибор снабжен модернизированной лирой, которая теперь получила криволинейную форму, такую же, как у приборов LS 600D Pro и 600X Pro. Это позволяет точнее выставить наклон при использовании модификаторов света. И проще, в отличие от приборов с прямоугольной лирой.

Модернизирован и блок управления прибором, который подключается к P600C 3-метровым кабелем и крепится как непосредственно к прибору, так и может располагаться на расстоянии от него. В первом случае применяется специальный разъем, не требующий кабеля.

В прибор интегрирован блок питания, но есть и разъем XLR-3 для подачи энергии от внешнего источника постоянного тока, например, от аккумуляторной батареи.

Как часть спектра продукции Aputure, новый прибор поддерживает технологию Sidus Mesh, позволяющую создать сеть из совместимых приборов с беспроводным управлением всеми ними. Для управления используется приложение Sidus Link, устанавливаемое на мобильный терминал, например смартфон или планшет. Кроме того, для управления предусмотрены интерфейсы DMX512 и Lumenradio CRMX.

Важно то, что в Nova P300C интегрированы 15 световых эффектов, а дальнейшее расширение возможностей прибора достигается за счет



Полнокадровые объективы Zeiss

АУДИОИНТЕРФЕЙСЫ ETHERNET DANTE, AES67. БЛОКИ ОБМЕНА АУДИОДААННЫМИ SDI ↔ DANTE™, AES67

Автономные 1U



PEAI-9090 (PEAI-9091) – аудиоинтерфейс Ethernet Dante™, AES67

- ▶ Поддержка 8-ми (16-ти - PEA1-9091) двунаправленных каналов аналогового и цифрового звука
- ▶ Микрофонные входы (48V)
- ▶ Опция модуля обмена аудиоданными SDI ↔ Dante™, AES67
- ▶ Регулировка уровней звука
- ▶ Индикатор входных и выходных уровней звука
- ▶ Собственный web-интерфейс



PEAI-9088 – аудиоинтерфейс Ethernet Dante™, AES67

- ▶ Поддержка 8-ми двунаправленных каналов аналогового и цифрового звука

PEAI-9088,

PEAI-9090,

PEAI-9091:

- ▶ Два интерфейса Ethernet 1000 BaseT – основной и резервный
- ▶ Слот для оптического SFP
- ▶ Каскадирование для увеличения числа поддерживаемых каналов
- ▶ Горячий резерв и замена блоков питания

Автономные малогабаритные “ProBox”

PBX-AE-101 –

аудиоинтерфейс Ethernet Dante™, AES67

- ▶ 4 канала аудио однонаправленных или двунаправленных (2+2)
- ▶ Аналоговый или цифровой звук
- ▶ Канал служебной связи
- ▶ Два интерфейса Ethernet – основной и резервный
- ▶ SFP слот
- ▶ Светодиодная индикация наличия звука



Серия PBX-xxD.

Одноволоконные оптические конвертеры видео SDI и аудио Dante™.

- ▶ 4 канала 12G/3G/HD/SD-SDI
- ▶ интерфейс Dante™ на 2 входа + 2 выхода
- ▶ аудиовходы: линейные или микрофонные
- ▶ микрофонные входы с фантомным питанием

Блоки модульной системы “PROFNEXT”

PN-AID-081 –

аудиоинтерфейс Ethernet Dante™, AES67

- ▶ 8 двунаправленных каналов аналогового и цифрового звука
- ▶ Два интерфейса Ethernet – основной и резервный
- ▶ Мониторинг через web-интерфейс модульной системы Profnext



PN-EDX-080 –

блок обмена аудиоданными SDI ↔ Dante™, AES67

- ▶ Поддержка 16-ти каналов аудио
- ▶ Два интерфейса Ethernet – основной и резервный
- ▶ Вход и два выхода SDI
- ▶ Слот для установки видео SFP; оптический SDI-вход и/или выход





Светодиодные экраны ROE Visual

применения богатого спектра совместимых модификаторов света от разных производителей, включая DoPchoice и Chimera.

Компания **ROE Visual** (www.roevisual.com) демонстрировала специализированные светодиодные экраны, оптимизированные для использования в качестве фонов во время ки-

носеюмок. В частности, это экраны на основе модулей Black Pearl BP2V2 и Black Marble BM4, которые были построены на выставке, образуя копию съемочной площадки.

Black Pearl BP2 и BP2V2 представляют собой светодиодные модули высокого качества и относятся к светодиодным HD-дисплеям

вещательного уровня. Они рассчитаны на применение в помещениях. Размер пикселя у этих модулей составляет 2,8 мм (для модели BP2). В сочетании с высокой скоростью смены кадров это делает данные экраны оптимальными для отображения фонов при киносъемке.

А модули Black Marble BM4 предназначены для построения напольного светодиодного экрана. Поверхность модулей может быть изготовлена из высококонтрастного прозрачного или матового стекла, либо быть зеркальной. Эти модули оптимальны для формирования пространств, где съемка сочетается с расширенной реальностью.

Помимо выставки и кинофестиваля, в программу Cine Gear входили различные дополнительные мероприятия – семинары, мастер-классы, презентации, круглые столы и т. д. Кроме того, действовала онлайн-опция OnAir, позволявшая тем, кто не смог приехать на выставку, все же посетить ее, включая и сопутствующие мероприятия, хотя бы виртуально. Сделать это можно было как в режиме реального времени, так и по запросу. Хочется надеяться, что к лету 2022 года основные пандемические ограничения будут сняты, и Cine Gear 2022 состоится в привычном формате и на более профильной площадке, открыв свои двери, как и ранее, для большой международной аудитории.

НОВОСТИ

GoPro HERO 10 Black

Спустя год после премьеры GoPro HERO 9 Black компания выпустила десятку, слухи о которой ходили с середины августа. Это не только модель под номером 10, но и своего рода подарок компании самой себе в честь 10-летия.

По сравнению с Hero 9 Black новая модель имеет уменьшенную до 153 граммов массу. Камера получила новый процессор GP2, работающий вдвое быстрее GP1. Снимать видео можно в разрешении до 5,3K со скоростью до 60 кадр/с, что вдвое выше, чем у предыдущей модели. Скорость же съемки в разрешении 4K может достигать 120 кадр/с. Также 23-мегапиксельный сенсор позволяет снимать видео 2,5K со скоростью до 8-кратной и отличные фото. Повышена эффективность камеры при съемке в условиях малой освещенности.

Новый процессор сделал более эффективной функцию стабилизации HyperSmooth 4.0, работающую во всех режимах. Особенно она хороша при съемке в 5,3K. Есть и ряд других функций, в том числе компенсация завала камеры по горизонту. Усилена и защита камеры за счет новой съемной водоотталкивающей линзы, устойчивой к царапинам и уменьшающей двоение.

Процессор GP2 позволил улучшить управление контентом – новая камера предоставляет три способа управления видео, его выгрузкой и систематизацией. Во-первых, это автоматический перенос в облако, когда камера поставлена на зарядку. Во-вторых, дистанционная работа с контентом из приложений на смартфонах Android и iOS с подключением к камере по

беспроводному каналу. И третий способ – это перенос материала в компьютер или смартфон по USB-C.

Для HERO 10 есть несколько модификаций. Они реализованы на базе различных дополнительных модулей. Так, модуль Max Lens обеспечивает надежную стабилизацию изображения и режим Max SuperView для широкоугольных ракурсов.

Модуль Media добавляет микрофон с узкой диаграммой направленности, порт HDMI и ряд других

опций, а модуль Display содержит шарнирно крепимый большой дисплей, облегчающий формирование композиции кадра и упрощающий проведение потоковых трансляций.

Еще один модуль – Light – представляет собой на-камерный светодиодный осветительный прибор. Он миниатюрный, легкий, собран в прочном корпусе, хорошо защищенном от проникновения внутрь воды.

В новой камере предусмотрен режим Webcam для прямой потоковой трансляции видео 1080p с углом поля зрения 132°. Канал подключения к сети – Wi-Fi.

Еще одна полезная функция, имеющаяся в GoPro Hero 10 Black, это TimeWarp 3.0 для съемки с интервалом, в том числе и в ночное время.

Нельзя не отметить и фронтальный ЖК-экран, характеризующийся более плавным по сравнению с выпущенными ранее моделями отображением видео. Есть также экран на тыльной стороне камеры – сенсорный и с очень быстрым откликом, что достигнуто благодаря применению нового процессора GP2.

У «десятки» есть функция, присущая профессиональным ТЖК-камерам, а именно циклическая запись в буфер. Здесь она называется HindSight и начинает запись видео за 30 с до нажатия кнопки съемки, что позволяет не пропустить нужный момент. А функция отложенной съемки дает возможность установить время начала записи, чтобы камера автоматически включилась и сняла какое-либо ожидаемое событие, например восход солнца.



IP-ИНФРАСТРУКТУРА
МЕДИАКОМПАНИЙ
достигла **НОВОЙ ГАЛАКТИКИ**



HOME

Connected. Secured. Managed.

HOME – это новая платформа управления для IP-инфраструктур медиакомпаний. Она создана, чтобы объединять все процессы и аспекты рабочих сред для прямых трансляций, управлять ими и обеспечивать их безопасность.

HOME позволяет решать все сложные задачи реального мира, с которыми вещатели сталкиваются сегодня и столкнутся в будущем, включая автоматизированное обнаружение и регистрацию устройств, управление подключением, контроль над рабочим процессом, управление программными средствами и прошивками, масштабирование и защиту.

Смотрите всю презентацию здесь >>>



50^{YEARS}
ENGINEERING
THE FUTURE.

www.lawo.com

Решения Zero Density в информационном вещании Первого канала

Антон Филиппов, технический директор Дирекции информационных программ АО «Первый канал»

Антон Филиппов

Родился в 1966 году, в 1988 году окончил МЭИС (Московский электротехнический институт связи), затем работал инженером в ГДРЗ (Государственном доме радиовещания и звукозаписи) при Гостелерадио СССР, а в 1992 году перешел в Московское представительство Европейского вещательного союза (EBU). Здесь Антон Филиппов проработал 13 лет, после чего получил интересное предложение от Первого канала, связанное с созданием нового комплекса Дирекции информационных программ и внедрением цифровых безленточных технологий в производство новостей.

Сначала Антон Филиппов занимал должность заместителя начальника службы обеспечения эфира, затем стал ее руководителем, а потом занял одновременно и должность технического директора.



От редакции.

Те, кто регулярно смотрят информационные программы Первого канала, не могли не заметить, что они обогатились новой виртуальной графикой, и ее объем растет. Дело в том, что более года назад при подготовке и вещании информационных программ стали применять решения Zero Density. О том, что за системы используются и как Дирекция пришла к этому, редакция MediaVision попросила рассказать технического директора Дирекции информационных программ Первого канала Антона Филиппова.

На сегодняшний день Дирекция информационных программ Первого канала располагает тремя аппаратно-студийными блоками. В двух из них установлены оборудование и программное обеспечение Zero Density. Это самый большой в Дирекции АСБИ-1 (первый аппаратно-студийный блок информации) и АСБИ-3.

Из первой студии выходит большинство новостных программ, в том числе «Вечерние новости» и «Время». Решения Zero Density

здесь установлены для двух камер, находящихся на роботизированных телескопических кранах Technodolly, а для трекинга используются кодеры самих кранов. Также в сочетании с большим светодиодным экраном используется решение Portal Window, которое обеспечивает взаимосвязь графических объектов внутри видеостены и объектов дополненной реальности в студии, что позволяет создать виртуальный портал между студией и нарисованным пространством внутри видеостены. В настоящее время возможности комплекса Zero Density в первой студии наращиваются. В частности, установили еще один Reality Engine. Студийное пространство АСБИ-1 объединяет сцену бывшей Концертной студии Останкино (примерно 165 м²) и Newsroom, расположенный в амфитеатре этого исторического зала (600 м²). В АСБИ-1 комплекс Zero Density используется как для прямых эфиров, так и для записи.

Что касается второй площадки, АСБИ-3 – это бывшая так называемая брежневская студия, которая специально была построена для записи обращений Л.И. Брежнева к народу. Площадь студийного павильона – порядка 136 м². Мы переделали эту студию и превратили ее в пространство для комбинирования физических и виртуальных декораций. При соз-

дании нового функционала была проведена полная реконструкция студийного пространства: построена циклограмма сложной G-образной формы размером 15×9 м, студия была оснащена дополнительным осветительным комплексом на основе приборов Dedolight. На четырех студийных камерах установили систему трекинга Mo-Sys StarTracker IP, предназначенную для определения позиции и ориентации камеры в пространстве циклограммы и получения данных о масштабировании и фокусировке с объектива. Каждая из камер подключена к Reality Engine. Пока в АСБИ-3 проводится запись программ с применением больших трудоемких виртуальных сцен.

Что касается реакции аудитории на применение технологий виртуальной и дополненной реальности в эфире информационных программ Первого канала, то у меня нет объективных данных на этот счет. Но мы считаем, что визуализация информации с использованием виртуального пространства безусловно является востребованным решением, мы продолжим развиваться в этом направлении. К тому же я думаю, что за этими технологиями будущее. Особенно с учетом того, что привлечь более молодую аудиторию сейчас можно не только умными, красивыми ведущими, умеющими хорошо подать информацию, но и

тем, что их окружает в студийном пространстве. И как раз использование виртуальных технологий позволяет оперативно менять эту обстановку либо дополнять существующие физические декорации виртуальными элементами, что и делает новостное вещание визуально более привлекательным.

Впервые о Zero Density мы узнали в 2017...18 годах, увидев решения этой компании на отраслевых выставках NAV и IBC. Стенд привлекал внимание, как, впрочем, и стенды конкурентов. Идея о применении виртуальных технологий витала в воздухе, и именно это направление развития новостного вещания было интересным.

На анализ различных вариантов, коих было немало, и принятие решения ушло около двух лет. В итоге выбор пал на Zero Density, поскольку их решение, на наш взгляд, обеспечивает высокое качество изображения в сочетании с удобством управления. Важным оказался и факт использования игрового движка, для которого есть огромное количество платных и бесплатных библиотек виртуальных объектов. Zero Density была пионером применения замечательного движка Unreal Engine в профессиональном телепроизводстве, поэтому мы и обратили внимание именно на эту компанию и ее разработки.



Студия АСБИ-3

REALITY

Оптимальное решение для ваших виртуальных сцен и вещательной графики

Ввод/вывод видео

Кейинг

Композитинг

Рендеринг

Все в одной машине



 Zero Density
www.zerodensity.tv

 /0density  /ZeroDensity  /ZeroDensity  /ZeroDensity

Начало эксплуатации этих систем у нас пришлось на июль 2020 года. Сначала это были робкие шаги, но сегодня элементы новостных программ, созданные с применением решений Zero Density, выходят практически ежедневно как в прямом эфире, так и в записи. Особенно это касается эфиров «Вечерних новостей» и программы «Время».

Интересен и вопрос освоения системы. Компания Zero Density в силу своей относительной молодости пока не закостенеела и выпускает большое количество новых решений, а также обновлений ПО. Их было довольно много даже в течение последнего года. Мы тоже не остановились в своем развитии и освоении решений Zero Density, поэтому шаг за шагом модернизируем систему, обучаем персонал. Начальный этап обучения был, безусловно, трудоемким. Потому что тем, кто стал работать с новой системой, пришлось пройти достаточно объемное и ин-

тенсивное обучение и, не остановившись на этом, продолжить самообучение.

Не стоит забывать, что интеграция систем Zero Density в технологические процессы Первого канала пришлось на самый трудный ковидный год – 2020-й. Первую фазу обучения наши специалисты прошли очно, а потом пришлось перейти на формат онлайн-семинаров. Это было нелегко. Особенно с учетом того, что решения Zero Density, на мой взгляд, находятся на стыке техники, информационных технологий и творчества художников, работающих в среде Unreal Engine. Пандемия, несомненно, внесла коррективы в наши планы, что привело к продлению сроков обучения и внедрения.

С другой стороны, мы, перейдя от спринта к стайерской дистанции, выиграли в качестве подготовки. Я вижу, что наши сотрудники все более уверенно работают с системой, потому что тренировались в режиме вещания «в стенку» дольше, чем планировалось изначально.

Сама система очень интересна и обладает огромным потенциалом. Поскольку у нас были заинтересованные в ней люди, такие как IT-инженеры, дизайнеры и режиссеры, то я бы сказал, что в целом процесс освоения решений Zero Density был не очень сложным.

Пандемия повлияла не только на освоение системы, но и прежде всего на сам процесс ее инсталляции. Я бы отметил здесь огромную роль системного интегратора – компании «Студия-Сервис», которая в столь сложное время взяла на себя часть той работы, которую в обычных условиях выполняли бы представители Zero Density. Благодаря тому, что специалисты «Студии-Сервис» к тому моменту уже прошли обучение в Zero Density и были успешно сертифицированы, они обладали знаниями, позволяющими завершить инсталляцию и обучение наших сотрудников без очного участия представителей турецкого офиса Zero Density.



Кадры из информационных программ, созданных с использованием систем Zero Density

Если говорить в целом об установленном решении, то мы используем в качестве основной платформы системы Reality Engine, дополненные приложениями Reality Editor для создания и обработки виртуальных объектов. Это позволяет нам максимально эффективно использовать как студийную площадку, так и зону подготовки объектов и виртуальных сцен. Недавно мы перешли на Reality Hub и считаем, что это был верный шаг. Сейчас с большим интересом ждем приложений Zero Density для работы с титрами, а также ждем интеграции решений Zero Density с системой Dalet. Очень надеемся, что такая интеграция вскоре появится. Для нас, использующих Dalet Galaxy в качестве основной технологической среды, это крайне важно. Так что ждем от Zero Density всеобъемлющей и, что существенно, надежной интеграции с Dalet.

Хотел бы еще отметить, что решение Zero Density достаточно универсально. Информационное вещание Первого канала разнообразно – в нем есть место политике и экономике, социальной и частной жизни, спорту и погоде, и еще много чему. А возможности Zero Density столь широки, что систему можно использовать применительно к любой тематике, что мы и делаем. Визуализируя пространство с помощью Zero Density, мы рассказываем о совершенно разных новостных событиях. Конечно, решения Zero Density

использовались и при освещении состоявшихся в сентябре выборах в Государственную Думу.

Очевидно, что технологии виртуальной и дополненной реальности применяются в телевидении все шире. Опираясь на опыт работы с Zero Density, я бы порекомендовал тем, кто задумался о внедрении этих технологий у себя, в первую очередь оценить свои творческие возможности. И это касается не только Zero Density, но и альтернативных решений. На сегодня технические возможности систем, используемых в телевизионном производстве, зачастую на шаг, а то и на два опережают творческий потенциал, имеющийся в распоряжении телеканалов. Поэтому прежде всего я бы сделал акцент на повышении творческого уровня и обучении компьютерных дизайнеров и IT-специалистов. Только это в сочетании с высоким технологическим уровнем Zero Density даст необходимый результат. Мы шли именно этим путем – обучали и продолжаем обучать творческий персонал.

В завершение хотел бы сказать, что мне очень понравилась команда Zero Density. Это коллектив по-настоящему увлеченных людей. С такими молодыми и по-хорошему амбициозными компаниями очень интересно работать. Как раз эти качества в сочетании с эффективными технологическими решениями я и увидел в Zero Density. Считаю, что благодаря этому сотрудничество состоялось и стало успешным.

«Я очень рад, что профессионалы Первого канала сделали выбор в пользу решений Zero Density – компании, клиентами которой являются ведущие телеканалы из 44 стран мира, работающих на шести континентах. Все это не только благодаря широкому собственным возможностям систем Zero Density, но и их интеграции со сторонними решениями по индивидуальным запросам клиентов.

Так, сейчас по техническим требованиям Первого канала идет финальная доработка интеграции с Dalet Galaxy, и я полагаю, что все будет запущено в ближайшее время.

Надеюсь, что наше сотрудничество с Первым Каналом будет продуктивно развиваться».

Юрий Мейдар,
директор Zero Density
по развитию в странах СНГ

 **NAGASOFT**



NSCaster
ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС

Мощный комплекс для прямого вещания от компании «Nagасoft», который представляет множество функций, включая работу с профессиональными источниками видео (SDI/HDMI/Аналоговые камеры, NewTek NDI камеры, IP камеры, iPhone/iPad удаленные камеры, спортивные камеры, камеры на квадрокоптерах, и т.д.), микширование сигналов, запись всех входов в реальном времени, вещание в интернет, 3D виртуальные студии, хромакей GPU в реальном времени, титры CG, аудиомикшер, мультивьювер, управление PTZ-камерами, система автоматизации эфирного вещания «NSAutoBroadcast», трансляция высококачественного видео по сети Интернет и много других возможностей.

TELEvideodata

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

Экосистема управления ARRI – говорим на языке LBUS

По материалам ARRI

Как известно, ассортимент устройств и систем ARRI, ориентированных на кинематограф и телевидение, очень широк. И порой за камерами и объективами, которые постоянно на слуху, немного в тени оказывается развитая и эффективная экосистема электронного управления, которая, без сомнения, заслуживает пристального внимания.

Сначала о том, какие компоненты входят в систему управления ARRI. Это, конечно же, новый радиодальномер Hi-5, который теперь является центром системы. Но не только он один формирует ее. В ней есть пульта SXU-1 и OCU-1, рукоятки Master Grip, пульт беспроводного управления ERM-2400 LCS, устройство измерения дистанции UDM-1, разнообразные конвертеры, контроллеры моторизованных приводов, а также ряд устройств, выпуск которых прекращен, но эксплуатация их продолжается (всем известно, что продукция ARRI надежна и долговечна). Кроме того, с электронной системой совместимы все средства управления стабилизированной головкой SRH-360, включая DEH-1 и штурвалы.

Но и это еще не все. Электронную систему управления ARRI можно использовать не только с кинотехникой, но и с камерами и вещательной оптикой сторонних производителей. Для этого достаточно применить компактные конвертеры. Но обо всем по порядку.

Сначала небольшая аналогия – группа людей. Чтобы она действовала слаженно и каждый, входящий в нее, точно и вовремя выполнял свою работу, в группе должно быть налажено взаимопонимание. То есть все должны говорить на одном языке. Так вот, универсальным языком внутри экосистемы ARRI служит протокол (точнее, семейство протоколов) LBUS и стандартная одноименная шина, разработанные для организации взаимодействия моторизованных приводов управления объективами и других устройств между собой.

Есть два основных варианта применения экосистемы управления ARRI. Первый – для работы с собственными устройствами – приводами, пультами, системами стабилизации и т. д. Здесь все предельно понятно и просто – протокол LBUS служит универсальным средством взаимодействия, совместимость полная.

Примеров тут можно привести довольно много. Самый простой – радиодальномер Hi-5, камера ALEXA Mini или Mini LF с любым совместимым объективом и тремя моторами cforce mini либо cforce plus. В данном случае управление полностью дистанционное, радиосиг-



нал передается от радиодальномера к камере, а от нее по кабелям LBUS – к моторам. Поскольку шина LBUS двунаправленная, по ней же Hi-5 получает все данные о состоянии камеры и объектива, которые отображаются на экране и позволяют оператору точно управлять всей съемочной системой.

Такой вариант применим, когда камера установлена так, что оператор не может управлять ею или это очень сложно делать. Например, на кране, стабилизированной головке SRH, на стедикаме и пр. Если же условия съемки требуют, чтобы камерой можно было управлять как дистанционно, так и локально, то в систему управления несложно добавить соответствующие устройства, в частности, операторский пульт OCU-1. Тогда с его помощью оператор сможет в нужный момент перехватывать управление фокусом, диафрагмой и трансфокатором по нажатию соответствующей кнопки на пульте. И таким же способом

вернуться к дистанционному режиму. А если весь функционал Hi-5 окажется избыточным, то радиодальномер можно заменить более простым устройством SXU-1. И тогда один из ассистентов сможет управлять с помощью этого устройства каким-то конкретным параметром – фокусом, диафрагмой или фокусным расстоянием, а всем остальным будет управлять оператор, используя OCU-1. Как вариант, вместо OCU-1 можно использовать рукоятки Master Grip, что удобно при съемке с плеча.

В общем, разнообразие тут богатое. Но управлением только устройствами ARRI возможности системы не ограничиваются. Работать можно и с камерами, и с объективами сторонних производителей. К примеру, радиодальномер Hi-5 применим для управления не только камерами ARRI, но еще Panavision, RED и Sony. Если применять все те же моторизованные приводы cforce, то все получается практически так же просто, как и при работе с оборудованием ARRI.





Hi-5

Дальше. Надежнее. Быстрее.

«Умный» ручной пульт 5 поколения

Hi-5 – это наиболее совершенный ручной пульт на рынке, обеспечивающий надежное радиоуправление камерами и объективами. Защищенный от воздействия внешней среды и прочный, он обладает очень большим радиусом радиосвязи и оснащается уникальными сменными радиочастотными модулями для применения на различных территориях и в разных условиях съемки.



Hi-performance | Hi-versatility | Hi-speed | Hi-tech | Hi-reliability

За более подробной информацией, пожалуйста, обращайтесь:

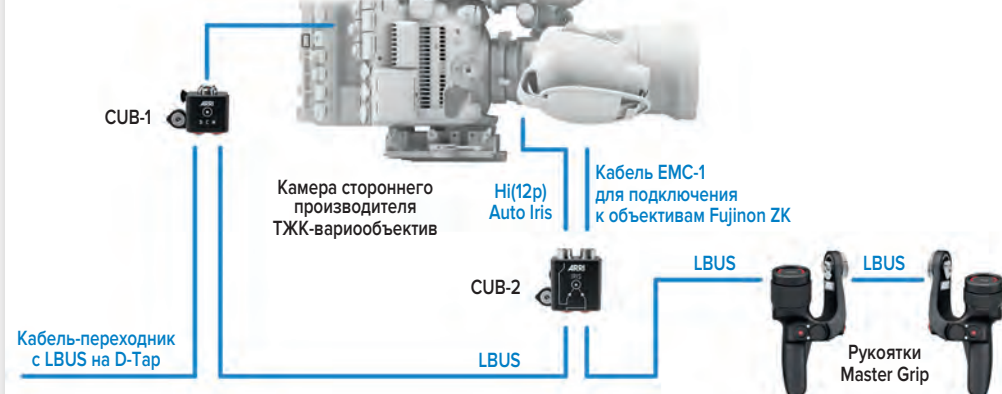


“С-Фильм”
Москва,
ул. Пырьева, дом 2

Тел.: +7 (499) 143 00 80
info@sernia-film.ru
www.sernia-film.ru



Применение конвертеров LCUBE для управления ТЖК-объективом



Но нередко бывают ситуации, когда для съемки используется ТЖК-объектив с собственными моторами для масштабирования, регулировки диафрагмы и фокуса. Электронная система ARRI применима и здесь, с той лишь разницей, что понадобятся конвертеры серии LCUBE.

На сегодня ARRI выпускает два таких миниатюрных конвертера – CUB-1 и CUB-2. Конвертер CUB-1 является многоцелевым преобразователем, конвертирующим сигналы по протоколам LBUS в сигналы семейства последовательных протоколов и обратно. Он оснащен двумя портами LBUS и одним последовательным портом. К последовательному порту можно подключить измеритель дистанции UDM-1, сигнал от которого будет конвертирован в формат LBUS и передан одновременно в камеру и в пульт дистанционного управления (WCU-4 или Hi-5). А ко второму порту LBUS подключаются моторы семейства sforce.

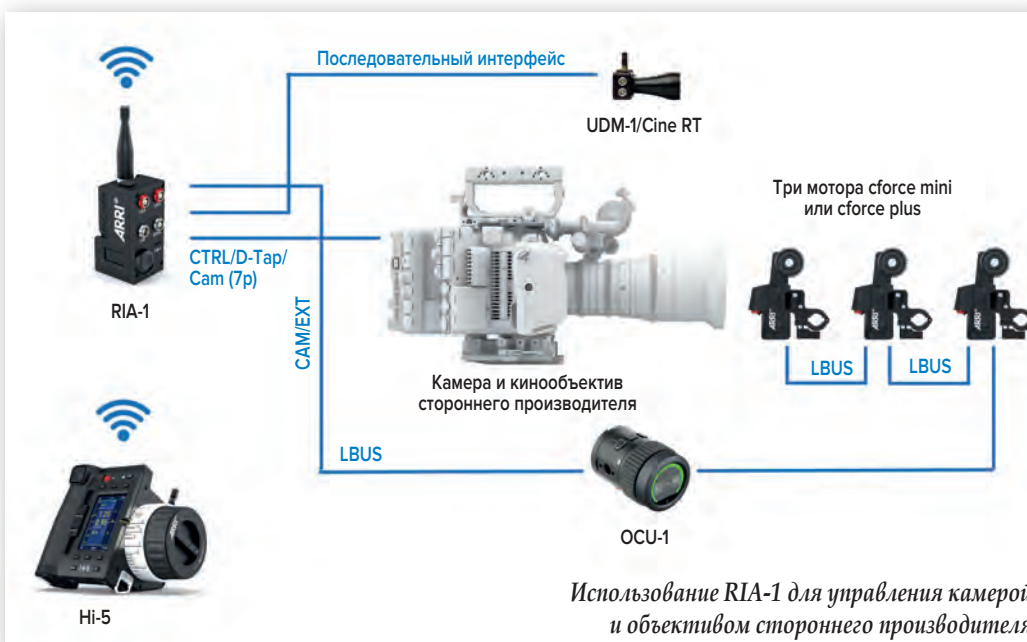
Что же касается стыковки с вещательными объективами, то здесь в дополнение к CUB-1 понадобится и миниатюрный конвертер CUB-2. Он позволяет совместить протокол управле-

ния ТЖК-объективами с шиной и протоколами LBUS. Для подключения к объективу используется 12-контактный интерфейс Hirose, а к экосистеме ARRI – два порта LBUS. С помощью этого конвертера можно обеспечить возможность прямого управления фокусом, диафрагмой и трансфокатором, подключив к нему по LBUS рукоятки Master Grip или пульт OCU-1. Немаловажно, что остается и возможность автоматического управления параметрами объектива от камеры, даже если это камера стороннего производителя.

И еще один компонент, о котором нельзя не сказать, это радиочастотный адаптер RIA-1 (Radio Interface Adapter). По сути, это своего рода транспортный узел для всей экосистемы Hi-5. Он может быть приемником, передатчиком и даже контроллером моторизованного привода. Универсальный, компактный и надежный, RIA-1 совместим со всеми сменными радиочастотными модулями ARRI – RF-EMIP, RF-2400 и RF-900. На самом адаптере есть несколько интерфейсов для



ARRI RIA-1



беспроводного управления камерами и объективами ARRI и сторонних производителей.

При подключении к камере адаптер получает от нее питание, а также служит интерфейсом управления записью (старт/стоп), индикацией Tally и другими функциями камеры, а через порт LBUS позволяет управлять и объективами, в том числе и вещательными.

RIA-1 совместим с любой камерой, пультами управления ARRI и smotion, а по последовательному интерфейсу – и со стандартными измерителями дистанции типа Focusbug Cine RT, ARRI UDM-1 и Cine Tape Measure.

В завершение нужно отметить, что сегодня для производства медиаконтента premium-уровня все шире используются киносъёмочные системы и специалисты, привыкшие к работе с ними. А универсальная и многофункциональная экосистема управления ARRI не только позволяет существенно повысить эффективность работы съёмочной группы, но и дает возможность управлять практически любой оптикой. А значит, операторам и их ассистентам, привыкшим работать с Master Grip, OCU-1, SXU-1 и в целом с системой управления ARRI, нет необходимости переучиваться или адаптироваться к другим техническим средствам – они могут продолжать работать в удобном для них стиле, используя как оборудование ARRI, так и камеры и вещательную оптику сторонних производителей. ►



30 ЛЕТ НА РЫНКЕ АВТОМАТИЗАЦИИ
ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ

с **ФОРВАРД!**

SOFTLAB-NSK

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



АВТОМАТИЗАЦИЯ
ВЕЩАНИЯ



НАЛОЖЕНИЕ
И УПРАВЛЕНИЕ ТИТРАМИ



МНОГОКАНАЛЬНЫЙ
ПЛЕЙАУТ, СТРИМИНГ



ВЕЩАНИЕ СО СДВИГОМ
ПО ВРЕМЕНИ



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
ОПЦИИ



ВРЕЗКА РЕГИОНАЛЬНОЙ
РЕКЛАМЫ/ПЕРЕДАЧ



«ВЫРЕЗКА» РЕКЛАМЫ



СПЛАЙСИНГ



FD922
12G SDI

FD922 – PCI-Express x4 (Gen 3.0) плата
ввода-вывода для 12G/6G/3G/HD/SD-SDI и ASI
сигналов с поддержкой разрешения до UHD



FD940
4 HDMI

FD940 – PCI-Express x4 (Gen 3.0) плата
для ввода HDMI-сигналов с поддержкой
разрешения до UHD



ВИДЕОСУДЕЙСТВО



СПОРТИВНОЕ
ТЕЛЕВЕЩАНИЕ



КОДЕРЫ/ДЕКОДЕРЫ

ВЕЩАТЬ В ФОРМАТЕ 4K
С РЕШЕНИЯМИ ОТ «СОФТЛАБ-НСК»
ПРОСТО!

конференция
СибТРВ
11-12 НОЯБРЯ 2021г.
НОВОСИБИРСК, ТЕХНОПАРК



ЖИВОЕ
ТВ-ПРОИЗВОДСТВО



ВИРТУАЛЬНЫЕ
3D-СТУДИИ



МЕДИАПЛАНИРОВАНИЕ

**NAT
EXPO**
МОСКВА, 23-25 НОЯБРЯ 2021г.
ВДНХ, 57 ПАВИЛЬОН, СТЕНД В06

ПЛАТЫ СЕРИИ FDEXT



FD722

2 SDI/ASI IN + 2 SDI/ASI OUT



FD788

up to 8 SDI/ASI IN/OUT



FD720

2 HDMI IN



FD322

2 ANALOG IN + 2 ANALOG OUT

ООО «СофтЛаб-НСК»

+7(383) 363-04-62

sales@softlab.tv

@SoftlabNsk

www.softlab.tv

SoftLabTV

Canon EOS R3 и не только

По материалам Canon

Второе полугодие 2021-го стало для Canon периодом премьер. До середины сентября самой громкой из них можно считать новую 4K-видеокамеру XF605, о которой журнал уже рассказывал. Но спустя довольно короткое время компания снова подбросила «дровишек» в очаг внимания своих сторонников, объявив о скором выходе другой камеры – беззеркальной полнокадровой EOS R3, обладающей впечатляющими возможностями съемки не только фото, но и видео.

EOS R3

Как известно, родоначальником применения фотокамер с функцией видеозаписи для профессионального создания контента была именно Canon. Компания продолжает развиваться и в этом направлении тоже, выпуская все новые и новые модели теперь уже

EOS R3 эффективна по автофокусировке и качеству съемки быстро движущихся объектов. А поскольку при разработке камеры внимание уделялось прочности и надежности с учетом требований пользователей-профессионалов, она оптимальна для работы в сложных условиях.

«Выпуск EOS R3 – это новый этап развития камерной системы Canon EOS R. Компания внимательно прислушивается к мнениям профессионалов, учитывая их при разработке камер, – отметил исполнительный вице-президент и генеральный директор Imaging Technologies & Communications Group компании Canon U.S.A. Тацуро «Тони» Кано. – EOS R3 представляет собой важнейшую эволюцию технологии цифровой съемки. Мне



Байонет RF и полнокадровый сенсор камеры

обеспечивает режим высокоскоростного сканирования, что выливается в скорость фотосъемки до 30 кадр/с в режиме электронного (бесшумного), и до 12 кадр/с – в режиме механического затвора. А эффект бегущего затвора сведен к минимуму. Байонет для крепления объектива – разумеется, RF.



Камера
Canon EOS R3
с откинутым дисплеем



Камера обладает высокой чувствительностью ISO в диапазоне 100...102400 единиц, а при съемке статичных изображений – и до 204800 единиц. Как и у моделей R5 и R6, у «тройки» есть улучшенная функция Dual Pixel CMOS AF II с 1053 точками фокусировки, а функция трекинга EOS iTR вплоть до EV -7,5 эффективно распознает и захватывает глаза, лица, головы, животных, автомобили и мотоциклы. Встроенная подсистема стабилизации изображения IBIS честно отрабатывает до 8 стопов.

В камере применены алгоритмы углубленного обучения, усовершенствованные на основе отзывов пользователей камер EOS R5 и EOS R6. Благодаря технологии углубленного обучения удалось добиться дальнейшего улучшения распознавания глаз и тел. Как результат – повышение эффективности съемки в статике и динамике.

не только DSLR-, но и беззеркальных камер семейства EOS R. Новейшей моделью здесь стала профессиональная полнокадровая EOS R3, унаследовавшая все технологические достижения линейки EOS R, ведущей свою историю с 2018 года. Камера заняла место между моделью EOS R5 и камерами флагманской линейки EOS-1D X. Кроме того, EOS R3 стала первой в серии 3, аналогично тому, как в 1998 году таковой в категории пленочных камер стала модель EOS-3.

не терпится увидеть камеру в действии на бровках спортивных полей, а также в руках операторов, снимающих природу и мир животных».

Основа камеры – фирменный (разработанный и изготовленный Canon) CMOS-сенсор разрешением 24,1 мегапикселя: многослойный, с обратной засветкой. Для компании это первый сенсор такого типа. Он передает данные в процессор DIGIC X, и этот тандем



ВСЁ КАК В КИНО

Разрешение 5.9K и полнокадровый датчик изображения
в компактном корпусе Canon EOS C500 Mark II



EOS C500 Mark II

Canon



Объектив
Canon 10×16 KAS S



Электронный видоискатель имеет разрешение 5 млн 76 тыс. пикселей и способен работать в режиме 120 кадр/с. Кроме видоискателя, есть большой откидной высокоразрешающий дисплей. Имеется функция автоматического определения области фокусировки и зоны трекинга на основе того, куда в видоискателе направлен взгляд оператора. При активации этой функции камера будет фокусироваться на каждом объекте, попадающем в выбранную область. А когда включена функция Face Detect + Tracking, камера продолжит удерживать в фокусе движущиеся объекты, находящиеся в пределах активной зоны автоматической фокусировки.

Что касается видеосъемки, то EOS R3 способна снимать в режимах 6K 60p RAW и 10-разрядном 4K 120p с поддержкой Canon Log 3, а также в 4K RAW с передискретизацией и записью «в себя», то есть на устанавливаемые в слоты карты памяти. Это удобно, потому что, как известно, Canon Log 3 нередко используется в кинопроизводстве, так как помогает существенно снизить засветки в ярких областях изображения. Поддерживаются также стандартные для медиаиндустрии цветовые пространства BT.709 и BT.2020, а кинематографическая гамма помогает сохранить цвето-тональную целостность. Синхронизируемая 5-осевая встроенная система стабилизации изображения IBIS эффективно справляется с вибрацией и тряской даже при съемке с объективом, не оснащенным собственной системой оптической стабилизации.

Из дополнительных функций и возможностей следует отметить multifunctional башмак с контактной группой, совместимый с разными аксессуарами, включая фотовспышку Speedlite EL-1, передатчик для вспышек ST-E10, внешний микрофон и адаптер подключения к смартфону. Кроме того, есть приложение Mobile File Transmitter для устройств

на базе iOS и Android, позволяющее по беспроводному каналу передавать с камеры медиафайлы, не пользуясь сетевыми устройствами, подключаемыми по кабелю.

И, наконец, камера оснащена интерфейсами LAN, Wi-Fi (5 ГГц), USB и Bluetooth. В качестве носителей используются карты памяти CF express и UHS-II SD – по одному слоту для карты каждого типа.

Моноблочный корпус EOS R3 изготовлен из магниевых сплавов и содержит интегрированную боковую рукоятку. Он надежно защищен от пыли и влаги – по уровню защиты не уступает моделям линейки EOS-1D.

Начало поставок Canon EOS R3 ожидается в ноябре 2021 года.

10×16 KAS S – мощный, но компактный

Ну а теперь кратко о том самом «и не только», упоминавшемся в названии статьи, а точнее, о новом 8K-вариообъективе, дебют которого состоялся синхронно с дебютом видеокамеры XF605.

Новый 10-кратный вариообъектив 10×16 KAS S служит еще одним подтверждением высоких достижений Canon в сфере разработки и производства оптических систем

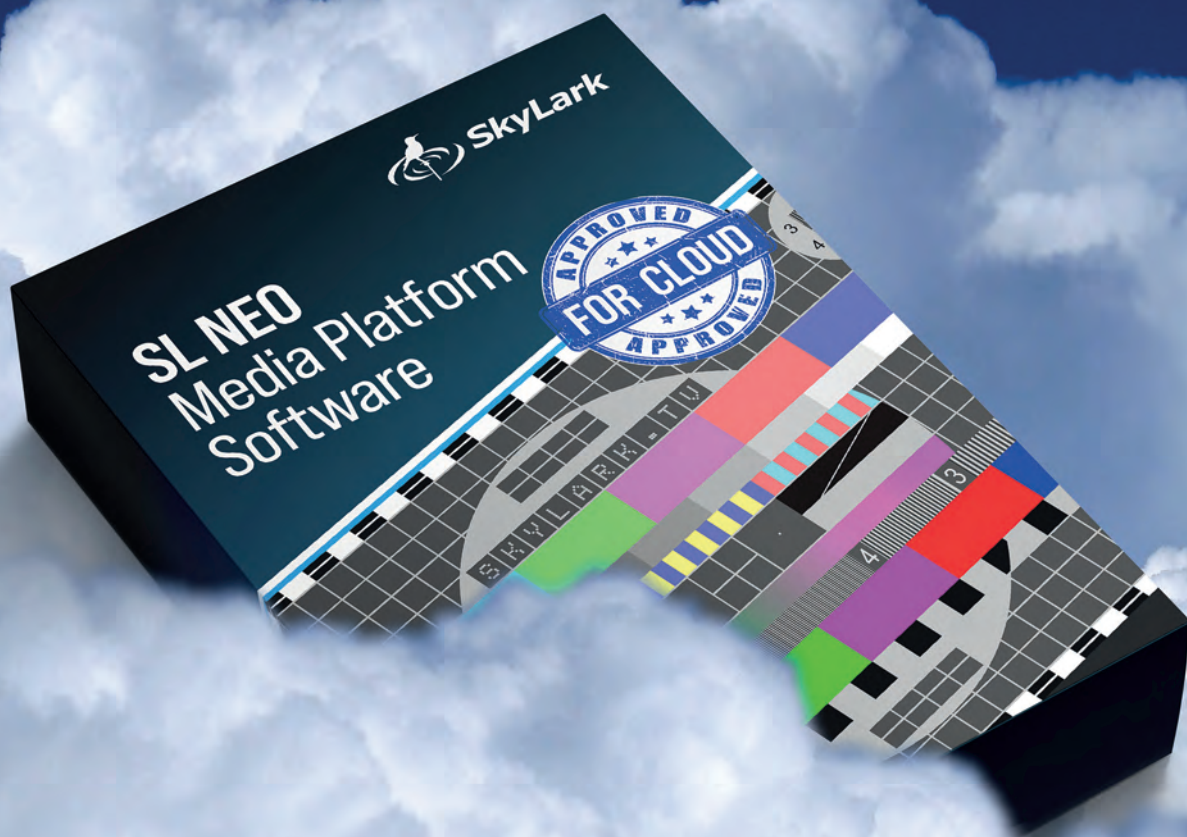
данного класса. Этот 8K-объектив одинаково эффективен при съемке контента самых разных жанров – от спорта до документалистики. Он пополнил линейку вещательной оптики Canon сверхвысокого разрешения, рассчитанную на камеры с 1,25" сенсорами. В этой линейке уже есть модели UHD-DIGISUPER 51 и 7×10.7 KAS S. По сравнению с ними новый 10×16 KAS S сохранил столь же высокие оптические характеристики, но по массогабаритным показателям он компактнее и легче.

Созданный с применением специальных компонентов, таких как флюоритовые элементы, линзы со сверхвысокодисперсным (Hi-UD) покрытием и асферические линзы большого диаметра, новый объектив характеризуется уменьшенными хроматическими и сферическими aberrациями, а также минимизацией других артефактов, понижающих качество изображения. Объектив имеет массу всего 2,94 кг, его конструкция тщательно проработана, что позволило получить оптическое разрешение 8K при столь небольших размерах, да еще и в весьма прочном корпусе.

Диапазон оптического увеличения объектива составляет 16...160 мм, и во всем диапазоне апертура f/2.8 остается неизменной. Благодаря этому при масштабировании от минимального фокусного расстояния до максимального не меняется и качество изображения.

Очевидно, что, как и вещательные 4K-объективы, новый 10×16 KAS S предназначен для решения не только сегодняшних, но и перспективных задач.

skylark.ru
скайларк.рф



творите и создавайте
мы позаботимся обо всём остальном



Кабельная практика – пошаговое руководство

От выбора кабеля до решения задачи подключения им оборудования

Михаил Товкало

Продолжение. Начало в №№ 1...7/2021

Звуковые кабели – цифровые AES/EBU и аналоговые

Несмотря на то что работа со звуком уверенно переходит на IP технологии, самый обычный и традиционный способ передачи звука в аналоговой форме никто пока не отменял. Поэтому и сегодня на рынке коммутации в медиаиндустрии наблюдается многообразие кабелей разных производителей для аналоговых звуковых сигналов. Конструкции кабелей разных брендов во многом схожи, правила выбора кабеля тоже вполне понятны, однако, выдерживая формат практической направленности цикла, заострю внимание на ключевых аспектах коммутации аналогового звука.

Технологически аналоговые кабели подразделяются на две большие группы: симметричные и несимметричные (или как их называют по-другому балансные и небалансные).

Аналоговые несимметричные кабели

Аналоговые несимметричные кабели в классической конструкции состоят из двух проводников, называемых сигнальной жилой и «землей» (рис. 1). По структуре кабель схож с коаксиальными, поскольку сигнальная жила расположена в центре, а «земля» охватывает ее в виде витого или плетеного экрана. Особое внимание в несимметричных кабелях следует обращать на тип экрана – он может быть плетеным или витым. Плетеный экран (рис. 2), лучше всего защищает кабель от радиочастотных и электромагнитных помех, хотя делает кабель более жестким и тяжелым. Тем не менее кабель все же остается достаточно гибким не в ущерб помехоустойчивости. Витой же экран (рис. 3) делает кабель более мягким и легким, однако не терпит сильных изгибов, потому что в их местах образуются разрежения витого экрана, делая кабель уязвимым для помех. Несимметричные кабели обычно используются как межблочные или патч-кабели. Их длина на практике не должна превышать 5...7 м, в противном случае помехи дадут о себе знать, влияя на звук. Чтобы

обезопасить звуковой сигнал от помех, часто экран распаивают в разъеме только с одной из сторон. Несимметричные звуковые кабели бывают одинарные либо сдвоенные (рис. 4), предназначенные для коммутации двух звуковых моно-сигналов единым кабелем, либо для изготовления переходных патч-кабелей.

Есть еще отдельная группа несимметричных кабелей, применяемых на рынке музыкальных инструментов, – инструментальные кабели. Их

основной особенностью является наличие второго углеродсодержащего полимерного экрана, улучшающего экранирование кабеля от высокочастотных помех (рис. 5). В остальном кабели ничем не различаются, кроме дизайна.

Аналоговые симметричные кабели

Конечно, говоря о симметричном способе передачи звуковых сигналов, хочется глубже рассмотреть технологию. Но это – основная тема отдельной статьи, поэтому сейчас речь только о кабелях. Симметричные звуковые кабели содержат два проводника и экран (рис. 6). Звуковой сигнал передается по симметричному кабелю по



Рис. 1. Сечение одножильного несимметричного аудиокабеля



Рис. 2. Кабель с плетеным экраном



Рис. 3. Кабель с витым экраном



Рис. 4. Сдвоенный несимметричный аудиокабель

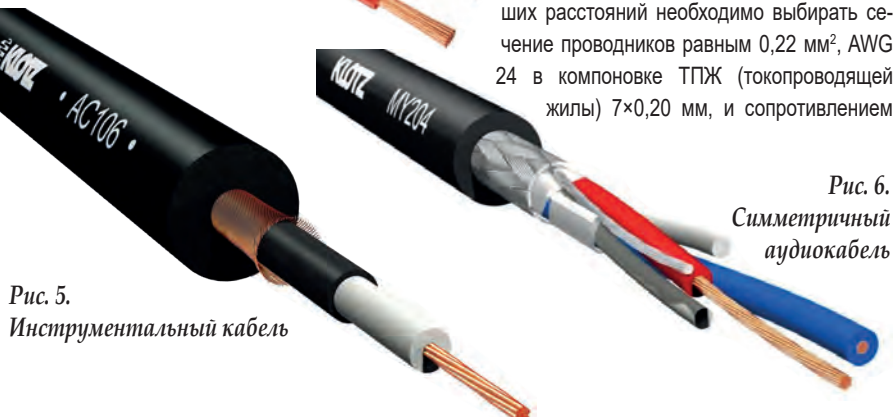


Рис. 5. Инструментальный кабель

обоим проводникам в противофазе. На дифференциальном входном каскаде приемника фаза второго сигнала инвертируется, сигналы суммируются, при этом помехи, возникшие в кабельной линии, компенсируют друг друга.

Симметричные кабели составляют основу любых трактов звукового оборудования. При проектировании нужно стремиться, чтобы рабочая длина аналоговых звуковых линий не превышала 100 м. При этом для таких больших расстояний необходимо выбирать сечение проводников равным 0,22 мм², AWG 24 в компоновке ТПЖ (токопроводящей жилы) 7×0,20 мм, и сопротивлением

Рис. 6. Симметричный аудиокабель



Рис. 7. Кабель с фольгированным экраном

не более 85 Ом/км. Подавляющее большинство симметричных кабелей имеют именно такое сечение. Для снижения массы кабеля, особенно когда речь идет о многоканальных кабелях (multicore), производители кабеля часто уменьшают сечение ТПЖ до 0,14 мм² AWG 26, но такие проводники имеют сопротивление уже 125 Ом/км. Соответственно и допустимая длина таких аналоговых кабелей для уверенной работы уменьшается до 25...40 метров, хотя чаще они используются как короткие – до 5 м – межблочные патч-кабели.

Вторым важным элементом, на который необходимо обращать внимание при выборе кабеля, является экран симметричной пары. Такие экраны бывают трех видов – витые или плетеные, о которых говорилось выше, а также фольгированный экран с дренажным (Drain) проводником, выполняющим роль «земли» при распайке в разъеме (рис. 7). В настоящее время практически все производители симметричных звуковых кабелей применяют фольгированный экран, не опасаясь ухудшить гибкость кабеля или быстрого повреждения фольги. Дело в том, что материал экрана – это тонкая (0,10... 0,25 мм) полиэстерная фольгированная пленка, обладающая высокой эластичностью без разрушения металлизированного слоя. Нужно отметить, что в прошлом для экранирования действительно использовалась фольга, и кабели с экраном из нее были пригодны только для стационарной прокладки.

Микрофонные кабели

Самый распространенный тип аналоговых симметричных кабелей – это, безусловно, микрофонные кабели (рис. 8). Их многообразие впечатляет – самый широкий ассортимент в

медиаиндустрии. Это единственный тип кабелей, продающихся в розницу в комплекте с любым звуковым оборудованием, и не только профессиональным. Этот факт сильно повлиял на сам подход к производству и маркетинговой составляющей микрофонных кабелей, заставив производителей делать кабели красивыми, разноцветными, мягкими и приятными на ощупь. Микрофонные кабели соответствуют единому стандарту, их основные технические характеристики определяются сечением 0,22 мм² (AWG 24) и внешним диаметром OD (Overall Diameter) 6 мм. Именно под этот диаметр адаптированы оконечные микрофонные разъемы XLR или Jack 6,3 мм. Рабочая длина микрофонной линии на таком кабеле составляет не более 100 м, хотя практики стараются сократить ее вдвое и работать с 50-метровыми кабелями. Из-за мягкости микрофонных кабелей они подвержены деформации при смотке в бухты, поэтому лучше пользоваться легкими пластиковыми катушками (рис. 9).



Рис. 8. Микрофонный кабель



Рис. 9. Катушка для намотки микрофонного кабеля

Многожильные кабели

Многоканальные симметричные звуковые кабели (рис. 10) сейчас переживают не лучшие времена. Технология многоканальной передачи звуковых сигналов по IP-протоколам (об этом подробно говорилось в прошлых статьях), а также многоканальные звуковые оптические системы практически вытеснили кабели данного типа из медиаиндустрии. Это касается в основном новых инсталляций. Однако парк многожильных кабелей остается весьма обширным не только в нашей стране, но и за рубежом. Основные их пользователи – это прокатные компании и студии производства контента. Немало таких кабелей применяется при фиксированных стационарных инсталляциях звуковых линий на объектах.




Рис. 10. Многожильный аудиокабель (multicore)

Кабели

для медиаиндустрии

Сделано в России

- Гибридные SMPTE 311M
- Звуковые аналоговые
- Триаксиальные HDTV
- Коаксиальные HDTV
- Цифровые AES/EBU
 - Управления
 - Витые пары
 - Оптические
 - DMX/KNX



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

Компоненты многожильного кабеля представляют собой классические симметричные звуковые кабели диаметром 3...4 мм. Число каналов (одиночных кабелей) в многожильном кабеле обычно равно 2, 4, 8, 12, 16, 24. Бывают редкие исключения, когда их 32 и даже 56. Сегодня наиболее распространены многожильные кабели для организации звуковых линий на объектах спортивного и культурного назначения. Это, как правило, 2-, 4- и 8-канальные модели в оболочке, не содержащей галогенов NG (A) HF. Кабели на 12, 16 и 24 каналов доминируют в многоканальных звуковых коммутационных комплектах с использованием внешних коммутационных блоков (Stage box, рис. 11).

Кабели для цифрового звука AES/EBU

Формат передачи звуковых сигналов AES/EBU тоже конкурирует с IP-технологиями, однако простота и качество надежно удерживают его на рынке. Тому есть причины. Во-первых, формат позволяет по одному симметричному кабелю пере-



Рис. 12. Аудиокабель для сигналов AES/EBU

давать два цифровых моноканала или один канал стерео. Это дает возможность вдвое сократить число звуковых соединительных кабелей. Во-вторых, протокол AES/EBU позволяет сохранить линейную структуру последовательной передачи звуковых данных в цифровой форме, не меняя архитектуру звукового тракта. Кабели для цифрового звука также относятся к классу симметричных звуковых кабелей, однако имеют некоторые особенности, на которые следует обратить внимание.

ТПЖ для цифровых кабелей изготавливают из луженой меди (рис. 12), это делает жилы более стойкими к деградации и долговечными. Конструкция оболочки жил в совокупности со стабильным шагом скрутки ТПЖ обеспечивают волновое сопротивление 110 Ом – это самый



Рис. 13. Многожильный кабель AES/EBU

важный параметр для цифровых кабелей. Экранирование кабелей обычно выполнено алюминиево-полиэстерной фольгой с дренажным проводником. Кстати, дренажный проводник обычно имеет такое же сечение, как и ТПЖ кабеля.

Цифровые кабели часто делают одиночными для организации межблочных или магистральных соединений. Многожильные кабели AES/EBU (рис. 13) также активно выпускаются многими производителями. Важно отметить, что сегодня на рынке часто можно встретить многожильные кабели с маркировкой «AES/EBU, Analog audio». Это не удивительно, ведь цифровые кабели являются более стабильными по конструкции, имеют более четкий шаг скрутки ТПЖ, лучше экранированы, следовательно, аналоговые звуковые сигналы чувствуют себя в цифровых кабелях ничуть не хуже.

Компания Om Network тоже выпускает кабели для передачи аналоговых и цифровых звуковых сигналов.



Рис. 11. Многожильный кабель с внешним коммутационным блоком

Продолжение следует

Наименование	Назначение	Тип внешней оболочки
Om Network WPI 2402 Audio Multicore 2×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 2-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
Om Network WPI 2404 Audio Multicore 4×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 4-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
Om Network WPI 2408 Audio Multicore 8×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 8-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
Om Network WPI 2412 Audio Multicore 12×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 12-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
Om Network WPI 2416 Audio Multicore 16×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 16-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
Om Network WPI 2424 Audio Multicore 24×2×0,22 Install NG (A) - HF	Кабель звуковой 24-канальный, Analog/AES 110 Ом, 2×2×0,22 мм ² AWG 24	NG (A)-HF
WPD 6201 Digital AES 110 Ohm Install NG (A) - HF	Кабель для цифровых сигналов AES/EBU 110 Ом	NG (A)-HF
WPD 6245 Digital AES/DMX 110 Ohm LD Install NG (A) - HF	Кабель AES/EBU 110 Ом для длинных линий	NG (A)-HF
WPM 2319 2x0,22 professional microphone cable Flex	Микрофонный классический мягкий	TMP Flex
WPM 2327 Quad 4x0,22 professional microphone cable Flex	Микрофонный, квадрополюсный мягкий	TMP Flex
WPM 2331 BK 2x0,22 professional interconnect cable Flex	Микрофонный патч межблочный мягкий	TMP Flex
WPD 6200 Analog/Digital AES 110 Ohm pro cable	Кабель аудио, Analog/Digital AES 110 Ом	NG (A) - HF

Цифровой аудиопроцессор Kramer XSPerience DSP-62-AEC

Компания Kramer Electronics выпустила новый цифровой аудиопроцессор со встроенными микшером и матричным коммутатором. Он получил наименование DSP-62-AEC и пополнил линейку Kramer XSPerience.

Процессор имеет 6 входов, 2 выхода и функцию адаптивного эхоподавления Acoustic Echo Cancellation.

Но DSP-62-AEC – это не просто аудиопроцессор. Он способен переключать любой вход на любой выход или на оба выхода сразу: встроенный матричный коммутатор 6×2 принимает сигналы с четырех симметричных аналоговых входов, как микрофонные, так и линейные, и два сигнала, извлеченные с двух входов HDMI. И подает их на симметричный стереовыход и выход HDMI,

одновременно либо на каждый выход отдельно.

Выход HDMI поддерживает видео 4Kp60 4:4:4.

Также процессор микширует сигналы с любых входов на выбранные выходы. Цифро-аналоговое преобразование сигнала студийного уровня обеспечивает высокие динамические характеристики и повышенную устойчивость к джиттеру тактовых импульсов. Прибор поддерживает питание от дистанционно расположенных источников через порт Ethernet с PoE или от штатного блока питания.

DSP-62-AEC обладает ровной частотной характеристикой в рабочей полосе частот, обеспечивает

высокое качество аудиосигнала и отношение сигнал/шум, а также чрезвычайно низкий уровень искажений. Выбрать частоту дискретизации можно в диапазоне до 96 кГц.

С помощью интуитивно понятного графического интерфейса можно настроить все необходимые параметры звука с привязкой к помещению. Есть еще 10 предустановок для каждой конфигурации входов/выходов и 10 настроек снимков состояния.



Радиопередатчик Vaxis Atom 600 KV для RED Komodo

Vaxis выпустила новый радиопередатчик Atom 600 KV для передачи видеосигнала от камеры RED Komodo. Дальность действия достигает 600 футов (183 м) в зоне прямой видимости, а задержка не превышает 80 мс. Передатчик снабжен OLED-дисплеем, сквозным трактом по SDI/HDMI и питанию. Передавать можно видеосигнал в формате до HD 1080 с прогрессивным или чересстрочным разложением со скоростью 60 кадров или поле в секунду соответственно.

Передатчик содержит встроенный конвертер HDMI в SDI и обратно, поддерживает 13 частотных каналов с автоматическим сканированием

и выбором оптимального. Есть развитое управление температурой внутри корпуса и возможность мониторинга с помощью приложения на мобильном устройстве.

Синхронизация видео и звука – полная. Имеется порт USB-C для обновления микропрограммы и вывода питания напряжением 5В.

Передатчик совместим со всеми приемниками серии Atom, а также поддерживает одновременную передачу видео максимум на три мобильных устройства по Wi-Fi. Пока есть совместимость только с устройствами iOS, но вскоре она появится и с Android-терминалами.



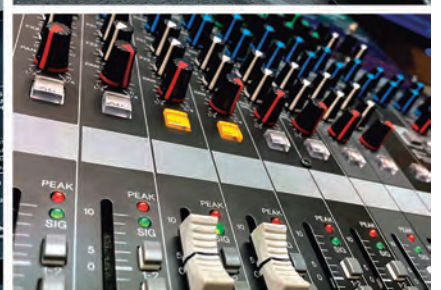
РАДИО ХОРОШЕГО НАСТРОЕНИЯ

retroclub.online

**РЕТРО
КЛУБ**

музыка
программы
радиоспектакли

интернет-радио
с мастер-лент и пластинок
в отличном качестве



Ушастый любитель моркови: фильм «Кролик Питер 2»

Бастер Ллойд, по материалам Sony и fxguide.com

Продолжение неожиданно ставшего хитом фильма «Кролик Питер» — истории о маленьком непоседливом кролике — получилось ничуть не менее задорным и зрелищным. Но карта событий расширилась. Местом действия первого фильма был сад, а вот действие в «Кролике Питере 2» происходит уже в большом городе.

Постановка

Съемки продолжения фильма, как и первой части, происходили в основном в Австралии. Сцены, которые по сюжету разворачивались в городе Глостере, были сняты в таких исторических районах Сиднея, как Рокс, знаменитый своей архитектурой в классическом английском стиле. Съемки же action-сцены на фермерском рынке проходили рядом с больницей Каберленд, построенной в начале XIX века в пригороде Сиднея. Для этой сцены художник-постановщик Роджер Форд вместе со своей командой построил 50 торговых прилавков. В рабочем павильоне каждый из прилавков оформили в надлежащем стиле, сфотографировали, а затем разобрали, чтобы подготовить их к транспортировке на место съемок. «Наша команда художников на славу потрудились над каждым из прилавков, — вспоминает Форд. — Декорации рынка впечатляют своими масштабами».

Съемки велись на протяжении двух недель, и художникам пришлось непросто: погода была то солнечная, то дождливая, а то и вовсе начинался шторм. «Сцена на рынке — одна из ключевых в фильме, а еще она одна из самых сложных в плане постройки декораций и проведения съемок, — признается Форд. — Когда мы закончили, у меня было ощущение, словно мы кондитеры, которые долго и упорно колдовали на кухне, и вот, наконец, огромный великолепный слоеный пирог готов».

Действие еще одной немаловажной сцены происходит в зоомагазине Пайперсона, куда на продажу привозят отловленных на улице животных. По задумке режиссера Уилла Глака и Форда, в этом на первый взгляд уютном интерьере должно было произойти кое-что неприятное. «Мы обошли с десятком зоомагазинов, — вспоминает Джереми Пик, специалист по выбору локаций для съемок. — Но наш выбор пал на магазин сантехники в центре Сиднея. Режиссер сказал, что витрина у магазина что надо. Мы убрали из нее краны и прочую сантехнику, и Роджер вместе со своей командой устроил там настоящий зоомагазин».

Готовясь к съемкам, Глак и Форд отправились в поездку по Великобритании в поисках здания с фасадом в элегантном стиле постройки начала XVIII века. Затем Форду нужно было приступить к работе над интерьером офиса, который должен был соответствовать облику всего здания и выглядеть поистине роскошно. «Недалеко от Лондона, в Ричмонде, мы нашли подходящий особняк с великолепным фасадом, — вспоминает Форд. — Мы выстроили декорации внутреннего убранства комнат в похожем стиле, а вот мебель туда поставили современную. Так что, когда Беатрис с Томасом и кроликами заходят в офис, этот контраст производит на них неизгладимое впечатление».

Актеры тоже были удивлены тем, насколько детально проработаны интерьеры. «Все декорации для фильма получились просто замечательные, — вспоминает актриса Роуз Бирн. — У нас был очень красивый магазин игрушек с немного старомодным интерьером. А офис Найджела — это вообще произведение искусства. Каждая деталь всех декораций была продумана до мелочей. Так что фильм будет по-настоящему красочным, ну а мы, актеры, получили очень ценный опыт, снимаясь в таких декорациях».

Об анимации и визуальных эффектах

Анимацией и визуальными эффектами сиквела занималась ведущая австралийская студия Animal Logic, работавшая и над первой частью фильма. К тому же благодаря работе этой студии на экраны вышел целый ряд оscarоносных или номинированных на самую престижную кинопремию картин.

«В первом фильме проделки персонажей, созданных с помощью компьютерной графики, вызывают у зрителей искренний смех и неподдельные эмоции. В сиквеле место действия перенеслось за пределы деревни и огорода, и нам пришлось как следует потрудиться над спецэффектами, анимацией и тем, как грамотнее выстроить взаимодействие нарисованных персонажей с живыми актерами», — говорит Зарех Налбандян, учредитель и глава студии Animal Logic.

По словам специалиста по эффектам Уилла Рейчелта, картина «Кролик Питер 2» стала намного масштабнее по сравнению с первой частью, поэтому и объем работ в плане компьютерной графики многократно увеличился. «С одной стороны, работать над сиквелом фильма, в котором игра живых актеров сочетается с анимацией, в каком-то смысле легче: ведь у нас уже есть определенные наработки того, что и как именно можно интегрировать на экране. С другой стороны, в новом фильме добавилось действия, локации стали разнообразнее, так что нам некогда было скучать», — говорит Рейчелт.

Команде аниматоров пришлось основательно потрудиться над первой сценой фильма, в которой происходит бракосочетание Беатрис и Томаса, ведь среди гостей на свадьбе много как людей, так и животных всех видов и размеров. «Эта сцена длится всего 5 минут, но по уров-

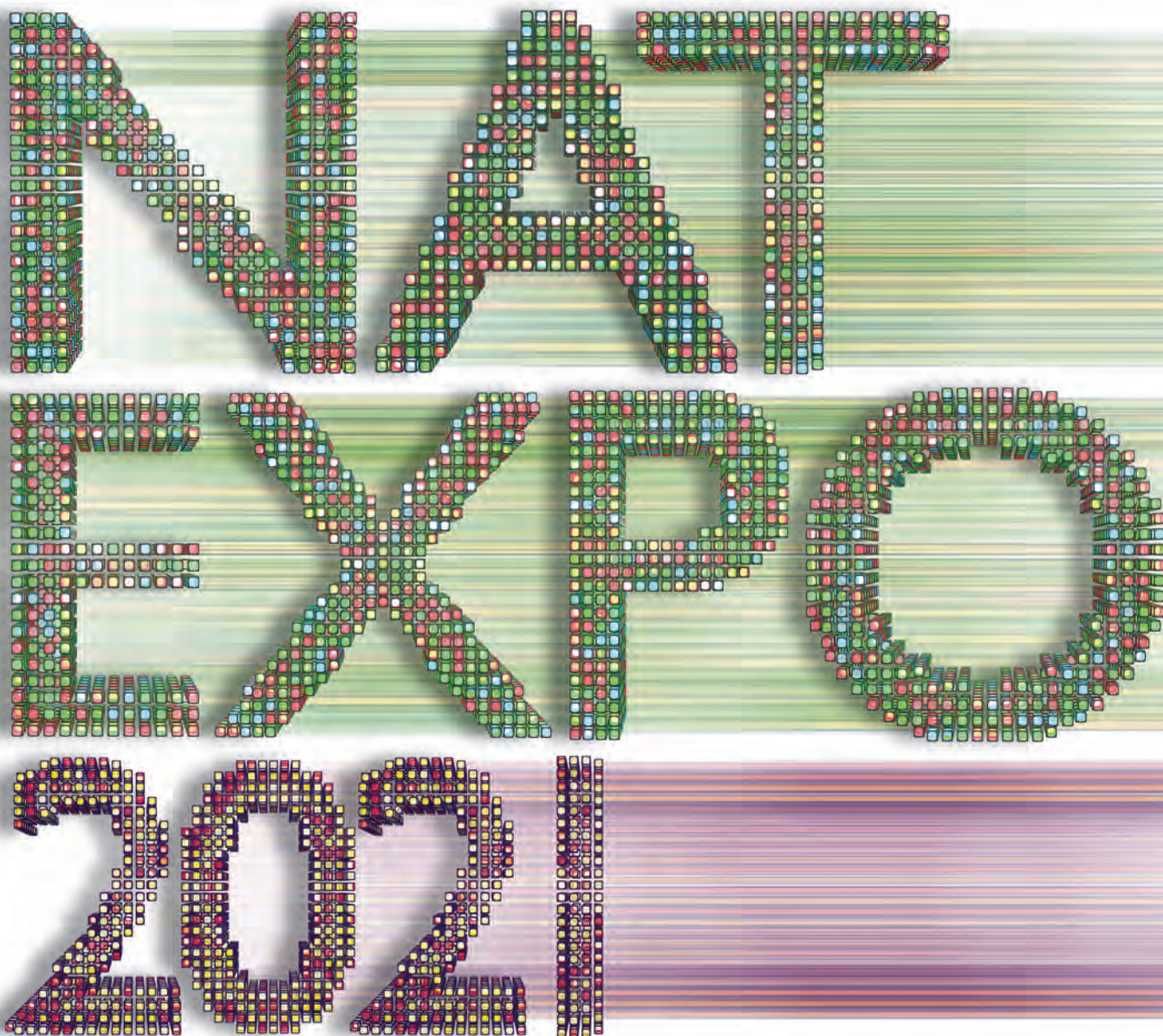


Режиссер фильма Уилл Глак (в центре) с актерами просматривает снятый материал



Все животные в фильме созданы и анимированы на компьютере трехмерщиками австралийской студии Animal Logic

При поддержке:



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ВЕЩАТЕЛЬНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ

23-25 НОЯБРЯ 2021

МОСКВА, ВДНХ,
ПАВИЛЬОН 57



www.natexpo.ru



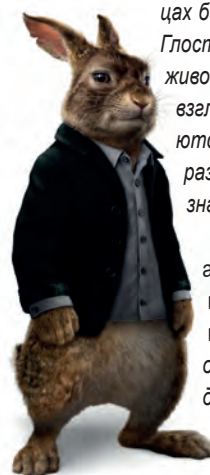
www.facebook.com/groups/NATEXPO

ню сложности анимации она сравни-
ма со всем первым фильмом целиком.
В сцене между людьми и анимированны-
ми животными происходит настоящая
потасовка. Мистер МакГрегор получа-
ет мощный удар, а гости подпрыги-
вают и разлетаются по всему поме-
щению», – рассказывает Рейчелт.

Над сиквелом работали многие из
тех специалистов, что трудились и над
первым фильмом, так что процесс
был быстро налажен. Аниматоры
проводили на съемочной площад-
ке каждый день, ведь им нужно было
убедиться, что на экране между ак-
терами будет достаточно места для
интеграции персонажей, созданных с помощью
компьютерной графики. «Когда анимация в
фильме сочетается с игрой живых актеров,
нужно следить за тем, чтобы во время съемок
были соблюдены все пропорции, – говорит Рей-
челт. – Мы раздали актерам игрушечных зверей
голубого цвета, чтобы они знали, какого веса
будут их экранные партнеры, и как лучше с
ними обращаться. Репетировали каждую сце-
ну, чтобы у актеров развилась мышечная па-
мять. Затем мы забрали игрушки и сняли сцену
без них, чтобы потом с помощью компьютер-
ной графики интегрировать туда животных».

По словам Бирн, они с партнером доволь-
но быстро вспомнили, что и как именно нужно
было делать на площадке, и даже помогали
сориентироваться актеру Дэвиду Ойелоуо,
который до этого в подобных картинах не снимался.
«Работать в кадре с анимированными
животными нам было очень легко, ведь после
съемок первой картины мы научились вести
себя на площадке правильно, – говорит Бирн. –
Я все делала, даже не задумываясь. Это как ка-
таться на велосипеде после того, как уже на-
учился крутить педали. А вот бедному Дэвиду
пришлось нелегко. Он все время спрашивал:
«Ну и как же мне себя вести, чтобы органично
смотреться в кадре с кроликом, который бу-
дет вот тут стоять?».

Над крайне сложной сценой дерзкой кра-
жи на фермерском рынке трудились сразу
три команды: специалисты по эффектам и



Рождение персонажа Барнабаса
от скетча до финального рендера

анимации под руководством Рейчелта, поста-
новщики трюков во главе с Гленном Сутером и
команда специалистов по визуальным эффек-
там под началом Дэна Оли. «Я всегда стара-
юсь по максимуму снять все на камеру и к ви-
зуальным эффектам прибегаю лишь тогда,
когда без них не обойтись. Таким образом
на экране создается ощущение реальности
происходящего, – говорит Рейчелт. – Ребята
из команды по трюкам и спецэффектам – са-
мые настоящие волшебники. Они прикинули,
где именно должны в кадре находиться нари-
сованные с помощью специальных техноло-
гий животные и как они должны себя вести,
чтобы их движения были синхронизированы с
движениями актеров. Результат превзошел
самые смелые ожидания: все получилось про-
сто безупречно».

К команде уже знакомых зрителям по пер-
вому фильму пушистых героев присоедини-
лись новые персонажи: Барнабас, Сэмюэль
Ускинс, котенок Том и его сестра Мур Коткинс.
По словам Рейчелта, чтобы новые герои-жи-
вотные удачно вписались в созданный на экра-
не мир, их нужно было реализовать в той же
технике, что и кроликов, однако, работая над
их образами, специалисты применили несколь-
ко иной подход. «Эти герои хоть и выглядят
похожими на кроликов, все же принадлежат
другому миру: они родились и выросли на ули-

цах большого города под названием
Глостер, – говорит Рейчелт. – Эти
животные по складу характера и
взглядам на жизнь очень отлича-
ются от кроликов. Так что и об-
разы у них должны быть неодно-
значные».

Работая над новыми героями,
аниматоры брали за основу персо-
нажей из картин далеко не семей-
ного жанра. «За основу мы взяли
образы нескольких экранных бан-
дитов, включая персонажа Тони
Сопрано, – вспоминает Рей-
челт. – Мы вдохновлялись ге-
роями, которые привыкли муже-
ственно переносить любые трудности, но в то
же время имеют очень притягательный образ.
Мы не хотели, чтобы Барнабас стал обычным
мультяшным злодеем, таким, которого зрите-
ли привыкли видеть на экранах».

По словам режиссера Уилла Глака, благо-
даря задумкам и оригинальным идеям анима-
торов, картина получилась еще красочнее и
динамичнее. «Мы прислушивались к советам
аниматоров и что-то постоянно меняли, –
вспоминает режиссер. – Ты словно снимаешь
две версии фильма одновременно: одну на ка-
меру, а вторую – с помощью компьютерной
графики. От нашей команды потребовался
творческий подход к съемкам, и нам нужно
было генерировать много интересных идей».

Программно-производственный конвейер сту-
дии для анимации был выстроен вокруг Autodesk
Maya. Для симуляции шерсти специалисты кон-
структорско-исследовательского отдела напи-
сали шейдеры, учитывавшие разное состояние
волосков шкур.

Фильм «Кролик Питер 2» около года лежал
на полке из-за пандемии и вышел на экраны
без большой рекламной поддержки и на мень-
шем, чем планировалось, количестве экра-
нов, что тоже обусловлено ковидными огра-
ничениями. Тем не менее, в мировом прокате
картина заработала 153,7 млн долларов США,
окупив производственные затраты. Зрителю
полюбился герой, поэтому, возможно, мы уви-
дим еще одно продолжение.



Кадр с площадки с добавлением черновой анимации

Кадр с финальным рендерингом и композитингом

Инженер ARRI – лауреат престижной награды SMPTE

Общество инженеров кино и телевидения SMPTE присудило главе Center of Competence Image Science в компании ARRI Гарольду Бренделю престижную награду – медаль Натали М. Калмус и Герберта Т. Калмус (Natalie M. and Herbert T. Kalmus Medal Award). Эта награда вручается с 1956 года и служит признанием выдающихся технических достижений в сфере съемки, обработки и распространения кинематографического контента.

По мнению президента SMPTE Ганса Хофмана, Гарольд Брендель стал лауреатом награды за разработку и внедрение системы управления цветом, используемой в камерах семейства ARRI ALEXA. В том числе это касается кодирования Log-C, применяемого при съемке, спецификации цветового пространства ARRI Wide Gamut и создания просмотрных версий K1S1. «Это было полезно кинематографистам и студиям монтажа и обработки при переходе от съемки на пленку к цифровой

съемке и обеспечило эффективную работу как на съемочной площадке, так и при дальнейшей обработке, став, по сути, отраслевым стандартом. В течение длительной работы в ARRI Гарольд был основным разработчиком средств обработки изображений для сканера ARRISCAN и сделал основной вклад в систему кодирования цвета AMPAS ACES (Academy Color Encoding System)», – отметил Ганс Хофман.

А вот что сказал сам лауреат: «Есть очень мало мест в мире, где что-то подобное могло быть создано, и ARRI – одно из них. Потому что сложно найти где-то еще столь высокую концентрацию новых технологий. Я очень рад тому, что стал лауреатом этой награды и кроме SMPTE хотел бы поблагодарить своих коллег, благодаря вкладу, знаниям и опыту которых данный проект стал успешным».

Церемония вручения награды состоится в ноябре 2021 года в рамках виртуального ежегодного приема по поводу вручения премий SMPTE.



Исполнительный член правления ARRI д-р Михаэль Нойхаузер поздравил лауреата заранее: «Эта награда особенная! Гарольд, ты и твой коллектив создали вещи, которые произвели в индустрии настоящую революцию и актуальны до сих пор. Это огромное достижение, и в знак уважения я снимаю перед тобой шляпу. Bravo!».

Гарольд Брендель начал работать в ARRI в 1994 году в созданном в то время новом департаменте цифрового кино и телевидения. Спустя некоторое время затем он работал в других местах, а в начале 2004 года вернулся в ARRI на должность инженера департамента исследований и разработок, где и работает с тех пор. Как представитель ARRI Гарольд Брендель уже получал престижные награды, включая техническую Emmy от Телевизионной академии за разработку цифровой камерной системы ALEXA. Особенность нынешней награды – медали Натали М. Калмус и Герберта Т. Калмус – заключается в том, что она вручена Гарольду Бренделю лично.

Новый прибор Lowel EGO LED

Компания Lowel, входящая как дочерний бренд в компанию Tiffen, выпустила новый светодиодный прибор Lowel EGO LED. Это универсальный осветительный прибор, дающий высококачественный свет, присущий профессиональному оборудованию. Внешне прибор выглядит как стильная настольная лампа.

Излучаемый прибором мягкий заполняющий свет делает EGO оптимальным для фото- и видеосъемки. В частности, его можно применять при съемке портретов, размещенных на столе объектов, эффектных кадров. Немаловажно, что прибор не менее оптимален и применительно к таким современным процессам, как стриминг и телеконференции.

Цветовая температура прибора регулируется в пределах 2700...6300K, а индекс совместимости телевизионного освещения равен 95. Благодаря таким характеристикам EGO LED обеспечивает световой поток высокого качества, регулируемый как по цветовой температуре, так и по интенсивности, так что прибор можно адаптировать к уже имеющемуся на месте съемки освещению. Измеренный на расстоянии 1 м от прибора световой поток составляет 774 лк при температуре дневного света и 665 лк при температуре искусственного (теплого) света.

В конструкции прибора предусмотрены четыре ножки для настольного размещения, а также резьбовое отверстие для крепления на штативе. С тыльной стороны корпуса находятся поворотные регуляторы цветовой температуры и яркости.

Масса EGO LED составляет 1,36 кг, размеры – 441×432×89 мм. Прибор поставляется полностью собранным и в комплекте с блоком питания, поддерживающим электросети 100...250 В, 50/60 Гц.



Платформа анализа мультимедийных материалов PRISM



telestream

6 новых компактных моделей приборов PRISM для анализа контента

4K/8K • HDR • WCG • IP • SDI

annik tv

будущее в настоящем

Москва, Ленинградский проспект, д. 47 стр.1
Тел: +7(495)795-02-39 | www.annik-tv.ru

IN2IT – дистанционная запись на базе технологий ввода/вывода от AJA

Карен Рац

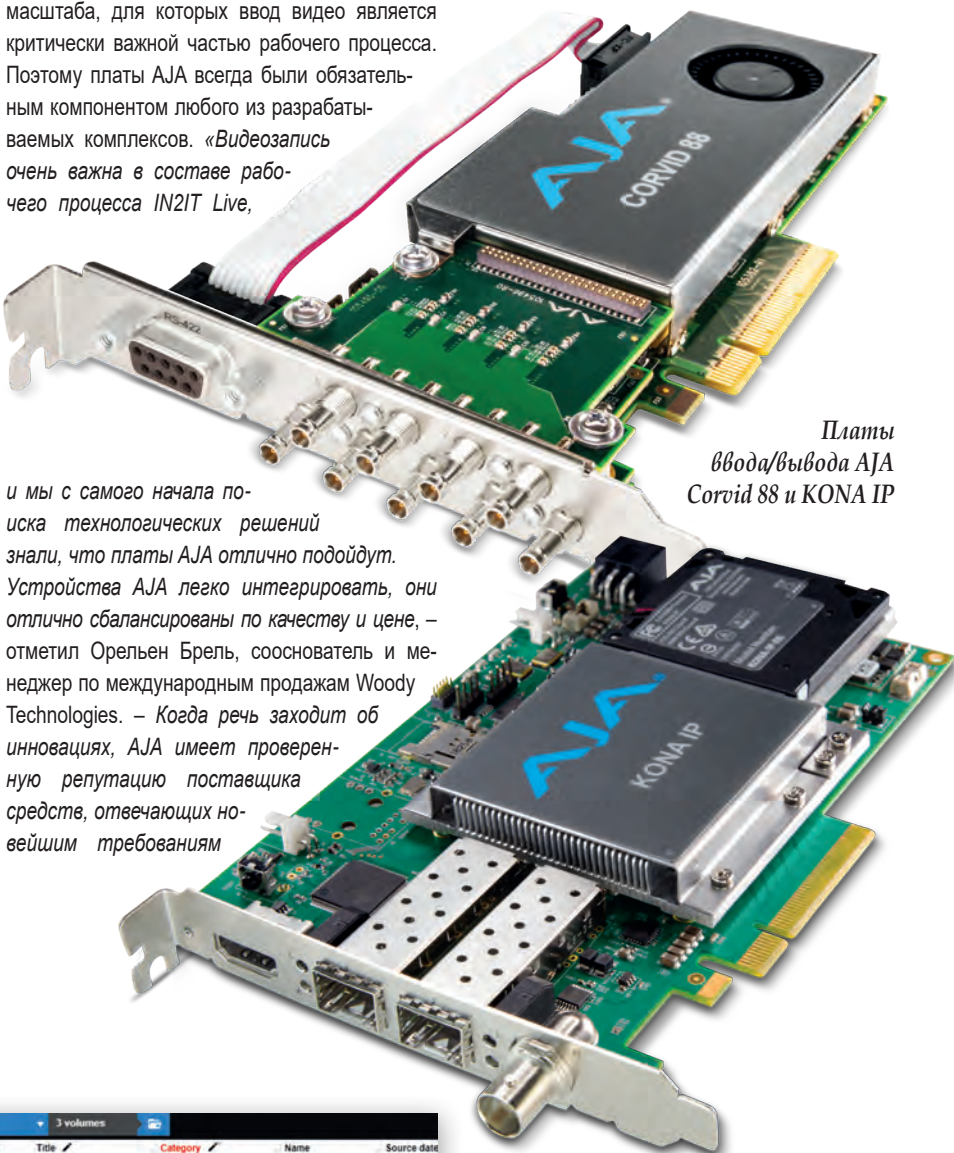
Технологические инновации продолжают поднимать планку производства медиаконтента, но если взглянуть на процесс изнутри, можно увидеть и новые проблемы, связанные с этим. Помогая профессионалам медиаиндустрии адаптироваться к новым инструментам и методам работы, чтобы получить от них максимум пользы, компания Woody Technologies сотрудничает более чем с 80 клиентами по всему миру, взаимодействуя с ними из своих офисов в Париже и Лос-Анджелесе. Компания поставяет решения для ввода и публикации видео. В этих решениях специализированное программное обеспечение сочетается с новейшими стандартными компьютерными аппаратными средствами. В число клиентов входят CBS, France Télévisions, NBC, Nine Network, Sky, Univision и многие другие.

За последние годы разработанное компанией решение IN2IT Live получило широкое распространение, особенно в связи с интенсивным внедрением распределенных рабочих процессов. Комплекс видеозаписи можно настраивать дистанционно, равно как и управлять им. В состав комплекса входит сервер с платами ввода/вывода AJA Corvid 44 или Corvid 88, для записи четырех или восьми каналов HD-видео разных форматов соответственно. К тому же Woody Technologies приступила к разработке IP-версии IN2IT Live, в которую входит плата ввода/вывода видео и звука AJA KONA IP.

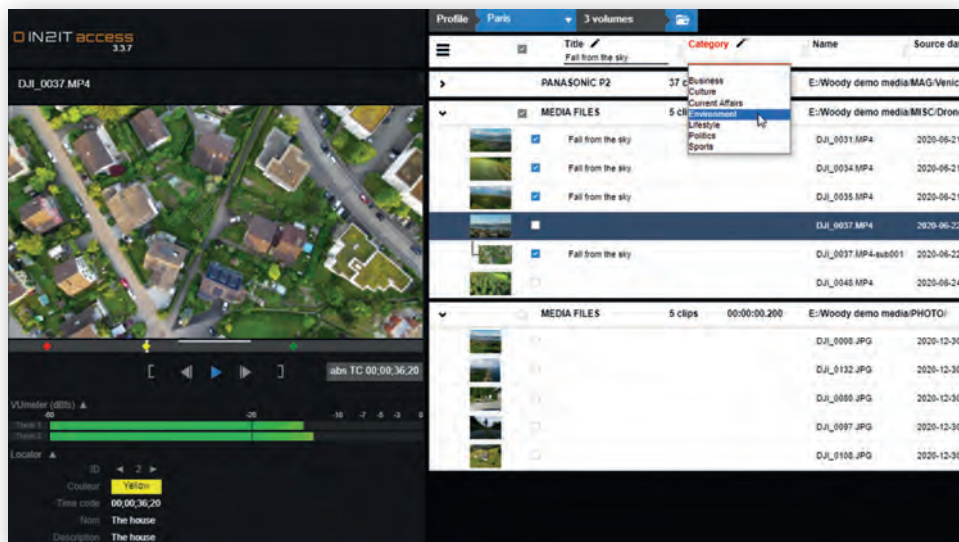
Основу базы пользователей системы IN2IT Live составляют компании малого и среднего

масштаба, для которых ввод видео является критически важной частью рабочего процесса. Поэтому платы AJA всегда были обязательным компонентом любого из разрабатываемых комплексов. «Видеозапись очень важна в составе рабочего процесса IN2IT Live,

и мы с самого начала поиска технологических решений знали, что платы AJA отлично подойдут. Устройства AJA легко интегрировать, они отлично сбалансированы по качеству и цене, – отметил Орельен Брель, сооснователь и менеджер по международным продажам Woody Technologies. – Когда речь заходит об инновациях, AJA имеет проверенную репутацию поставщика средств, отвечающих новейшим требованиям



Платы ввода/вывода AJA Corvid 88 и KONA IP



клиентов, поэтому мы знали – сотрудничество с AJA будет верным шагом с точки зрения перспективы».

IN2IT Live рассчитана на работу с обширным спектром сигналов, получаемых в режиме реального времени от разных источников, от сигналов NDI и SDI до web-потоков и систем проведения дистанционных интервью, таких как Skype и Microsoft Teams, а также ряда других. Система интегрируется с богатым рядом стандартных для отрасли систем управления медиаактивами и их хранения, поддерживает наиболее распространенные кодеки и форматы, используемые профессионалами для монтажа и обработки. Операторы видеозаписи имеют возможность получать доступ к нескольким устройствам и управлять ими. Для этого имеет

Интерфейс системы IN2IT Live

Новые Angénieux Optimo Ultra Compact

После анонса на Каннском кинофестивале в июле компания Angénieux официально представила первый полнокадровый варнообъектив серии Optimo Ultra Compact. Это модель, имеющая диапазон изменения фокусного расстояния 37...102 мм, а всего в серии будет два объектива. Вторая модель охватывает диапазон 21...56 мм. Оба объектива отлично дополняют как мощный Optimo Ultra 12X, так и модели серии Optimo Prime, что позволяет сформировать полнофункциональный высококачественный комплект полнокадровой оптики.

Впервые новый объектив 37...102 мм был представлен профессиональной общественности компанией Band Pro Film & Digital – эксклюзивным партнером Angénieux на обоих американских континентах. Это произошло на специально организованном мероприятии в нью-йоркском отеле Peninsula. А вторая официальная демонстрация прошла в Лос-Анджелесе 29 сентября нынешнего года.

Объективы нового поколения Angénieux разработаны специально в соответствии с особенностями полнокадрового формата. Легкие и компактные, эти объективы входят в число моделей с наименьшей массой в данной категории. Что касается характеристик, обеспечивающих совместимость с моделями Optimo Ultra 12X и Optimo Prime, то новые объективы обладают схожей эргономикой, столь же высокими оптическими свойствами, например апертурой от T2.9, обеспечивают формирование известного визуального стиля Angénieux и оснащены фирменными высокоточными механическими компонентами. Качество изображения поддерживается неизменно высоким в диапазоне диафрагмы T2.9...T22 и при любом фокусном расстоянии.



ся специализированный интуитивно понятный web-интерфейс, позволяющий операторам составлять расписания записи, задавать ее параметры, причем делать это практически из любой точки, где есть доступ в Интернет.

А затем в процессе работы IN2IT Live принимает, записывает и кодирует входящие видеосигналы. Ввод видео осуществляется с помощью плат AJA Corvid или KONA IP. Записанный материал переносится в центральное хранилище и становится тут же доступным для монтажеров и других специалистов обработки. Специализированный процесс операций с метаданными гарантирует, что как только IN2IT Live выполнила свою работу, контент нужным образом систематизирован и легко доступен.

В прошлом году Брель увидел, что увеличилось число клиентов Woody, которым нужен рабочий IP-процесс: «По мере того, как клиентские инфраструктуры устаревают, и клиенты начинают их модернизировать, они начинают задумываться о том, как сделать задел на перспективу с применением IP. В этом есть здравый смысл, ведь IP обеспечивает недоступную ранее гибкость и оставляет архитектуру более открытой, чтобы дальнейшее развитие рабочих процессов было проще по мере развития технологий. Вот почему мы разрабатываем IP-версию нашей системы, встраивая в нее плату AJA KONA IP».

Параллельно с разработкой IP-версии IN2IT Live компания Woody Technologies использует возможность создания UltraHD-и даже HDR-совместимых версий IN2IT Live. «Мы применяем прагматичный подход к разработке. То есть не пытаемся поддерживать каждый кодек, существующий в мире. Вместо этого фокусируемся на тех кодеках, которые используются нашими клиентами ежедневно. Мы разрабатываем инструменты, отвечающие их наиболее насущным потребностям. Хотя поддержки HD вполне достаточно для большинства наших клиентов сейчас, никто не знает, что будет в будущем, поэтому мы нацелены на поддержку новых форматов, запросы на которые поступают чаще всего», – сказал Брель.

В Woody Technologies ожидают, что даже если в индустрии произойдут серьезные изменения, решения AJA останутся ключевой частью разработок. «Мы вполне удовлетворены функциональностью и эффективностью плат equation, а программа AJA для разработчиков нас просто впечатлила, – отметил Брель. – AJA обеспечивает высококлассную поддержку, нам очень нравится, как они развивают свои предложения в соответствии с потребностями рынка. Мы можем выбрать наилучшие устройства AJA для наших клиентов с учетом их потребностей, как нынешних, так и перспективных».

EditShare® на русском

НОВЫЙ YOUTUBE-КАНАЛ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ
ВЕБИНАРЫ • ОБЗОРЫ • ОБУЧЕНИЕ

- Системы хранения для медиаданных
- Управление медиаданными
- Контроль качества файлов
- Захват и воспроизведение
- Монтаж
- Решения в “облаках”

Тудор Бологан: «Новостной комплекс от BRAM Technologies – лучшее соотношение цены и качества»

Елена Киселева

Компания BRAM Technologies разрабатывает свои решения, внимательно изучая потребности клиентов и максимально учитывая их пожелания. Поэтому обратная связь с ними – одна из важнейших составляющих работы BRAM Technologies. Во многом именно благодаря обратной связи с потребителями расширяется функционал решений компании.

Недавно системы BRAM Technologies были установлены на телеканале TV8 (Молдова). TV8 – один из крупнейших общественно-политических телеканалов Молдовы, который вещает на всю страну в цифровом формате и входит в обязательный мультиплекс.

Пост технического директора TV8 занимает Тудор Бологан. До того, как он занял эту должность, и до внедрения системы подготовки и выпуска новостей BRAM Technologies NewsHouse, канал работал без использования средств автоматизации. Штат медиакomпании расширялся, для организации комплексной информационно-производственной среды, автоматизации рутинных процессов и эффективной работы телеканала было решено внедрить ком-

пьютерную новостную систему – NRCS. Тудор Бологан, работая на телевидении с юношеских лет, еще на телеканале Jurnal TV познакомился с программными средствами автоматизации вещания BRAM Technologies, которые тогда не удалось установить из-за отсутствия финансирования. Поэтому позже, по мере профессионального роста и перейдя на телеканал TV8 в качестве технического директора, он вернулся к идее внедрения систем BRAM Technologies. «Придя на TV8, я установил системы новостной автоматизации BRAM Technologies, то есть воплотил свою мечту», – сказал Бологан.

После ввода систем в эксплуатацию прошло определенное время, что позволяет уже говорить об опыте применения NewsHouse от BRAM Technologies. Тудор отметил, что с техническими проблемами при использовании системы для подготовки и выпуска новостей NewsHouse телеканал не столкнулся ни разу. В случае возникновения нештатных ситуаций, причиной которых был известный «человеческий фактор», то есть ошибки персонала, проблемы устранялись в оперативном режиме. Команда BRAM Technologies всегда была на связи в режиме 24/7. Вещательные серверы Azimuth работают стабильно. Благодаря модульной архитектуре компьютерной новостной систе-

мы NewsHouse у TV8 всегда есть возможность осуществлять ее масштабирование.

Установка систем была бы невозможна без участия высокопрофессиональных партнеров-интеграторов из Молдовы – компаний Vizual Impact и O-Video Group, а также лично генерального директора O-Video Group Андрея Запша. Все они прекрасно осведомлены о потребностях клиентов.

На вопрос о том, насколько системы BRAM Technologies отвечают требованиям рынка, Тудор ответил, что они обладают лучшим соотношением цены и качества, а главное, отвечают всем требованиям телекомпании.

Процесс обучения специалистов потребовал довольно больших усилий, потому что, как отмечалось выше, до внедрения решения NewsHouse на телеканале системы автоматизации новостного производства не использовались вовсе. Журналисты писали сценарии сюжетов в текстовом редакторе и передавали их дальше, не участвуя в самом телепроизводстве. Чтобы изменить отношение сотрудников к новым технологиям, приходилось применять метод «кнута и пряника», объясняя важность автоматизации рабочих процессов для сотрудников телекомпании. Имевшийся у Тудора многолетний опыт работы на телевидении позволил облегчить процесс перехода на новую систему.

Хорошо зная рынок и будучи достаточно информированным о зарубежных аналогах, Тудор Бологан уверен, что системы иностранных производителей зачастую слишком дороги в эксплуатации. Кроме того, он отметил характерные для них длительное время реакции службы поддержки на обращения клиентов и проблему с поставками комплектующих. Например, в массивах хранения некоторых производителей можно использовать диски только их собственного производства, срок поставки которых может составлять месяцы. В случае выхода из строя нескольких компонентов сразу это угрожает функционированию систем и работе всей телекомпании. Если же говорить о комплексе BRAM Technologies, то системный интегратор Vizual Impact заменял вышедшие из строя компоненты, как правило, на следующий же день.

В завершение хочется поблагодарить Тудора Бологана за доверие к решениям BRAM Technologies и их объективную оценку, пожелать всему коллективу TV8 успехов и новых творческих достижений, а также отметить, что коллектив BRAM Technologies всегда остается на связи. ■



Тудор Бологан
в центральной аппаратной TV8



Монтажное приложение NewsBase
от BRAM Technologies



В студии телеканала TV8



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

Новый «хищник» от RED Digital Cinema

Лайза Малдауни

Компания RED Digital Cinema в самом начале сентября представила свою новую цифровую кинокамеру V-Raptor 8K VV, которая стала первой представительницей платформы следующего поколения DSMC3. Созданная на базе всего накопленного опыта и с прицелом на максимальное качество изображения, эта модель на сегодня является самой мощной камерой RED. Она обеспечивает широчайший динамический диапазон, минимальное время сканирования сенсора, обладающего всеми свойствами кинематографического датчика изображения, дает чистейшее отображение в тенях и имеет самую высокую кадровую скорость съемки среди всех камер RED. Естественно, она разработана для обеспечения максимальной эффективности при съемке в любых ситуациях.

Модель ST в корпусе белого цвета уже доступна для приобретения, а версия в черном корпусе поступит в продажу ближе к концу года. Также объявлено, что «тело» камеры модели XL ожидается в первой половине 2022 года. Камера XL будет оптимальна для использования в студийной конфигурации и для масштабных проектов, а в ее эргономике учтены отзывы пользователей модели RED Ranger.

Теперь подробнее о V-Raptor. Эта камера содержит многоформатный 8K-сенсор размера 40,96×21,60 мм, который дает возможность снимать в разных форматах – крупном 8K или Super 35 6K. Как и предшествующий сенсор Monstro 8K VV, новый датчик позволяет операторам применять любые из имеющихся у них объективов, как полноформатных, так и S35. При смене формата достаточно просто нажать

соответствующую кнопку, а съемка всегда будет в разрешении, превышающем 4K.

V-Raptor существенно превосходит по возможностям предыдущий сенсор, позволяя снимать в 8K с использованием всей светочувствительной области со скоростью до 120 кадр/с, а в формате 2,4:1 – 150 кадр/с. В 6K скорость съемки может достигать 160 кадр/с на всем сенсоре и до 200 кадр/с в формате 2,4:1, а в режиме 2K 2,4:1 – вообще 600 кадр/с. И всегда динамический диапазон не опускается ниже 17 стопов.

«V-Raptor – это больше, чем просто характеристики. Это отражение спортивной злости нашего коллектива, вынужденного в течение последних двух лет работать дистанционно. Несмотря на все, мы нашли способ взаимодействовать лучше и теснее, чем раньше, вдохновленные одержимостью и поддержкой сообщества кинематографистов. V-Raptor получил впечатляющее количество новых компонентов, возможно, из будущего. Они смешаны с частицей сердца и души каждой предыдущей камеры RED», – сказал президент RED Digital Cinema Джаред Лэнд.

V-Raptor, как и другие камеры экосистемы RED, опирается на фирменный кодек REDCODE RAW, что позволяет операторам снимать 16-разрядный «сырой» материал и использовать новейший рабочий процесс RED IPP2, в том числе инструменты управления цветом.

Эта долгожданная DSMC3-камера собрана в новом интегрированном и модернизированном корпусе, содержит массив профессиональных входов/выходов, включая 4K-выходы 12G-SDI, аудиовыходы на разъемах XLR с возможностью подачи фантомного питания через соответствующий адаптер, а также встроенный порт USB-C для дистанционного управления, выгрузки материала



Цифровая кинокамера V-Raptor 8K VV, модель ST



Байонет RF и 8K-сенсор формата Vista Vision



Крепление объектива через байонет RF



Резьбовые отверстия для крепления аксессуаров в верхней части корпуса камеры



Камера с 7" монитором, боковыми рукоятками и другими аксессуарами

по Ethernet и для решения других задач. Корпус компактен, прочен, защищен от влаги и пыли, его размеры – 108×108×152 мм, а масса – 1,61 кг. Нужно также отметить байонет RF с механизмом фиксации для крепления объектива, беспроводной канал Wi-Fi для дистанционного управления и предварительного просмотра, автоматическую фокусировку с определением фазы и новый, простой в использовании интегрированный дисплей, расположенный на боковой грани камеры. С его помощью можно управлять камерой, в том числе выбирать формат съемки, настраивать кнопки, получать информацию о состоянии камеры и т. д.

В V-Raptor, как и в выпущенной перед ней RED Komodo 6K, применены улучшенные и упрощенные настройки REDCODE® RAW – HQ, MQ и LQ, что удобно для пользователя, поскольку делает проще выбор формата. Настройки оптимизированы для разных потребностей и съемочных ситуаций.

Важно отметить и скорость передачи данных 800 МБ/с при записи на карты памяти CFexpress, как собственные с маркой RED, так и другие, подходящие по параметрам. Еще в корпус камеры интегрирована батарейная площадка micro V-mount, есть 60-мм вентилятор, работающий тихо и обеспечивающий стабильное охлаждение. А пользоваться беспроводным

каналом можно из приложения RED Control, имеющегося в версиях для iOS и Android.

«Мы в RED с нетерпением ждали демонстрации V-Raptor кинематографическому сообществу по всему миру. Тот факт, что мы представляем еще одну революционную камеру, – это подтверждение большой работы и приверженности всех сотрудников компании общему делу. Это просто у нас в крови – продолжать наследие бренда, впечатлять отрасль и предоставлять кинематографистам наиболее совершенные инструменты для бескомпромиссного воплощения их творческих идей», – отметил кинооператор и сотрудник RED Digital Cinema Джамин Джаннارد.

Помимо самой камеры, был анонсирован и широкий спектр аксессуаров для нее, как собственного производства, так и разработанных совместно с другими производителями. Конструкторский коллектив RED тесно сотрудничает с такими известными компаниями, как SmallHD, Angelbird, Core SWX и Creative Solutions. Результатом сотрудничества стали специализированные устройства для использования с V-Raptor. В их состав вошли:

- ♦ 7" сенсорный ЖК монитор DSMC3 RED;
- ♦ боковая (Wing Grip) рукоятка V-Raptor;

- ♦ носители RED PRO CFexpress на 660 ГБ 1,3 TB (ожидается вскоре);
- ♦ устройство чтения карт RED CFexpress;
- ♦ блок аккумуляторов REDVOLT MICRO-V;
- ♦ зарядное устройство RED Compact с двумя площадками V-Lock.

Еще компания RED сформировала начальный комплект для V-Raptor, в который, помимо упомянутых выше аксессуаров, входит еще удлинитель кабеля передачи сигнала временного кода.

Когда появится версия в черном корпусе, будет представлен и новый комплект аксессуаров для нее. В него войдут сенсорный ЖК-дисплей DSMC3 RED, две 600-гигабайтные карты памяти RED Pro CFexpress с устройством чтения (подключаемым по USB-C), четыре батареи RED Mini V-Lock на 98 Втч каждая, 3У RED V-Lock, тактическая верхняя площадка V-Raptor с батарейным адаптером, модуль расширения V-Raptor, верхняя рукоятка и быстросъемная платформа, различные дополнительные рукоятки и боковые направляющие, переходник DSMC3 RED на блок с двумя XLR.

И, наконец, вскоре ожидается переходник RED с байонета RF на PL со встроенным электронным ND-фильтром.





**ОБОРУДОВАНИЕ
TVU NETWORKS
ПРИБОРА ДЛЯ УДАЛЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА.
ДОСТУПНО
ДЛЯ АРЕНДЫ
И ПРОДАЖИ.**

реклама TVU Networks



TVU ONE

Базовая, универсальная и надежная модель, передает видео с высоким качеством изображения даже в загруженных или сложных условиях. Портативен и прост в использовании. Включается одной кнопкой и загружается менее чем за 20 сек. Прекрасно совместим с большим количеством устройств и видео-форматов.



TVU PARTYLINE

С помощью TVU Partyline вы сможете организовать совместную работу съемочной группы, участников мероприятия, журналистов и зрителей в режиме реального времени. Это идеальное решение для виртуальных пресс-конференций, ТВ шоу и онлайн брифингов для СМИ.



TVU ANYWHERE

Приложение для мобильного вещания, способное превратить ваш мобильный телефон в мощный передатчик Full-HD видео в реальном времени. Оно объединяет 3G/4G/LTE и Wi-Fi подключения для надежного и отказоустойчивого сигнала.

Lawo VSM для ПТС Cinevideo формата 4K

Вольфганг Хюбер

Итальянская Cinevideo – это динамично развивающаяся компания, чутко реагирующая на потребности в качестве, надежности и экономической оптимизации, диктуемые современным телевизионным рынком. В ответ компания предоставляет услуги телевизионного производства на базе технических и творческих инноваций. Достаточно сказать, что компания имеет сертификат ISO 9001, свидетельствующий о соответствии высоким стандартам качества на всех этапах применяемых рабочих процессов. Основу Cinevideo составляют молодые знающие специалисты, которыми управляет основатель компании. Коллектив готов удовлетворить любые запросы клиентов на всех стадиях ТВ-производства, всегда стремится внедрять новые эксклюзивные технологии.

Новейшая ПТС компании Cinevideo – это 20-камерный передвижной 4K-комплекс на базе

тракта 12G-SDI. Для общего управления всем комплексом в машине установили систему управления вещанием Lawo VSM, которая работает в связке с набором программных и аппаратных пачетов и несколькими устройствами GPIO. Управление проектом, поставку и установку оборудования выполнял системный интегратор ARET Video and Audio Engineering, который на протяжении многих лет успешно сотрудничает с Cinevideo и постоянно отдает предпочтение VSM.

Компания Cinevideo – одна из крупнейших в Италии, располагающаяся в городе Пескара, разработала свою новую машину Waves 12G, используя те же планировку и конфигурацию, что и в машине Dolphin 7.0. В результате Cinevideo стала обладателем двух ПТС формата UHD HDR. Более того, новая машина оптимизирована для работы в связке с Dolphin 7.0 и интегрируется с ней на всех уровнях – звука, видео и служебной связи, что повышает потенциал трансляций, когда нужны две центральные аппаратные и два резервных комплекса.

В качестве шасси для Waves 12G используется 14-метровый трехосный трейлер с двумя выдвижными стенами, что в рабочем положении формирует внутреннее пространство площадью 60 м². Чтобы иметь возможность работать на нескольких событиях одновременно, есть три отдельных входа для технического и творческого персонала. Они ведут в техническую зону и основной и вспомогательный режиссерские отсеки соответственно.

«Это не первая моя система VSM, и когда мы запускали проект, у меня не было ни единого сомнения в том, что в Waves тоже нужно установить VSM – когда системы становятся сложными, она позволяет сосредоточить в едином центре управление всем оборудованием, – объясняет Андреа Буономо, исполнительный менеджер Cinevideo. – Система стабильна и надежна, мне нравится, как она помогает нам решать сложные задачи настройки, когда все находится буквально под рукой. Она проста и удобна, мы быстро поняли, как работать с ней, так что стали достаточно независимы в вопросах конфигурирования ПТС.»

В целом же технологическое «сердце» новой Waves 12G – наиболее совершенное из того, что есть сегодня на рынке. Система полностью оптимизирована не только для нынешних рабочих процессов 4K, но и для перспективных, когда разрешение будет выше. Это достигнуто благодаря применению тракта 12G-SDI, обеспечивающего бескомпромиссное качество. Еще одна причина, почему мы выбрали VSM для новой машины Waves в том, что при эксплуатации Dolphin мы увидели, как она помогает оптимизировать трансляции, делает рабочие процессы 12G-SDI такими же простыми, как 3G-SDI, формируя мощную и гибкую инфраструктуру».

ПТС Waves 12G компании Cinevideo



Машина подготовлена к работе



Внутреннее пространство основного режиссерского отсека

А вот что говорит представитель ARET д.т.н. Алессандро Асти: «Мы рады, что уже на нескольких проектах сотрудничали с Cinevideo и применяли лучшие технологии, которые обеспечивают высочайшие стандарты качества. Две машины – Dolphin и Waves – являются самостоятельными самодостаточными комплексами, но могут работать вместе как единое целое под управлением системы Lawo VSM».

«Этот вариант системы Lawo, предусматривающий взаимодействие по сети – Network Bridging, позволяет двум и более независимым IP-комплексам, работающим под управлением VSM, совместно использовать соответствующие источники, – продолжает директор Lawo по продажам в Европе Кас Роуден. – Когда одной сетевой инфраструктуре требуется доступ к выбранным источникам или к другой сети, VSM обеспечивает этот доступ, сохраняя большинство функций, выделенных рабочим процессам. Примеры типового применения – соединение друг с другом комплексов, находящихся в разных точках страны, подклю-

чение ПТС к стационарному комплексу, а теперь все чаще соединение ПТС друг с другом. Я очень рад, что Cinevideo использует системы Lawo уже в нескольких своих комплексах, и все они отлично работают».

«VSM позволяет нам корректно управлять очень сложным рабочим процессом, а благодаря возможности выстраивать очень масштабные структуры мы получаем большую гибкость в использовании наших ресурсов. Поскольку система обеспечивает полную интеграцию всего оборудования ПТС, она, вне всякого сомнения, является для нас наилучшим выбором. И, наконец, значение имеет существенная экономия времени на месте при подготовке ПТС к работе, а это позволяет снизить эксплуатационные расходы и быстрее окупить вложенные средства», – заключает Буономо.

Ввод ПТС в эксплуатацию, изначально запланированный в июне 2020 года, был отложен из-за пандемии, поэтому все работы завершились в ноябре 2020 года. Сейчас машина успешно эксплуатируется.



Рабочее место режиссера



В ПТС Waves 12G

TELESCREEN
TELETAG
TELEMOSAIC
TELEMONITOR
TELEУСЛУГИ

ТЕЛЕТОР

СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОГО
И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА

TELESCREEN

- ♦ Контроль качества вещания для студий и сетей доставки;
- ♦ WEB-интерфейс. Поддержка виртуализации в «облаке»;
- ♦ Поддержка широкого набора интерфейсов: ST 2022/2010, NDI, SDI, IP, ASI, DVB-T/S/C, Analog RF, FM, AES/EBU, AES67, LiveWire, Dante;
- ♦ Инструментальный анализатор транспортных потоков, анализ ETR 101 290;
- ♦ Интеллектуальный анализ видеозображения и звука;
- ♦ Оповещение и логирование аварийных событий. Поддержка SNMP;
- ♦ Многоканальная автоматическая запись сигналов (ручная, по аварии, циклическая);
- ♦ Комплексный анализ вещания телетекста и субтитров;
- ♦ Мониторинг меток вставки рекламы (SCTE 104/35, DTMF);
- ♦ Комплексный мониторинг телетекста и скрытых субтитров
- ♦ Простое масштабирование. Гибкое лицензирование;

ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШИМ ПАРТНЕРАМ:

РФ: TELCO GROUP, V-LUX, СД «ДЕЛОВЫЕ ПАРТНЕРЫ», «ОКНО-ТВ», «АМТ ГРУПП», НПО «СВЯЗЬПРОЕКТ», «ВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ», «СОФТЛАБ-НСК», «КОНТУР-М», ELLIT.

КАЗАХСТАН: КБ «ПРОМСВЯЗЬ», DNK, TVL. БЕЛАРУСЬ: «НОВА», ЭСТОНИЯ: LEVIRA

www.teletor.ru

ООО «ТЕЛЕТОР»
Тел./факс: +7 (499) 501-1546
E-mail: sales@teletor.ru

4К ПТС «Спецмедиа» — все на базе оборудования Blackmagic Design

Роман Румянцев, технический директор «Спецмедиа»



*Технический директор «Спецмедиа»
Роман Румянцев*



ПТС компании «Спецмедиа»



*Часть камерного парка
подвижного комплекса*

Компания «Спецмедиа» базируется в столице Беларуси городе Минске и специализируется на проведении внестудийных прямых трансляций самых разных событий — спортивных, культурных и других. Относительно недавно арсенал компании пополнился новой ПТС, особенность которой в том, что она практически полностью построена на оборудовании Blackmagic Design.

На стадии проектирования ПТС мы решали несколько основных задач. Первая из них — это обеспечение мобильности и автономности бригады видеопроизводства. Для достижения этой цели в ПТС предусмотрели три варианта подачи питания. Во-первых, это обычная электрическая сеть переменного тока напряжением 220 В. При подключении к ней питание получает только основное стриминговое видеооборудование и все камеры. В такой конфигурации ПТС потребляет не более 2 кВт, так что машину можно подключить к любой бытовой розетке и без каких-либо дополнительных требований к электропитанию, поскольку непосредственно в ПТС установлены стабилизаторы напряжения и источники бесперебойного питания.

Второй ввод питания — это специализированная линия, тоже на 220 В, но рассчитанная на силу тока до 32 А. При ее использовании дополнительно включаются бортовые кондиционеры (их два — для оборудования и для про-

странства, где работает персонал), дополнительное освещение, обдув аппаратного отсека и вытяжка нагретого воздушного потока.

И третий вариант — это бортовой дизель-электрогенератор, при питании от которого ПТС становится полностью автономной. Мощность генератора составляет 10 кВт, чего вполне достаточно для питания всего оборудования и проведения работы практически в любом месте. Так же дизель-генератор может использоваться в качестве резервного источника питания в случае перебоев с электроэнергией на питающей подстанции. Время запуска генератора и перевода ПТС на питание от него не превышает одной минуты.

Так что благодаря наличию нескольких вариантов подведения питания удалось добиться высокой степени мобильности и автономности работы ПТС и ее персонала.

Вторая цель, которую мы преследовали при разработке машины, это создание такого подвижного комплекса, который бы не только содержал все необходимое оборудование, но и давал возможность перевозить рабочий персонал. В салоне ПТС предусмотрено пять стандартных сидений для водителя и пассажиров. При необходимости есть возможность добавить шестое сиденье, что также предусмотрено заводом-изготовителем шасси. В соответствии с правилами перевозки людей каждое сиденье оборудовано ремнем безопасности.

В результате один автомобиль служит и технологическим комплексом, и средством перевозки полноценной бригады для работы на небольших мероприятиях. В состав бригады входят три оператора, режиссер и техник-ассистент. Для нас это было важно при проектировании.

Не меньше внимания было уделено и резервированию оборудования в тракте. На практике мы достаточно часто сталкивались с отказами оборудования, как вспомогательного, так и основного. Поэтому при проектировании старались выбрать такое автомобильное шасси, в котором было бы достаточно внутреннего объема для установки оборудования. Проще говоря, мы искали большой вместительный автомобиль, так как хотели разместить в нем не менее четырех компьютеров — два основных и два резервных, на случай отказа операционной системы. Также необходимо было предусмотреть и установить резервные аппаратные кодеры, чтобы иметь возможность параллельно передавать сигналы на разные серверы, используемые в качестве основного и резервного источников. В итоге выбор пал на микроавтобус Mercedes-Benz Vario.

При проектировании нам удалось удачно интегрировать в ПТС свой переносной мобильный комплекс с двумя видеомикшерами Blackmagic Design серии ATEM. Эти вещательные видеомикшеры известны своей надежностью — за 5 лет эксплуатации они не отказали ни разу, но резервный пульт все же предусмотрели, и в слу-



Подготовка ПТС к спортивной трансляции рядом со стадионом



Внутреннее пространство машины

чае сбой достаточно сменить адрес в панели управления, чтобы при необходимости перевести всю работу на резервный источник. Все это позволило практически свести к нулю непредвиденные технические обстоятельства.

Нужно сказать и о том, для чего создавалась ПТС. Область работы нашей команды – это спортивное вещание, освещение спортивных мероприятий республики Беларусь, в основном чемпионата страны по футболу (высшая, первая и вторая лиги), женские соревнования. На всех этих мероприятиях мы успешно работаем и получаем хорошие результаты, причем как на больших полностью подготовленных аренах в Минске, так и на маленьких стадионах в областных или районных городах, где не всегда есть возможность удобно расположиться.

Мы тесно сотрудничаем с Белорусской федерацией футбола (БФФ) и по вопросам создания соответствующих условий на всех стадионах страны. В 2021 году силами БФФ были установлены специальные мачты, позволяющие располагать камеры на позициях оф-

сайда и за воротами, что позволило значительно улучшить качество показа игровых моментов для аудитории.

Кроме футбола, мы имеем успешный опыт освещения хоккейных матчей – наша ПТС очень удобна и проста в подключении на ледовых площадках, что делается через стационарные места подключения ТВ-комплексов. Так, в июле 2021 года мы проводили трансляцию матча между клубами «Юность-Минск» и «Сибирь», который состоялся в Минске на «Чижовка-Арена».

И, наконец, в нашем активе есть успешно проведенные трансляции турнира по смешанному единоборствам BFC 67, который также проходил в Минске.

Теперь вкратце о технической вооруженности ПТС. Она рассчитана на 10 камер Blackmagic Design, но камерный парк насчитывает 13 камер – пять URSA Broadcast, шесть Studio Camera 4K и две Blackmagic Micro Studio Camera 4K. В зависимости от особенностей предстоящей работы выбирается необходимый набор камер и оптики. Что касается оптики, то в нашем распоряжении есть профессиональные объективы Canon с байонетом B4: HJ14e×4.3B IRSE, HJ17e×7.7B IASD 2/3, HJ18e×7.6B IRSE. Это основная оптика, устанавливаемая на камеры URSA. При необходимости всегда можно взять в аренду практически любые объективы от 35- до 110-кратного. Для камер с байонетом MFT используется линейка оптики Olympus M.Zuiko: 12-40mm 1:2.8 PRO и 40-150mm 1:2.8 PRO. Этих объективов хватает для решения всех задач, с которыми мы сталкиваемся. Камеры Micro Studio Camera 4K, устанавливаемые на позиции Beauty Shot, оснащаются оптикой Samyang 7.5mm f/3.5 UMC Fish-eye, которая отлично справляется со своей задачей.

Сигналы от камер по оптоволоконным бронированным линиям 10G SFP (разъем LC используется для удешевления ремонта, обслуживания и производства) поступают в Talkback, откуда на матричный коммутатор HUB, где выполняется их разделение между эфирными

пультами, дублирование на повторы, формирование резервного канала. Затем основной (PGM1) и резервный (PGM2) сигналы программы вместе с титрами (Fill+Key) подаются в вещательные кодеры H.264/H.265 и по протоколу SRT или RTMP (в зависимости от задачи) передаются принимающей стороне прямо в студию.

Формат сигнала программы неизменный – 1080p50, и обусловлено это тем, что большинство наших трансляций происходит в Интернете, где преимущественно используется прогрессивная развертка. Если же создаваемый контент будет транслироваться по каналам обычного телевидения, то для преобразования сигнала в нужный формат используется конвертер стандартов Teranex – он отлично нас выручает в случае, когда необходимо передать на спутник сигнал в формате 1080i50, к примеру.

В дальнейшем планируем полный переход на формат 4K – уже предварительно приобретено некоторое оборудование стандарта 12G-SDI.

В завершение хотелось бы сказать несколько слов о том, почему выбор пал именно на оборудование Blackmagic Design. Дело в том, что в нем очень много полезных «мелочей» прямо, как говорится, из коробки. Вся инфраструктура проста, логична и понятна. Многие технологии реализованы весьма интересным образом. Взять, например, монитор или конвертер, который одновременно выполняет и функцию вложения звука в поток SDI. А рекордер HyperDeck оснащен выходом USB для приложений стриминга – мелочь, а приятно. Или камера, которая может служить одновременно мобильным экраном и пультом управления для комментатора на позиции, да еще с двумя XLR- входами, двусторонней связью с режиссером, оптоволоконными входом/выходом, дублирующим интерфейсом SDI и т. д. И все это за очень и очень доступные деньги. На мой взгляд, у конкурентов и близко нет подобных решений. И это мы еще не опробовали недавно анонсированную обновленную камеру. Уверен, нас ждут очень приятные открытия.



Рабочее место режиссера

Доставка видео UHD HDR

Дарья Тищенко, менеджер Harmonic по работе с партнерами и маркетингу в России и СНГ

Количество телевизоров 4K UHD с поддержкой HDR неуклонно растет и уже приближается к критической массе. Еще в 2018 году примерно 80% UHD-телевизоров были готовы к приему контента в формате HDR. В Западной Европе до 15% домохозяйств уже располагают UHD-совместимыми телевизорами, и рост здесь не просто продолжается, но ускоряется.

Как известно, формат 4K UHD обеспечивает вчетверо большее разрешение, чем 1080p. Тут важно не путать кинематографический формат 4K разрешением 4096×2160, ставший стандартным для кинокамер и профессионального кинопроизводства, с форматом UHD, который используется в телевизионном вещании и OTT, предполагающим видеоизображение разрешением 3840×2160 с кадровой частотой 50/60 Гц и 10-разрядной цветовой дискретизацией. В сочетании с такими современными технологиями, как HDR и WCG, этот формат позволяет обеспечить аудитории качество отображения, высокое как никогда ранее.

В мире уже работают по некоторым оценкам не менее 300 линейных UHD-телеканалов. Данные об их количестве динамически меняются в сторону увеличения. Большинство из них по-прежнему доступны в Западной Европе и распространяются через спутник по модели DTH. Затем они проходят транскодирование у операторов кабельного телевидения и IPTV, после чего попадают к зрителям. Уже сотни типов файлового UHD-контента распространяются такими OTT-провайдерами, как Amazon и Netflix.

Будучи одним из основателей Ultra HD Forum – международной организации, отвечающей за расширение рынка UHD, компания Harmonic неизменно стремится обеспечить аудитории максимальное качество контента. Решение

Harmonic по формированию полного тракта доставки контента UHD HDR, широко применяемое OTT-операторами и вещателями по всему миру, содержит кодирование HEVC и интенсивную обработку HDR. Провайдеры контента имеют возможность распространять UHD-активы надежно и экономически эффективно, используя наработки Harmonic в таких сферах, как сбор исходного материала, его ввод, воспроизведение и хранение, а также видеокомпрессия и доставка на основной и дополнительный экраны.

Полный рабочий процесс UHD HDR можно развернуть локально, на виртуальных машинах, на собственных аппаратных средствах пользователя, в общественном или частном облаке либо воспользоваться им по модели SaaS – «ПО как сервис».

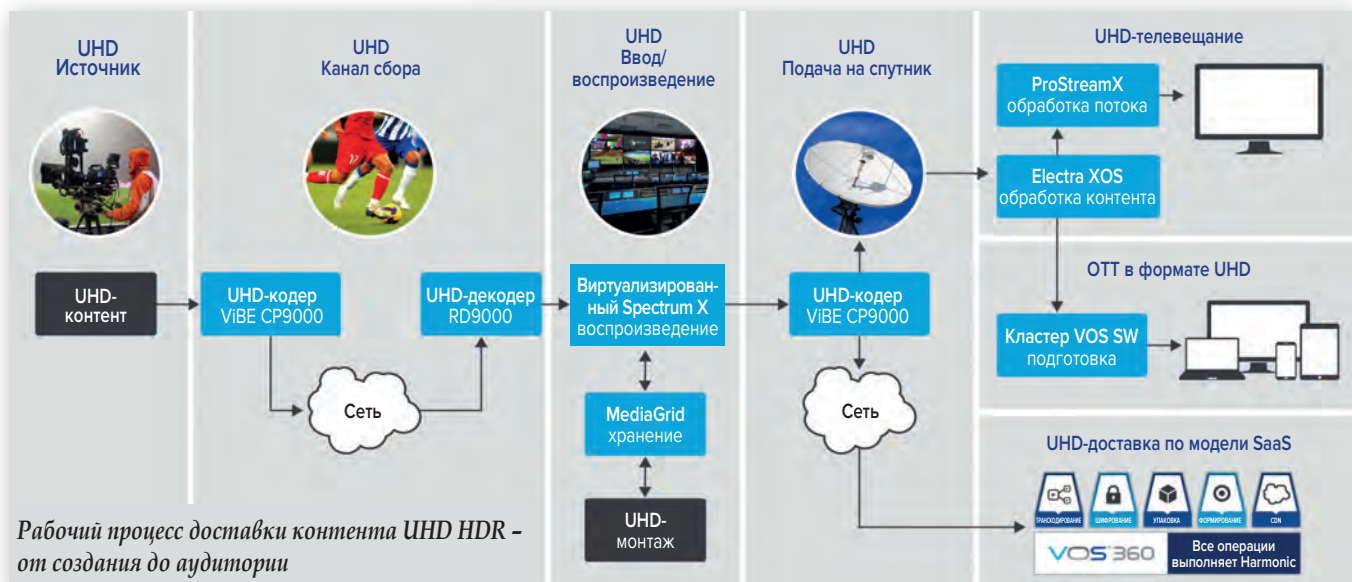
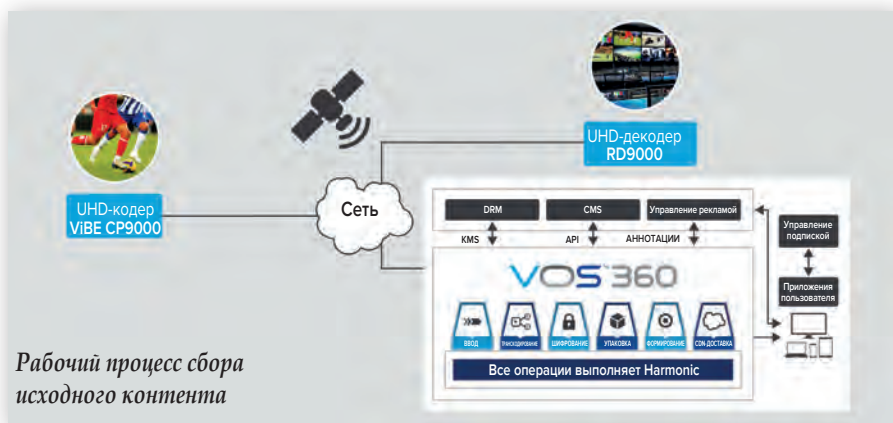
Технологии Harmonic позволяют осуществлять захват исходного контента с очень малой задержкой. Не секрет, что вещание большинства спортивных событий в прямом эфире обычно выполняется в гибридном режиме, то есть и в UHD HDR, и в 1080p SDR. Оба сигнала передаются со спортивного сооружения с применением

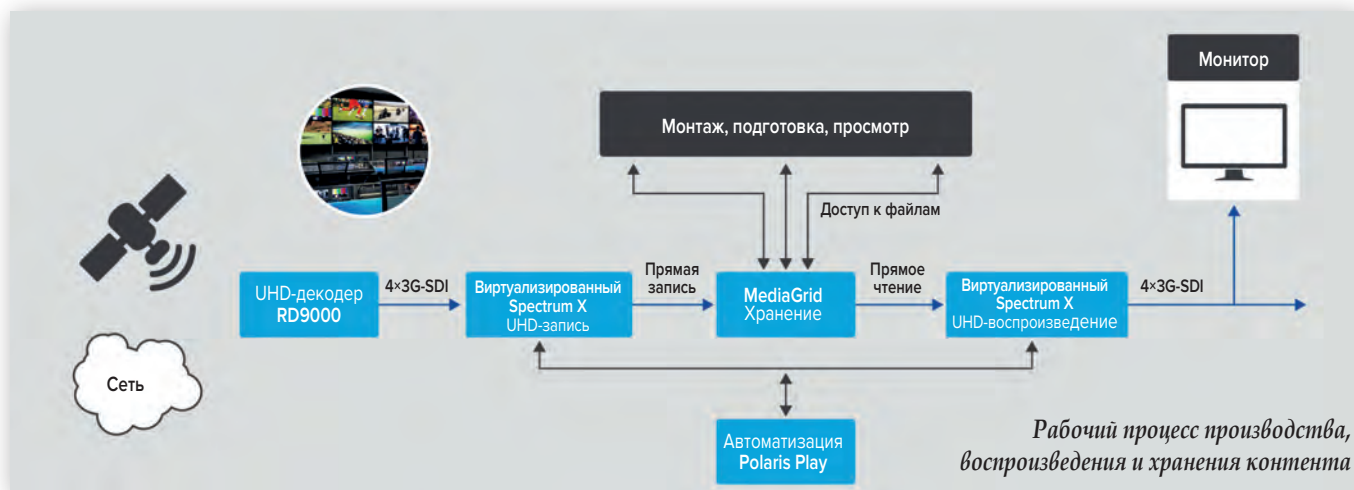
HD/UHD-кодера Harmonic ViBE CP9000, обеспечивающего минимальную задержку. Сигнал UHD HDR обычно кодируется с потоком 100 Мбит/с с применением 10-разрядного кодирования HEVC 4:2:2, а для сигнала HD SDR используется кодирование с потоком 25 Мбит/с.

Далее оба сигнала поступают в технологические комплексы вещательных компаний, где они преобразуются декодерами RD9000 в исходный некомпрессируемый HDR-формат, такой как HLG и HDR10.

Альтернативно или параллельно сигналы могут быть переданы в публичное облако, где облачные сервисы обработки медиаданных VOS 360 транскодируют их и формируют потоки с использованием формата общего применения CMAF (Common Media Application Format), тоже с минимальной задержкой для OTT-доставки на любое устройство просмотра. Суммарная задержка в данном случае может составлять около 5 с.

Решение Harmonic удобно тем, что позволяет формировать комплексный процесс работы с UHD-контентом, включая его запись, монтаж и воспроизведение. UHD-материал, поступающий в режиме реального времени, можно вводить из разных источников, включая UHD-камеры, декодированные с помощью Harmonic RD9000 сиг-





налы UHD и выход вещательного микшера. Для ввода используются входы 4×3G-SDI. Каждый мощный виртуализированный медиасервер Spectrum X обеспечивает запись одного канала, а контент записывается либо на собственную дисковую подсистему сервера, либо на внешнее хранилище с общим доступом. Использование MediaGrid для хранения UHD-контента позволяет другим виртуализированным серверам Spectrum X получать доступ к нему напрямую, то есть без использования системы управления медиаактивами для перемещения контента из хранилища в сервер.

Возможность ввода UHD-материала обеспечивается с помощью Spectrum Player API. Предусмотрена совместимость с системой автоматизации Polaris Play и Spectrum Media Studio типа «канал в коробке», а также с любым другим сторонним приложением автоматизации и производства. Все атрибуты HDR сохраняются от начала и до конца рабочего процесса.

Финальная стадия комплексного рабочего процесса предусматривает кодирование, шифрование и упаковку для ТВ-вещания и OTT-доставки. Для трансляции по ТВ-каналам медиа-

процессор Harmonic Electra XOS способен обработать любые входные сигналы, будь то 4×3G-SDI или поступающий по IP транспортный поток (TS), а также кодировать их в поток HEVC со скоростью 15...20 Мбит/с. Благодаря использованию ядра компрессии Harmonic PURE Compression Engine обеспечивается максимально высокое качество изображения. Также медиапроцессор поддерживает статистическое мультиплексирование нескольких UHD-каналов и/или сочетания каналов HD AVC и UHD HEVC.

Кроме того, Electra XOS обладает встроенными лицензируемыми функциями HDR-обработки, такими, как преобразование цвета SDR в HDR, инкапсуляция SDR в контейнер HDR, преобразование между форматами HDR и преобразование цвета HDR в SDR. Все это направлено на простоту и гибкость работы с HDR-контентом.

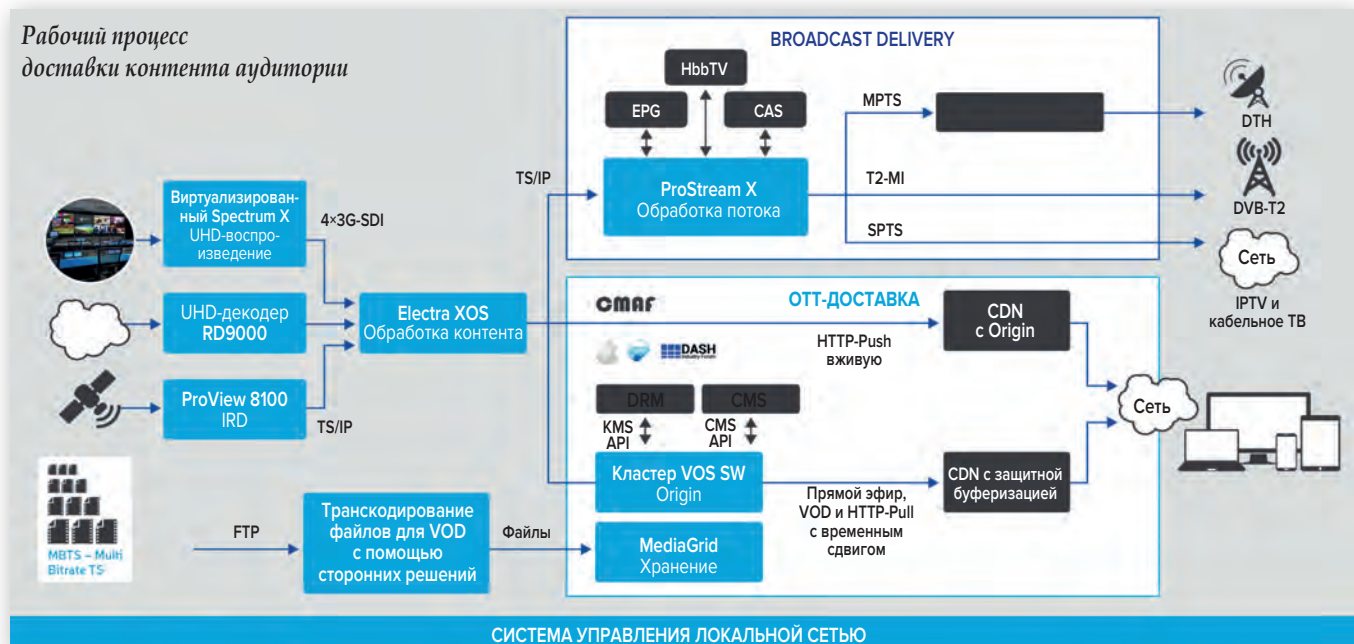
Применительно к ТВ-вещанию процессор видеопотоков Harmonic ProStream X, обладающий функциями шлюза, поддерживает шифрование живого UHD-контента по системе DVB CSA v3, что обеспечивает повышенную степень защиты от пиратства. Этот программный мультиплексор и шифратор также совме-

стим с любым генератором EPG (электронной программы передач) и инструментами врезки данных HbbTV.

Что касается OTT-доставки, тот же самый медиапроцессор Electra XOS кодирует живые сигналы и пакетирует их, используя встроенную функцию пакетирования. Применяемая для OTT-кодирования технология Harmonic EyeQ, содержащая инструменты анализа кодируемого контента, обеспечивает существенную экономию полосы пропускания без необходимости вложений в сетевую инфраструктуру и систему работы с абонентами.

Выходы, через которые выводят потоки, можно подключить либо к CDN для доставки контента только вживую в рамках Push-сервисов HTTP, либо к кластеру VOS SW для работы по моделям VOD (по запросу), HTTP с временным сдвигом и для сервисов прямой трансляции. И функция пакетирования, и кластер VOS SW поддерживают формат упаковки CMAF для HLS- и DASH-доставки UHD-контента, а также функцию OTT-доставки с малой задержкой на базе CMAF с короткими пакетами, что критически важно для стриминга спортивных событий через Интернет.

Рабочий процесс доставки контента аудитории



Поговори со мною, робот!

Продолжение. Начало в №№ 5,6,7/2021

тест редакции

Арсений Ворошилов

Есть у тестирования начало, нет у тестирования конца. На просторах Интернета оказалось довольно много сервисов преобразования текста в речь. В опубликованных ранее материалах рассматривались сервис AWS Polly, а также русскоязычные ресурсы Arihost.ru и texttospeech.ru. Ниже рассматривается еще один сайт с русскоязычной версией – VoxWorker (<https://voxworker.com/ru>). Судя по наличию, кроме русской и английской, еще и украинской версии, можно предположить, что разработчики – украинцы, но, скорее, территориально, чем этнически, потому что именно озвучивания на украинском практически не предусмотрено – только украиноязычный интерфейс. Чтобы быть совсем уж точным – при переходе в украиноязычный интерфейс в меню появляются два варианта голоса для озвучивания, но они носят столь ярко выраженный механический характер, что вряд ли пригодны для использования. Ну разве что в случаях, когда требуется именно такой стиль.

Прежде чем начать рассказ о впечатлении о сервисе, вернусь вкратце к texttospeech.ru. За прошедшее с момента публикации статьи время условия на этом ресурсе стали жестче применительно к бесплатной версии. Часть доступных ранее голосов теперь можно использовать только в платной версии, а объем текста, конвертируемого в речь бесплатно, существенно сократился. Видимо, сервис набирает популярность. Хотя со стабильностью проблемы остались.

Теперь к VoxWorker. У него есть два важных достоинства. Первое – это простота использования, а второе – отсутствие платной версии. Тем не менее ограничения есть. Первое сразу указано в интерфейсе сервиса – объем текста

не более 1500 символов. А вот второе скрыто и заключается в том, что после озвучивания определенного объема текста (не фиксировал, какого именно, поскольку не подозревал о существовании этого ограничения) при попытке работать дальше всплывает сообщение: «Ошибка. Вы превысили лимит пользования». Но при этом нигде нет информации, каков этот лимит и когда будет обнулен. На следующий день сервис снова работал.

Теперь о самом сервисе. Итак, при открытии сайта пользователь сразу же попадает в основной раздел – он же и единственный. Все, что нужно, сконцентрировано в границах экрана – область ввода текста и меню настройки озвучивания.

Тут все предельно понятно, поскольку состоит всего из трех основных опций и двух дополнительных. Основные – это выбор голоса, скорости чтения и высоты тона. Отдельно выведены кнопки очистки экрана и вставки паузы. Последнее довольно удобно, поскольку, во-первых, очевидно и просто, а во-вторых, позволяет не увеличивать объем текста, ведь в рассмотренных ранее сервисах для добавления паузы надо в нужном месте вставлять дефис. Здесь же из всех служебных символов остался только знак «+», позволяющий правильно поставить ударение. Принцип такой же, как в других сервисах, поэтому останавливаться на этом не буду.

Выбор голосов, скажем прямо, невелик – пять русскоговорящих (три женских и два мужских) и четыре говорящих по-английски (тут паритет – два на два). Правда, качество голосов вполне хорошее, робот «понимает» многие единицы измерения и правильно их произносит, встретив в тексте стандартное сокращение. Это относится к килограммам (кг),

ваттам (Вт) с кратными и дольными вариантами и многим другим единицам. Неплохо обстоит дело с числительными.

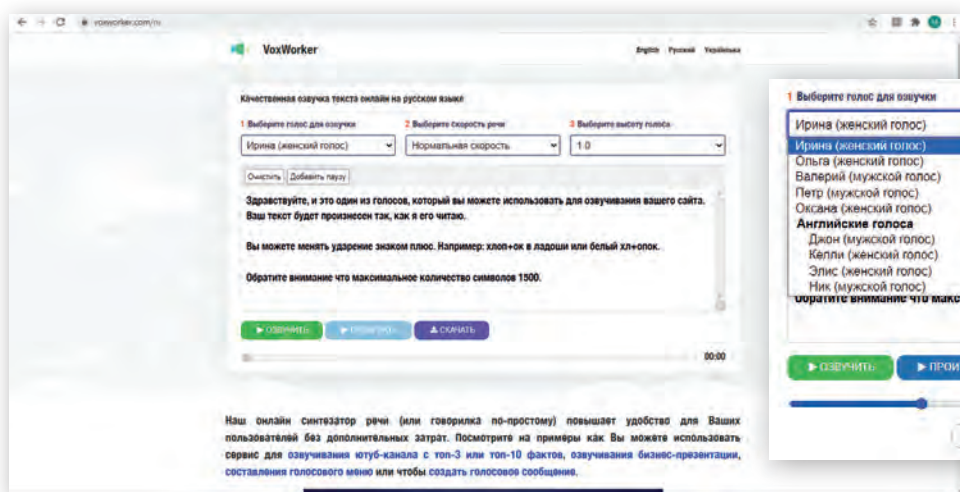
Настройка темпа речи тоже работает нормально. Правда, шагов настройки немного. В отличие от того же texttospeech.ru, где можно повышать или понижать скорость с шагом 0,1 относительно нормального темпа, здесь все упрощено до «быстрее», «еще быстрее», «совсем быстрее», а также с двойной и тройной скоростью при движении вверх, и «медленнее» и «очень медленно» при движении вниз. В принципе, для большинства случаев достаточно, но если захочется более точной настройки, то делать это придется уже в аудиоредакторе.

С высотой тона дело обстоит чуть хуже – если при понижении звучание остается более-менее естественным, то при повышении хотя бы на одну ступень, то есть на 0,1, голос приобретает хорошо слышимый мультяшный оттенок, как будто робот надыхался азота.

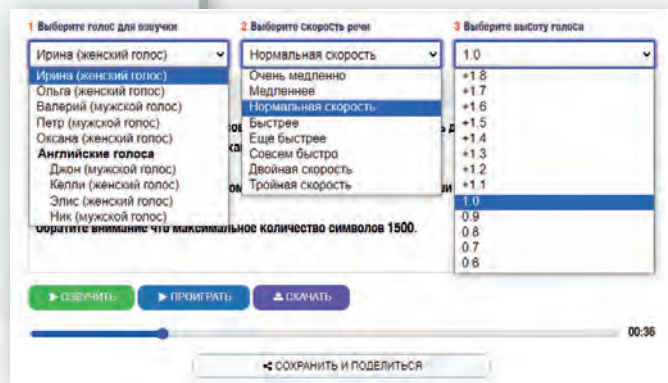
После всех нехитрых настроек остается только нажать «Озвучить», а потом, если все устраивает, нажать «Скачать», и на компьютер будет скачан монофонический аудиотрек в формате mp3 – других вариантов нет.

Удобно, что в интерфейсе есть кнопка, позволяющая поставить воспроизведение на паузу. Это бывает нужно, когда требуется исправить ошибку или внести коррективы в текст. В предыдущих сервисах, чтобы сделать это, приходилось дослушивать фрагмент до конца. И еще одна приятная мелочь – в интерфейсе сразу отображается хронометраж озвученного фрагмента.

Вот, собственно, и все. По совокупности всех возможностей и с учетом некоторых проблем сервис произвел приятное впечатление и оказался достаточно полезным.



Продолжение следует



Настройка параметров озвучивания

Контроль качества сигналов и потоков в телевизионном производстве и вещании

Сколько существует телевидение, столько же существуют средства инструментального контроля качества телевизионных сигналов. Проще говоря, контрольно-измерительные приборы и системы, формирующие метрологическое обеспечение телевизионного производства и вещания. Это то, что сейчас называют Quality Control, или QC.

Условно контроль качества сигналов и потоков можно разделить по участкам тракта – от создания контента до его доставки потребителю, то есть зрителям и слушателям.

Контроль качества сигналов внутри аппаратно-студийных комплексов, как стационарных, так и подвижных, относительно прост и достаточно легко организуем, ведь все технические средства, способные внести ту или иную ошибку или стать причиной сбоя, расположены локально и доступны в любой момент времени. И даже если речь идет об «облаке», то есть о центре обработки данных (ЦОД), то и здесь все довольно компактно и понятно.

Как правило, к каждой ключевой точке студийного тракта организовано подключение контрольно-измерительных средств, с помощью которых ведется непрерывный мониторинг состояния оборудования и каналов передачи сигналов. Львиная доля процесса мониторинга автоматизирована, и если обнаруживается проблема, оповещение о ней тут же отправляется соответствующему персоналу, который обязан выяснить причину возникновения проблемы и устранить ее.

Сложнее обстоит дело с контролем качества сигналов и потоков, распространяемых по сетям доставки, которые часто имеют большой масштаб и далеко не всегда эксплуатируются одной организацией. Особенно сложно организовать мониторинг сигналов и потоков, а также

контроль их параметров, в масштабах большой страны, такой как Россия, например.

Здесь на помощь приходят системы распределенного мониторинга, состоящие из устанавливаемых на сетях доставки анализаторов сигналов и потоков, информация от которых передается в центр управления вещанием, где визуализируется тем или иным образом, протоколируется, подвергается анализу и при обнаружении тех или иных ошибок и сбоев из центра предпринимаются действия, направленные на устранение выявленных проблем.

Что касается контроля качества сигналов и потоков, то здесь можно говорить о техническом качестве и об анализе факторов, тем или иным образом влияющих на восприятие аудиовизуальной программы зрителем и/или слушателем – это так называемые QoS (Quality of Service) и QoE (Quality of Experience).

Бывает, что метрологические средства, контролирующие техническое качество, то есть такие параметры, как скорость и структура потока, наличие сигнала и его уровня, другие величины, не выявляют никаких проблем, но при более глубоком анализе выясняется, что имеют место такие дефекты, как периодическое появление стоп-кадра («заморозка» изображения), кадры с черным полем, мозаичность (блочный шум) и ряд других.

Кроме того, нередко случаются проблемы со звуком – его уровень может превышать заданный уровень или опускаться ниже допустимого порога. Не менее важно следить за корректной передачей и отображением субтитров и т. д.

Важно учитывать и такой фактор, как разнообразие сред доставки контента аудитории. Если еще относительно недавно для доставки использовались только три основных канала вещания – наземный, кабельный и спутнико-

Арсений Ворошилов

вый, то теперь к ним добавились IPTV, OTT, CDN и т. д., то есть каналы на базе информационных технологий.

Во всех этих средах тоже нужно проводить мониторинг и контроль качества потоков медианых данных. Для этого требуется создавать универсальные комплексные системы, поддерживающие широкий спектр стандартов и протоколов, форматов и кодеков, поскольку один и тот же вещатель сегодня доставляет свои программы по всем или почти по всем доступным каналам.

Современные системы контроля качества уже не просто анализируют параметры сигналов и потоков в определенных точках тракта, но одновременно способны контролировать большое число каналов, автоматически формировать оповещения об обнаруженных или прогнозируемых проблемах, обеспечивать полиэкранное отображение многочисленных видеосигналов и даже вести так называемую «полицейскую» запись для последующего подробного анализа и/или предоставления доступа к ним соответствующим контролирующим органам.

Контроль параметров того или иного сигнала или потока выполняется в соответствии с определенным стандартом. Что касается вещания, то в России тоже есть стандарт «Телевидение вещательное цифровое. Система эфирного наземного цифрового телевизионного вещания второго поколения DVB-T2» – ГОСТ Р 58912 – 2020. Он разработан Научно-исследовательским институтом радио (НИИР) и Научно-исследовательским институтом телевидения (НИИТ). Последний подготовил 12-й раздел, в котором как раз и регламентируется метрологическое обеспечение наземного цифрового ТВ-вещания по стандарту DVB-T2.

Анализатор телевизионных сигналов от НИИ телевидения

Евгений Андриевский, Александр Родионов, Сергей Третьяк

НИИ телевидения является одним из ведущих предприятий страны по созданию аппаратуры контроля качества в системах цифрового телевидения. Предприятие имеет длительную историю разработки и поставки заказчикам комплексов профессиональной измерительной аппаратуры, необходимой для оценки качества вещания в сетях цифрового телевидения стандарта DVB-T2. НИИ телевидения выпускает довольно обширную линейку контрольно-измерительных приборов, в которую входят генератор испытательных сигналов Г-420, ана-

 **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ТЕЛЕВИДЕНИЯ**
акционерное общество



Анализатор телевизионных сигналов ATC-3

лизатор транспортного потока АТП-1, цифровой демодулятор ДТЦ-3И и др. Одной из новинок предприятия является прибор АТС-3.

Анализатор телевизионных сигналов АТС-3, разработанный конструкторами НИИ телевидения, предназначен для измерения параметров цифровых потоков QoS (Quality of Service) и параметров качества восприятия изображения и звука QoE (Quality of Experience) в цифровых телевизионных программах.

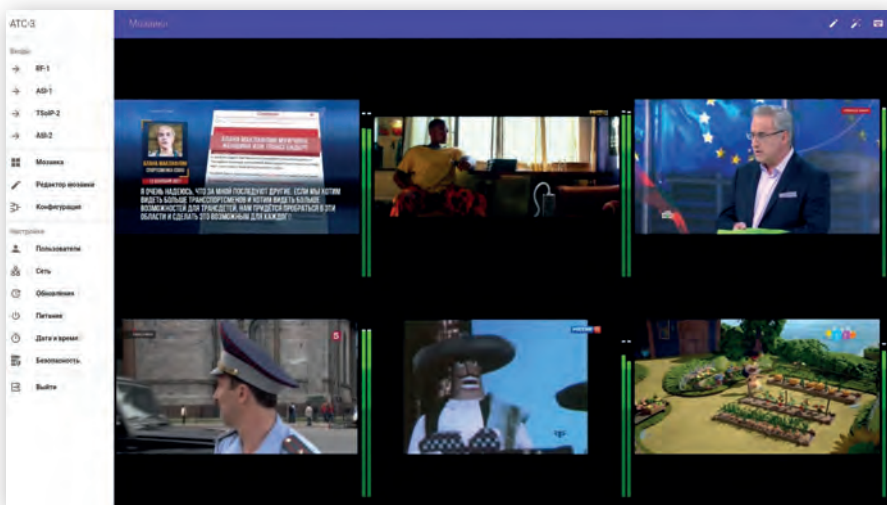
Функционал прибора позволяет в реальном масштабе времени оценивать качество передаваемых цифровых ТВ-программ с одновременным использованием двух методов:

- ♦ QoS – мониторинг цифровых потоков MPEG-TS и T2-MI, содержащих программы транслируемых цифровых мультимплексов, в соответствии с Руководством ETSI TR 101290;
- ♦ QoE – анализ изображения и звука в ТВ-программах, передаваемых в цифровых мультимплексах, на предмет наличия в них искажений и артефактов, влияющих на восприятие ТВ-программ телезрителем.

Мониторинг параметров качества зрительского восприятия (QoE) обеспечивает определение в реальном масштабе времени следующих искажений (артефактов) изображения и звука, которые оказывают влияние на восприятие ТВ-программ пользователем: пропадания видео, «заморозки» видео (стоп-кадра), появление черного поля, блочного шума (мозаичности) изображения, пропадания звука, падения уровня звука ниже установленного минимального порога громкости, превышения допустимого уровня громкости.

Перечисленные искажения могут возникать на различных узлах телевизионного тракта и на разных этапах создания и распространения ТВ-программ: при их производстве, при компрессии или при передаче по тем или иным каналам доставки сигнала до аудитории. По этой причине анализатор телевизионных сигналов АТС-3 является очень эффективным инструментом для операторов связи, создателей контента, вещателей, а также для надзорных органов. Словом, для всех, кому необходим автоматический контроль качества цифрового ТВ-вещания в круглосуточном непрерывном режиме.

В приборе АТС-3 графический интерфейс пользователя реализован как web-приложение. Поэтому доступ к результатам мониторинга качества телерадиовещания может быть осуществлен через web-браузер с любого устройства, имеющего выход в сеть Интернет. Это может быть персональный



Полиэкранное отображение контролируемых сигналов в интерфейсе АТС-3

компьютер, ноутбук, планшет или смартфон. Доступ к полному функционалу анализатора осуществляется без приобретения дополнительных лицензий.

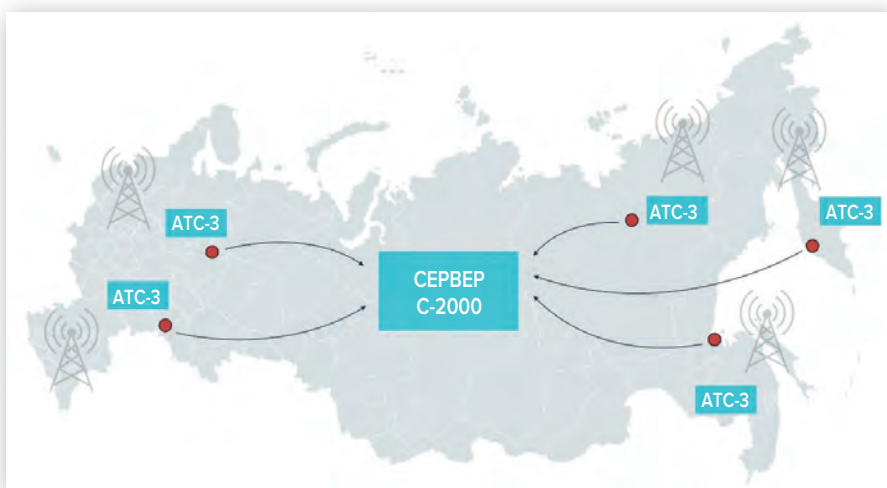
Дистанционный мониторинг цифрового ТВ-вещания с использованием анализатора АТС-3 позволяет существенно снизить эксплуатационные расходы, в том числе и на технический персонал, осуществляющий визуальную оценку качества ТВ-изображения и звука в программах цифровых мультимплексов. Автоматизация процесса обнаружения искажений, вызывающих понижение субъективной оценки качества цифровых ТВ-программ зрителями, дает возможность достичь существенного прогресса в области повышения эффективности проводимых измерений, снижения влияния человеческого фактора, сокращения количества незарегистрированных дежурной сменой нарушений нормальной работы средств цифрового ТВ-вещания.

Анализатор телевизионных сигналов АТС-3 обеспечивает формирование полиэкранного изображения, состоящего из анализируемых

видеосигналов, индикаторов уровня громкости сигналов звукового сопровождения, блоков информации о телевизионных сервисах, оповещений о разнообразных тревожных событиях и других элементов.

Встроенный редактор полиэкранного изображения позволяет пользователю свободно позиционировать элементы в пределах экрана, задавать их размеры, изменять параметры отображения, перемещать элементы между слоями. Просмотр полиэкранного изображения и его редактирование осуществляется через web-интерфейс анализатора АТС-3. Применение технологии передачи потокового видео WebRTC обеспечивает минимальную задержку воспроизведения полиэкранного изображения на устройстве пользователя.

Анализатор телевизионных сигналов АТС-3 может быть интегрирован в систему дистанционного мониторинга качества телевизионного вещания С-2000. Система С-2000 позволяет объединять средства измерений, расположенные на объектах контроля в



Система дистанционного мониторинга С-2000



Пример применения ATC-3

различных регионах России, в единую сеть мониторинга качества телевизионного сигнала, что дает возможность круглосуточно получать результаты мониторинга. Просмотр результатов измерений на различных объектах контроля осуществляется через единый web-интерфейс системы C-2000.

Конструктивно прибор собран в корпусе 2RU и допускает как настольное размещение, так и крепление в стандартную 19" стой-

ку. Размеры прибора – 435×480×88 мм, масса – не более 8 кг. Для питания используется стандартная электрическая сеть переменного тока 220...240 В, 50 Гц, потребляемая прибором мощность не превышает 150 Вт.

Прибор ATC-3 способен принимать сигналы цифрового ТВ в форматах TS over IP, ASI, RF (DVB-T/T2/C). ATC-3 обладает функциями анализа ТВ-программ стандартного (SD) и высокого (HD) разрешения.

Анализатор телевизионных сигналов ATC-3 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений (№ 61543-15) и может использоваться как легитимное средство измерений при проведении претензионной работы в соответствии с Федеральным законом «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ.

В завершение нужно подчеркнуть, что ATC-3 является основным средством измерения в соответствии с национальным стандартом РФ «Телевидение вещательное цифровое. Система эфирного наземного цифрового телевизионного вещания второго поколения DVB-T2. Общие технические требования», ГОСТ Р 58912-2020.

Учитывая проводимую правительством РФ политику импортозамещения, для потенциальных пользователей ATC-3 важно, что мониторинг качества вещания будет выполняться с использованием отечественного средства измерения – анализатора ATC-3.

ОАО «НИИ телевидения»

Тел.: +7 (812) 297-8913

E-mail: s.tretyak@niitv.ru

Web: niitv.ru/

XXV

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС НАТ

**24-25 НОЯБРЯ
2021 ГОДА
МОСКВА**

ВДНХ

ПАВИЛЬОН 57

IX

ПРЕМИЯ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ЗВОРЫКИНА

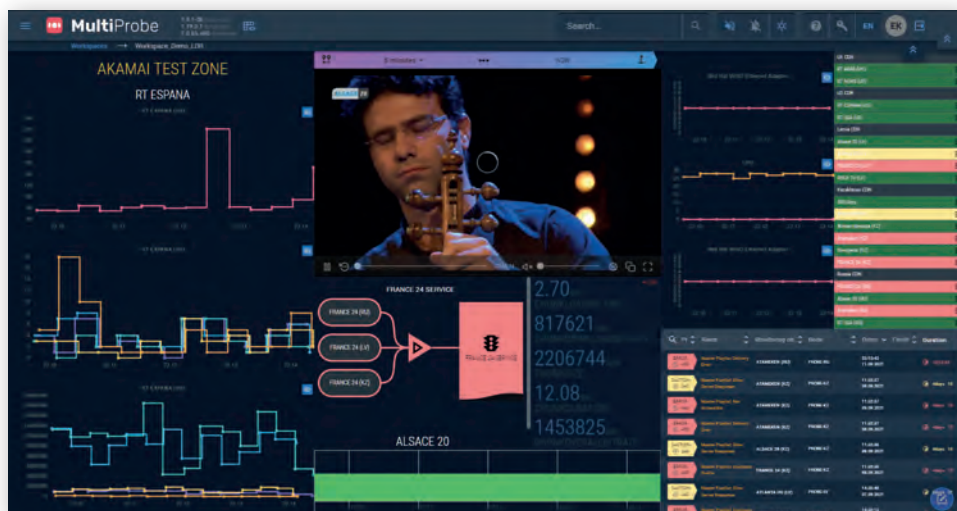
ЗА ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ
РАЗВИТИЯ ТЕЛЕВИДЕНИЯ

ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ ПРИНИМАЮТСЯ
ДО 22 ОКТЯБРЯ

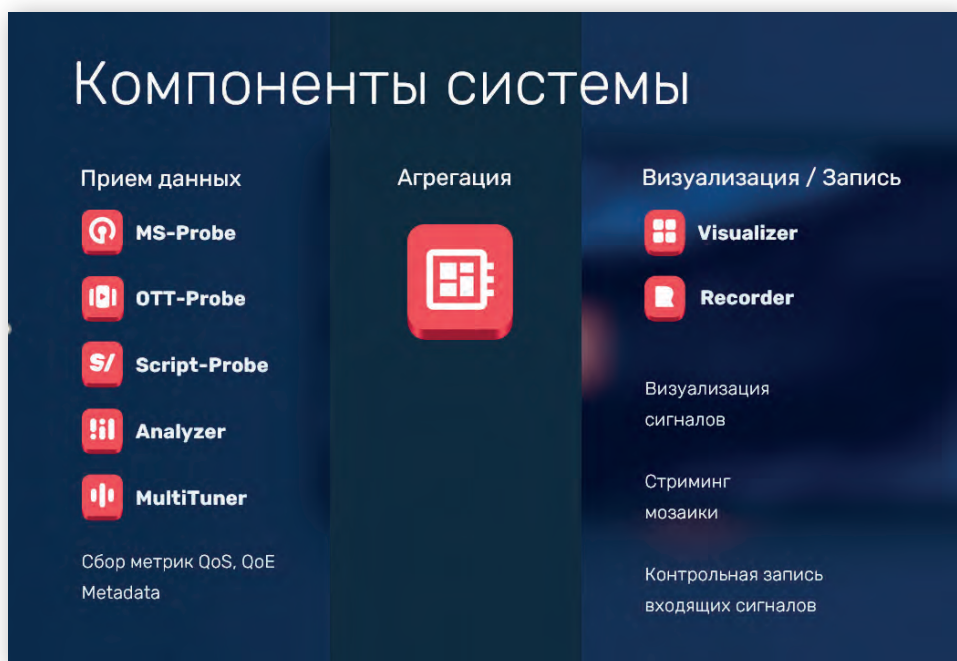
БОЛЕЕ ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ
НА САЙТЕ WWW.NAT.RU И ПО ТЕЛЕФОНУ (495) 651-08-36

Stream Labs MultiProbe

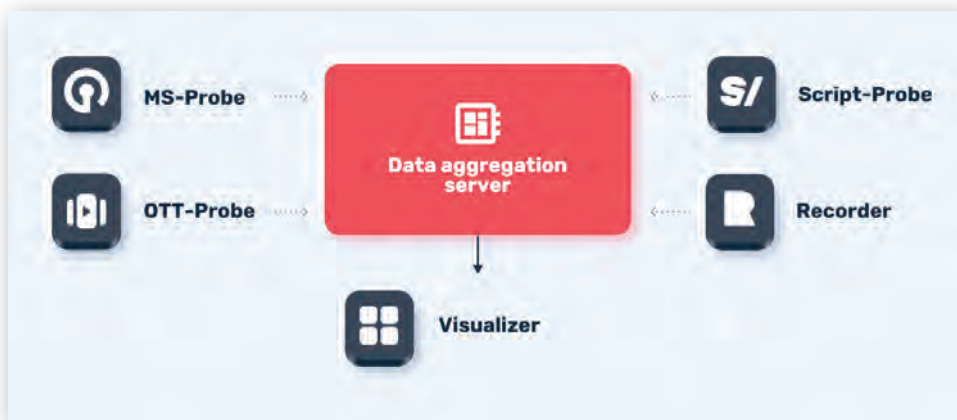
Эльдар Карцаев



Пример настроенного пользовательского интерфейса



Компоненты системы MultiProbe



Архитектура системы MultiProbe

Летом 2021 года компания Stream Labs выпустила первую версию полностью обновленного решения MultiProbe. Это абсолютно новая система комплексного мониторинга распределенных сетей телерадиовещания. Стремительное развитие медиаиндустрии стало стимулом к разработке по-настоящему «умных» систем, которые позволяют, во-первых, осуществлять непрерывный контроль над объектами мониторинга, а во-вторых, предотвращать появление аварийных ситуаций на вещательных центрах и точках дистрибуции благодаря предварительному просчету ситуации ухудшения качества. Такой системой безусловно является новая MultiProbe.

MultiProbe представляет собой настраиваемый в широких пределах масштабируемый комплекс для обеспечения контроля метрик телевизионных сигналов и мониторинга качества предоставления услуг. Комплекс состоит из пробников для сбора метрик и центрального ядра, обеспечивающего обработку полученных данных и принятие решения о статусе доставки сигналов по заданным пользователем логическим правилам.

Разрабатывая с 2010 года системы инструментального анализа и полиэкранного отображения телевизионных сигналов, компания Stream Labs накопила достаточно обширный успешный опыт взаимодействия с крупнейшими операторами связи в России и за рубежом. Благодаря тесному сотрудничеству с партнерами были выработаны функциональные требования, позволяющие расширить инструментальные возможности системы мониторинга и сформировать удобный интуитивно понятный интерфейс, оптимальный не только для технического, но и для административного персонала телекомпании или предприятия связи любого размера.

Система производит измерения всех распространенных в медиаиндустрии типов сигналов, передаваемых в различных средах: от композитных сигналов до IP-поточков ST 2110, от вычисления метрик RFC 4445 до мониторинга сервисов Video on Demand. Система обладает широкими возможностями благодаря огромному набору пробников и интегрированных карт ввода/вывода, входящих в систему. Все измерения аккумулируются в центральном ядре системы для возможности дальнейшего анализа, визуализации, оповещения и формирования отчетов.

По архитектуре построения MultiProbe состоит из функциональных компонентов: агрегации данных, контроля и визуального представления. Все компоненты могут размещаться как на одном, так и на разных физических серверах или виртуальных машинах благодаря разделению по службам и применению принципа микросервисов. MultiProbe может работать в нескольких режимах:

- ♦ автономно как классический полиэкран-ный процессор и анализатор;
- ♦ как система распределенного мониторин-га с клиент-серверной схемой передачи данных;
- ♦ в комбинированном режиме.

Благодаря компонентам визуализации можно настраивать и выводить с низкой задержкой многооконные мозаики на видео-стены в локальных мониторинговых центрах. Универсальная система кодирования, входя-щая в состав пробников, дает возможность формировать видеоизображения сигналов, принимаемых с точек мониторинга, как на постоянной основе, так и в динамическом режиме по запросу, что позволяет экономно распоряжаться ресурсами системы.

Графический интерфейс пользователя в MultiProbe является многофункциональным конструктором, позволяющим настроить удобный вид интерфейса, оптимизирован-ный для решения конкретных задач или в со-ответствии с предпочтениями того или иного сотрудника. В систему входит полноценный редактор, который дает возможность соз-давать пользовательские «приборные па-нели», а также редактировать системные представления страниц просмотра свойств объектов мониторинга.

Помимо классического наблюдения за изменением пороговых значений, получен-ных от собственных анализаторов, в си-стеме есть функционал получения любых данных по написанным скриптам с любых устройств и систем, имеющих API и любые открытые протоколы взаимодействия. Бла-годаря новому компоненту Script-Probe и универсальной базе данных метрики мож-но получать не только по классическому SNMP-протоколу, но и по любым запросам дистанционно, используя команды, сфор-мированные по скриптам, исполняемым на любых доступных интерпретаторах Java, Python и пр.

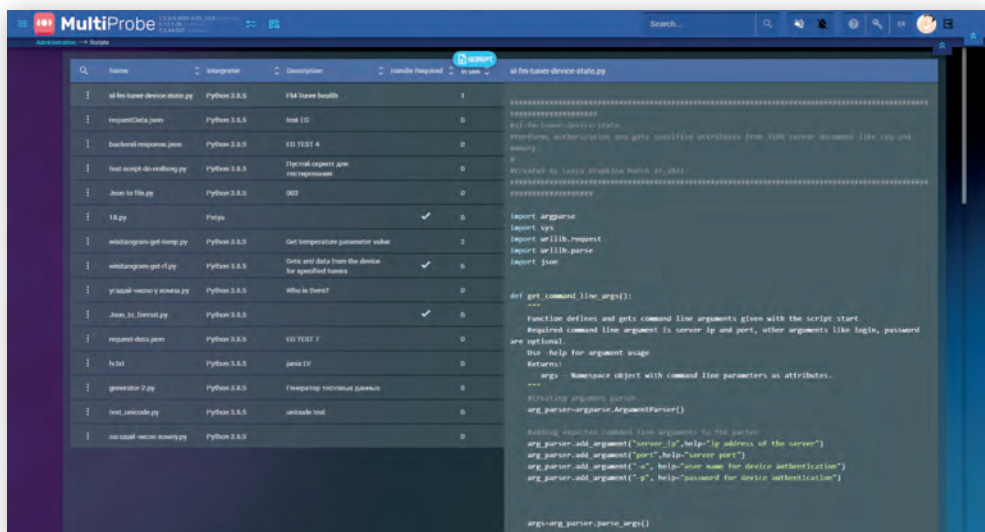
Инновационная особенность MultiProbe – возможность представления оказываемой услуги в виде виртуального сервиса, состо-яние которого получено в виде логического соединения элементов, ее составляющих. Благодаря данному представлению поль-зователь всегда будет понимать, каким образом то или иное состояние объектов мониторинга сказывается на качестве пре-доставления самой услуги. Это не только позволяет быстро оценить возможные уяз-вимости цепи, но и вовремя выявить источ-ник проблемы ухудшения качества сервиса благодаря визуальному отображению услу-ги в виде графа. Логическое представление зависимостей состояний объектов монито-ринга в точках контроля позволяет всегда



Пример полиэкранной мозаики визуализации в точке контроля (может быть выведена локально на видеостену или отправлена по сети и Интернету)



Пример сконфигурированного рабочего стола системы



Интерфейс добавления и конфигурирования Script-Probe для приема данных из сторонних систем



Пример сконфигурированного логического графа предоставления услуги



Пример сконфигурированного рабочего стола дежурной смены (непрерывный мониторинг состояний объектов и услуги в целом в виде графа, а также анализ конкретных характеристик сигнала)

«держать руку на пульсе» и корректно вести подсчет SLA для предоставляемых сервисов.

MultiProbe работает со всеми широко используемыми видами сигналов, доставляемых во всех распространенных средах. Каждый измеряемый сигнал и дополнительная инфор-

мация в точках мониторинга – это своего рода «кирпичики» данных для получения полной картины о качестве услуг. Ни одна проблема не останется незамеченной и любое состояние сервиса будет представлено пользователю в удобном для визуального восприятия виде.

Stream Labs
Тел.: 8 800 77-00-00-6;
+7 (495) 662-3700
E-mail: info@streamlabs.ru
Web: www.streamlabs.ru/request

Комплексные решения контроля качества телерадиовещания от TELETOR

Алексей Леонтьев

Компания TELETOR специализируется на средствах визуального и инструментального мониторинга качества телевизионных и радиовещательных сигналов, применимых как в студийных комплексах, так и в средах доставки контента. В настоящее время в ассортименте TELETOR есть три ключевых решения: TeleSCREEN PRO, TeleSCREEN Light и TelePROBE версии 8.0.

TeleSCREEN Light

Поскольку контент создается в аппаратно-студийных комплексах, контроль его качества на этом этапе является критически важным. Для обеспечения централизованного мониторинга работы студийного комплекса телевизионного канала оптимальной является система TeleSCREEN Light версии 8. Она служит для одновременного визуального и инструментального контроля сигналов в любой точке телевизионного тракта, а также выполняет автоматизированный мониторинг работоспособности студийного оборудования. При этом акцент системы сделан именно на визуализацию контролируемых сигналов, распространенных как раз в студийном производстве.

В частности, TeleSCREEN Light одновременно контролирует состояние входного сигнала, сигналов всех используемых студийных источников, выходного сигнала и сигналов на сетях оператора. Для отображения сигналов можно использовать один или несколько мониторов, в том числе и с применением полиэкранного метода с гибкой настройкой мозаики и быстрым переходом от одной многооконной раскладки к другой в зави-

симости от задач и предпочтений пользователей. Фактически TeleSCREEN Light – это «умный» программный полиэкранный процессор с расширенными возможностями анализа сигналов и оповещения об авариях.

TeleSCREEN Light позволяет обеспечить визуализацию состояния вещательного оборудования – сервера, микшера, плеера, рекордера и др. – в режиме реального времени. На одном экране пользователь получает всю необходимую информацию как обо всех используемых сигналах, так и о транслируемом контенте, состоянии источников сигнала и возникающих аварийных ситуациях.

TeleSCREEN Light позволяет анализировать и протоколировать прохождение меток вставки рекламы в сигналах SDI (SCTE104) и потоках MPEG TS (SCTE35). Наряду с анализом состояния работы вещательного сервера TeleSCREEN Light позволяет комплексно контролировать и протоколировать процесс вставки/замещения рекламы.

Система способна декодировать и мониторить вещание телетекста и субтитров, интегрированных в контролируемые сигналы всех типов, а также обеспечивает оперативное оповещение об отсутствии телетекста, протоколирует вещание телетекста для последующего анализа.

Для оповещения используются звуковые и визуальные сообщения, сигнализирующие об обнаружении ухудшения качества контролируемых сигналов, аварийных ситуаций на контролируемом студийном оборудовании. Все обнаруженные аварийные события автоматически записываются в журнал событий.

ТЕЛЕТОР

Предусмотрен как локальный, так и дистанционный режим визуального мониторинга и контроля сигналов, в том числе и для облачного студийного вещания. Техническое сопровождение также может быть дистанционным.

TeleSCREEN Light может одновременно работать с разным количеством сигналов – от одного до десятков. Так, число параллельно обрабатываемых аналоговых видеосигналов может достигать 64, SD-SDI – 40, HD-SDI – 20, 3G-SDI – 16. Кроме того, система способна мониторить и современные студийные потоки SDI-over-IP, включая MPEG-TS, NDI, SRT, RTSP, а также ST 2022-6/7, ST 2110. А если применять систему для мониторинга сигналов звука, то максимальное число одновременно контролируемых сигналов AES/EBU – 128. Система также может работать и с современными радиосигналами в форматах AES67, LiveWire, Dante.

Что касается контроля обратных сигналов на сетях распространения, то здесь поддерживаются аналоговые и цифровые (DVB всех видов) сигналы, а также разнообразные IPTV- и интернет-потоки. Есть опциональная возможность организации многоканальной «полицейской» записи.

Производительность и функционал системы можно наращивать по мере необходимости. Есть версии системы для стационарных студий, ПТС, малого мобильного комплекса и др. Удобно, что для начала использования системы не требуются большие начальные вложения, а по мере развития пользователь может модернизировать TeleSCREEN Light до версии TeleSCREEN PRO, купив соответствующую лицензию.

TeleSCREEN PRO

TeleSCREEN PRO – это уже более мощная система, обеспечивающая визуальный и инструментальный мониторинг качества телевизионного и радиовещания на всех этапах доставки сигнала, от этапа создания и подготовки контента до доставки его потребителю. Систему можно использовать как в составе студийных аппаратных или головных станций, так и на сети оператора, обеспечивая контроль доставки сигналов до абонентов. Система TeleSCREEN PRO обладает наибольшей гибкостью в адаптации решения к требованиям пользователей.

TeleSCREEN PRO легко масштабировать – мощность каждой системы наращивается по мере необходимости, а большое количество модификаций системы позволяет решать задачу контроля качества телевизионного вещания комплексно и увеличивать число точек контроля по мере роста сети.

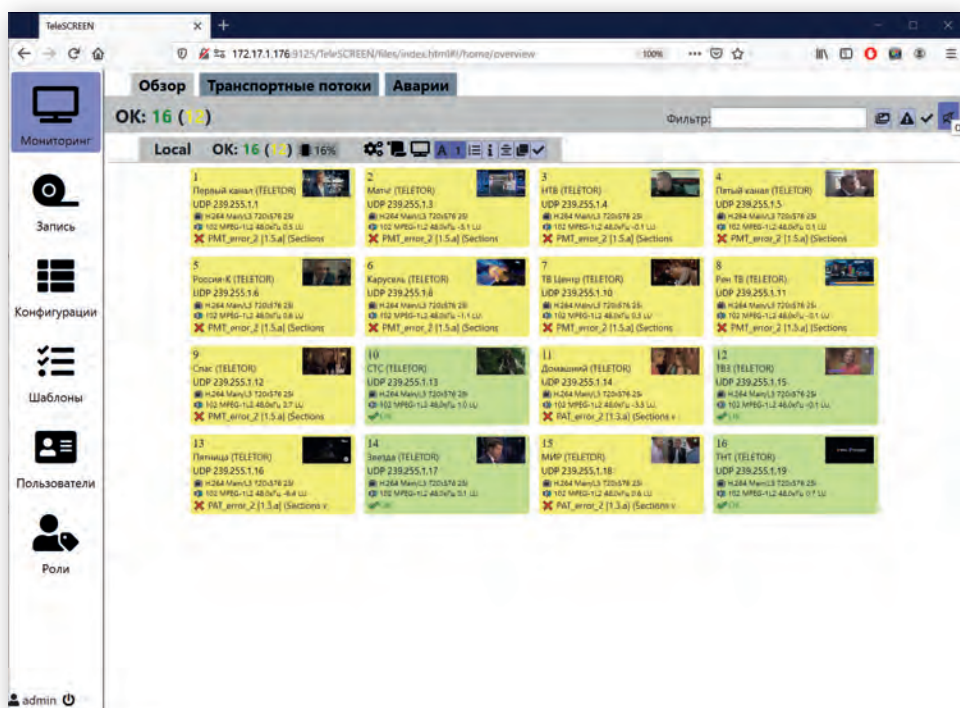
Система способна одновременно анализировать широкий набор профессиональных сигналов – видео- и аудиосигналов (аналоговые, SD/HD/3G/6G/12G-SDI, HDMI, DVB-ASI, IP, SMPTE ST 2022-6/7, ST 2110, NDI, AES/EBU, AES67, LiveWire, Dante), включая аналоговые (PAL, SECAM, NTSC, FM/AM, CVBS), а также высокочастотные сигналы, используемые для вещания.

Благодаря встроенному инструментальному анализатору сигналов TeleSCREEN PRO позволяет не только выявить аварийные ситуации и оповестить об их возникновении, но и определить их причины, что ускоряет и упрощает устранение неполадок.

Стандартная версия системы способна одновременно мониторить до 100 телеканалов стандартного разрешения, до 25 телеканалов высокого разрешения до двух каналов UHD либо до 256 радиовещательных каналов на один аппаратный блок. При этом количество совместно работающих аппаратных блоков ничем не ограничено.

Важной отличительной особенностью TeleSCREEN PRO является присутствие в системе углубленного инструментального анализа контролируемых сигналов. В процессе работы системы для всех сигналов/потоков ведутся измерения множества параметров, результаты которых сохраняются в специализированной базе данных. Собранные таким образом данные могут быть визуально представлены в табличной форме или в виде различных комплексных графиков. Собранные данные могут быть переданы несколькими высокоскоростными интерфейсами в применяемые пользователем зонтичные информационные системы сторонних производителей для последующего долговременного хранения и анализа.

Для сигнализации об обнаруженных неполадках предусмотрены звуковые и визуальные оповещения, в том числе и с возможностью передачи сообщений во внешние системы. Поддерживаются разные стандарты обмена данными, как традици-



МОНСЕРВ

172.17.1.176(112)ТестСКСРД/Получил/Всего/МОНСЕРВ/Служба

100% — — — — —

Иконки

Обзор

Транспортные потоки

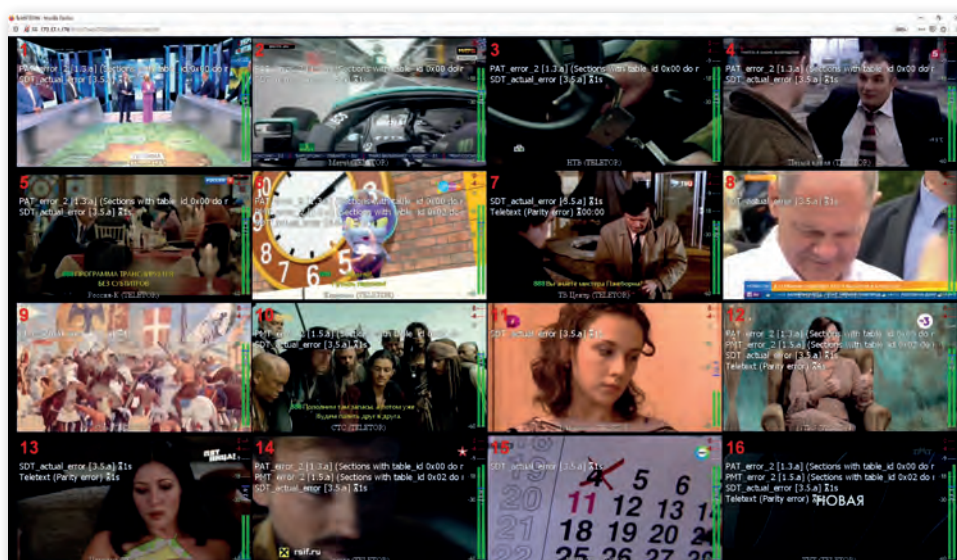
Аварии

IP Ethernet RTP UDP RTP Фильмы

Поток		TS												IP				IAT (мс)		
		Скорость, Мбит/с	CC	Dup	DupIn	Sync	Error	MDI-DF	MLT-15	MLT-24	MLT-25	MLT-26	Скорость, Мбит/с	Source IP	TTL	DSCP	Мин.	Среднее	Макс.	
Local																				
1	Первый канал (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.3	3,000	16				13.9	16	16	1	1	3,092	172.17.1.202	1234	3	2,20	3.51	4.16	
2	Матрица (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.3	3,000	16				13.8	16	16	1	1	3,092	172.17.1.202	1234	3	2.12	3.51	4.20	
3	НТВ (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.4	3,000	15				13.8	15	15	1	1	3,092	172.17.1.202	1234	3	2.21	3.51	4.23	
4	Пятый канал (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.5	3,000	17				13.7	17	17	1	1	3,092	172.17.1.202	1234	3	2.55	3.51	4.39	
5	Россия-К (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.6	3,000	16				13.8	16	16	1	1	3,092	172.17.1.202	1234	3	2.05	3.51	4.23	
6	Карусель (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.8	2,969	15				13.8	15	15	1	1	3,059	172.17.1.202	1234	3	2.61	3.55	4.22	
7	ТВ Центр (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.9	3,000	16				13.9	16	16	2	2	3,092	172.17.1.202	1234	3	2.18	3.51	4.34	
8	Рен ТВ (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.11	3,011	16				13.9	16	16	1	1	3,103	172.17.1.202	1234	3	2.67	3.50	4.05	
9	Спас (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.12	3,011	16				13.6	16	16	2	2	3,103	172.17.1.202	1234	3	2.56	3.50	4.05	
10	СТС (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.13	3,085	18				13.8	18	18	1	1	3,168	172.17.1.202	1234	3	2.83	3.42	4.02	
11	Домашний (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.14	3,074	19				13.7	19	19	1	1	3,168	172.17.1.202	1234	3	2.32	3.42	4.03	
12	ТВ3 (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.15	3,043	18				14.4	18	18	1	1	3,135	172.17.1.202	1234	3	2.60	3.46	4.08	
13	Пятница (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.16	3,043	17				13.8	17	17	1	1	3,135	172.17.1.202	1234	3	2.61	3.46	4.05	
14	Звезда (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.17	3,074	18				13.5	18	18	1	1	3,168	172.17.1.202	1234	3	2.28	3.42	3.99	
15	Мир (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.18	3,011	15				14.0	15	15	1	1	3,103	172.17.1.202	1234	3	2.55	3.50	3.99	
16	ТНТ (TELECOM)	UDP/RTP 239.255.1.19	3,043	18				14.3	18	18	1	1	3,135	172.17.1.202	1234	3	2.17	3.46	4.08	

МОНСЕРВ

Варианты визуализации данных в системе TeleSCREEN



Полицранное отображение анализируемых потоков и сигналов

онные SNMP Get/Trap, Syslog, так и современный высокоскоростной интеграционный интерфейс на основе технологии HTTP/JSON с гарантией доставки данных. Функционал визуального мониторинга здесь такой же богатый, как в TeleSCREEN Light.

Новый пользовательский web-интерфейс позволяет управлять системой и вести мониторинг вещания с любого пользовательского устройства и из любого места, где есть подключение к Интернету. А сам анализатор TeleSCREEN PRO теперь может находиться как в собственном ЦОД клиента, так и в облаке.

Важно отметить, что система обеспечивает и мониторинг качества услуг OTT (поддерживаются форматы HLS, MPEG-DASH, RTSP, SRT, NDI), а также наблюдение за технологическими объектами сети с помощью IP-видеокамер. Есть функционал централизованного и дистанционного управления распределенными системами мониторинга любого масштаба. Модульная архитектура позволяет расширять функционал системы путем добавления соответствующих модулей.

TelePROBE

Семейство TelePROBE представляет собой инструментальные анализаторы сигналов различного назначения и мощности. В семейство входят:

- ◆ TelePROBE IP – анализатор потоков на IP-сетях;
- ◆ TelePROBE RF – анализатор телевизионных радиочастотных сигналов;
- ◆ TelePROBE SDI – анализатор сигналов SDI.

Система TelePROBE IP позволяет операторам

связи обеспечивать инструментальный мониторинг качества телевизионного и радиовещания (QoS) на всех этапах распространения и доставки сигнала по сети с поддержкой всех современных цифровых видео- и аудиосигналов. Устанавливаемый в любой точке сети, анализатор TelePROBE динамически отслеживает параметры вещания и при обнаружении проблем информирует о них пользователей.

TelePROBE IP способен одновременно анализировать различные потоки видео и звука, передаваемые по IP-сети, включая MPEG-TS, SMPTE ST 2022-6/7, ST 2110, NDI, SRT, AES67 (LiveWire, Dante), HLS (RFC 8216) и MPEG-DASH (ISO/IEC 23009-1:2012).

TelePROBE RF, в зависимости от комплектации, способен анализировать различные РЧ-сигналы, в том числе аналоговые и цифровые DVB T/T2, C/C2 и S/S2, цифровые радиосигналы, а также транспортные сигналы, используемые при организации РЧ-вещания (включая потоки T2-MI).

TelePROBE SDI позволяют анализировать структуру сигналов SDI, передаваемые в них метаданные, а также визуализировать структуру данных сигнала SDI в режиме реального времени.

В зависимости от потребностей пользователя анализаторы TelePROBE можно использовать и во внутренних технологических сетях пользователя, и на транспортных сетях, и в пользовательской сети. Пользователи могут выбрать из широкой гаммы конструктивов устройств – от небольших мобильных приборов, до стационарных систем, контролирующих тысячи потоков одновременно.

Благодаря встроенным анализаторам потоков TelePROBE не только позволяет оперативно выявить аварийные ситуации и оповестить об их возникновении, но и помогает инженерам определить причины их возникновения, что упрощает дальнейшее устранение неполадок.

Как и TeleSCREEN, система TelePROBE осуществляет сбор и хранение измеряемых параметров, позволяя провести анализ их изменения во времени с использованием как табличного, так и графического представления данных.

Здесь тоже имеется новый пользовательский web-интерфейс, с помощью которого можно управлять системой и вести мониторинг вещания с любого пользовательского устройства, лишь бы оно было подключено к Интернету. Причем работать можно даже через FireWall, NAT и т. п.

Интерфейс позволяет объединить несколько анализаторов в единое рабочее пространство с доступом к каждому из них из единого интерфейса пользователя.

Для обмена данными, в том числе оповещениями о событиях, используются протоколы SNMP Get/Trap, Syslog и современный высокоскоростной интерфейс на основе технологии HTTP/JSON с гарантией доставки данных.

Сам анализатор TelePROBE может представлять собой как аппаратное устройство, так и работать в «облаке», с возможностью перехода из облака на аппаратное устройство и обратно.

Благодаря тому что существуют анализаторы TelePROBE разной мощности и функционала, оператор может оптимизировать конфигурацию и возможности системы мониторинга в соответствии со своими задачами. Варианты лицензионной и аппаратной модернизации TelePROBE позволяют масштабировать и совершенствовать систему по мере усложнения решаемых задач.

В завершение следует отметить, что системы TeleSCREEN и TelePROBE позволяют организовать многофакторный развитый контроль качества сигналов и потоков в технологических комплексах производства и доставки медиаконтента, что обеспечивает поддержание надлежащего уровня качества, как объективного, так и субъективного, на протяжении всего тракта – от создания контента до его доставки потребителю.

«ТЕЛЕТОР»

Тел.: +7 (499) 501-1546

E-mail: sales@teletor.ru

Web: www.teletor.ru



Компактный анализатор семейства TelePROBE

Средства мониторинга и контроля качества от Telestream

Андрей Косов

Компания Telestream – один из старожилов рынка решений и оборудования для медиаиндустрии. Ее основатели одними из первых осознали перспективу развития IT/IP-технологий, благодаря чему компания быстро превратилась из небольшого коллектива энтузиастов в крупную организацию, располагающую широким ассортиментом продукции, мощной командой разработчиков и разветвленной сетью продаж и технической поддержки, охватывающей практически весь мир.

В состав решений, разрабатываемых и выпускаемых Telestream, входят и те, что предназначены для мониторинга и контроля качества сигналов и потоков как при производстве, так и при распространении медиаконтента.

Семейство решений iQ

Системы, входящие в эту линейку, позволяют обеспечить качество доставки контента зрителю. Их применение позволяет повысить эффективность мониторинга и контроля, добиться стабильно высокого качества и соответствия тем или иным стандартам.

Анализу можно подвергать контент как на стороне клиента, так и в сети. В том числе и на стадии производства контента. Также доступен OTT-мониторинг. И, разумеется, линейный мониторинг источников контента, процессов его обработки и монтажа, средств доставки медиаданных.

У решений iQ есть ряд достоинств:

- ♦ относительно невысокая стоимость стартового пакета;
- ♦ минимальное время развертывания;
- ♦ минимизация проблем, связанных с соответствием стандартам;
- ♦ минимизация проблем, связанных с техническим обслуживанием;
- ♦ решение большинства проблем еще до того, как они нанесут ущерб пользователю;
- ♦ формирование метрик мониторинга качества.

В линейке решений iQ есть инструменты для мониторинга OTT-стриминга в облаке, локально или в виртуальных средах. Возможен мониторинг IPTV, вставки рекламы по меткам SCTE и в динамическом режиме, в том числе с формированием оповещений и отчетов. Предусмотрен контроль инфраструктур доставки видео на базе архитектуры с распределенным доступом с помощью дистанционного мониторинга на физическом уровне (PHY).

Важной составляющей систем iQ является проверка звука, видео и титров на соответствие отраслевым стандартам. Есть функции проверки видеоконтента и вещательных сетей на соответствие стандартам ST 2110 /ST 2022-6. Что же касается облачных опций, то здесь есть такие варианты, как работа в облаке пользователя, в облаке Telestream либо в видео сервиса Telestream.

Также iQ поддерживает сервисное тестирование VOD ABR, автоматизирует проверку запуска новых программ и CDN. Линейка iQ – это больше, чем просто эффективные анализаторы. Прежде всего, спектр самих анализаторов обширен – в него входят анализаторы линейных сигналов, ABR, ST 2110, ST 2022-6. Вся собранная ими информация отображается централизованно в удобной для восприятия форме. При этом формируются отчеты на соответствие стандартам. А анализаторы могут быть облачными, виртуальными или выполненными в виде автономных устройств.

Если говорить об автономных устройствах, то они поставляются с предустановленным ПО iQ и оптимизированы для эксплуатации в заданных условиях. Устройства характеризуются высокой эффективностью и широкой сферой применения.

Программное обеспечение iQ может быть установлено в локальных виртуальных сетях. Для него предусмотрены опции Container,

telestream

VMware и Linux. ПО можно устанавливать на собственные серверы пользователя и в облаке, а можно разместить в ЦОД компании Telestream.

Теперь чуть подробнее о вариантах систем iQ. Система управления видео (IVMS ASM) осуществляет сбор данных мониторинга, поступающих из разных точек сети, и визуализирует эту информацию в удобной и понятной для пользователя форме. Система коррелирует информацию о программах, агрегирует оповещения и ускоряет диагностику.

Приложение Inspector Live обеспечивает детальную проверку видео и звука на предмет QoE (Quality of Experience – качество восприятия) и отправляет отчеты в центральную систему. Sentry отвечает за детальный анализ потоков для углубленной проверки QoE.

Surveyor TS служит для мониторинга QoS, чтобы обеспечить эффективную доставку контента по сети распространения, а Surveyor ABR Active действует как синтетический клиент, выполняющий мониторинг любого или всех потоков, как живых, так и VOD ABR.

Модули Surveyor ABR Publishing и Surveyor ABR Intra-CDN мониторят сложные сети, собирают метрику об их производительности и других характеристиках. И, наконец, Inspect 2110 осуществляет мониторинг видеосетей ST 2110 и ST 2022-6, обеспечивая автоматические визуализацию и диагностику.

Очевидно, что в инструментариі iQ есть все, что нужно для мониторинга и проверки качества контента на протяжении всего тракта от его создания до доставки зрителю.

Если же смотреть со стороны обладателя контента или вещателя, то для них решения iQ обеспечивают уверенность в том, что зрители получат контент в том качестве, которое предполагалось изначально.



Платформа PRISM

Платформа анализа мультимедийных материалов PRISM обладает большой гибкостью в выборе дополнений и устанавливаемых непосредственно при эксплуатации обновлений ПО для мониторинга широкого набора разнообразных статистических показателей протокола IP, а также звукового и видеоконтента.

Обширный набор функций в сочетании с интуитивно понятным графическим отображением статистических показателей протокола IP, включая показатели качества телевизионного сигнала и данные диагностики, дают инженеру уверенность в том, что контент доставляется с наилучшим техническим качеством (Quality of Service – QoS) в постоянно усложняющейся среде вещания, в том числе при передаче сжатого или несжатого сигнала SDI или потока IP.

Платформа PRISM оптимальна для мониторинга состояния гибридной среды, в которой присутствуют и сигналы SDI, и потоки IP. Ее можно установить, например, в центральной аппаратной, использовать в составе аппаратно-студийного комплекса, передвижных трансляционных пунктов и в центрах доставки и распределения программ.

Конструктивно PRISM – это контрольно-измерительный прибор для комплексного анализа и мониторинга гибридных вещательных систем, оперирующих сигналами SDI и потоками IP. Он обеспечивает возможность оценки состояния технологической инфраструктуры при ее долгосрочном контроле и формирует соответствующие отчеты. Анализ и мониторинг показателей SDI/IP в реальном масштабе времени позволяет быстро обнаружить проблему, определить вызвавшую ее появление причину чтобы оперативно устранить ее.

Возможности графического отображения трафика, имеющегося в канале связи 25 Gigabit Ethernet, позволяют инженерам понять, что происходит в локальной сети, и легко выбрать подлежащий исследованию поток. А функции выбора требуемого контента в потоке и его визуализации в форме изображения, осциллограммы и с помощью звуковой панели позволяют визуально удостовериться в содержании контента.

Обнаружение ошибок IP-пакетов, контроль интервалов времени между пакета-

ми (Packet Interval Time – PIT) и значение фактора задержки сигнала по временным меткам (TS-Df) дают инженерам возможность быстро выявлять проблемы, которые могут вызывать периодические потери пакетов телевизионного сигнала, звуковых потоков или данных.

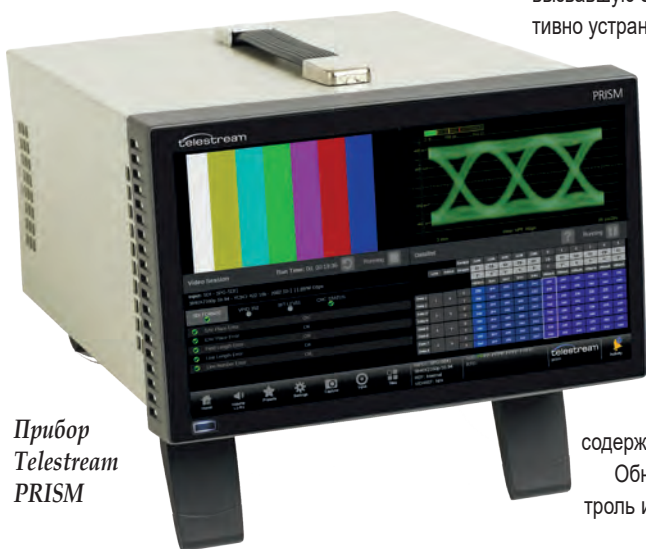
Пользуясь инструментами анализа в сочетании со статистическими данными, можно понять и быстро устранить сложные перемежающиеся проблемы, а правильная синхронизация сообщений PTP (Precision Time Protocol) и настройка метаданных обеспечивает синхронную работу прибора в системе.

Многоточечный или дистанционный мониторинг объекта позволяют быстро принимать необходимые меры, используя доступ из различных точек системы.

Прибор может быть использован для расширенного мониторинга с выделением сигнала SDI из потока, соответствующего стандарту SMPTE 2022-6.

Графический 9" дисплей обеспечивает воспроизведение изображений в формате 1080p HD для достоверного мониторинга видеоизображения.

Созданный по принципу «все в одном», прибор PRISM размером в половину ширины стойки и высотой 3RU можно использовать как портативный переносной/настольный или разместить в стойке.



Прибор
Telestream
PRISM

«Анник-ТВ»

Тел.: +7 (495) 795-0239

E-mail: mail@annik-tv.ru

Web: annik-tv.ru

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

- | | | |
|------------------------------|---------------------|---------------------------|
| А | В | Р |
| Анник-ТВ 33, 55 (Telestream) | Blackmagic Design 5 | ProVideo Systems 4-я обл. |
| Артос 35 | BRAM Technologies 7 | |
| Н | С | Р |
| НИИТ 47 | Camerimage 3-я обл. | Riedel Communications 9 |
| П | Canon 23 | |
| Профитт 11 | Л | С |
| С | Lawo 13 | S-Film 19 |
| СофтЛаб НСК 21 | Н | SkyLark 25, 29 |
| Т | NATEXPO 3, 31, 49 | Stream Labs 50 |
| ТТЦ «Останкино» 37 | О | Т |
| | Om Network 27 | Teletor 41, 52 |
| | | TeleVideoData 17 |
| | | TVU Network 39 |
| | | З |
| | | Zero Density 15 |

EnergacAMERIMAGE



29-й

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
КИНОФЕСТИВАЛЬ

13-20 НОЯБРЯ 2021 ГОДА

ТОРУНЬ, ПОЛЬША
КУЯВСКО-ПОМОРСКОЕ
ВОЕВОДСТВО

CO-FINANCED BY THE MINISTRY OF CULTURE, NATIONAL HERITAGE AND SPORT OF THE REPUBLIC OF POLAND, THE CITY OF TORUŃ AND KUJAWSKO-POMORSKIE REGION



PROJECT IS CO-FINANCED BY THE EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND WITHIN
THE REGIONAL OPERATIONAL PROGRAMME FOR KUJAWSKO-POMORSKIE REGION FOR THE YEARS 2014-2020

Ki Pro® | GO

Многоканальная H.264-запись



Прошивка v3.0 для Ki Pro GO

Ki Pro GO – это многоканальный H.264-рекордер для записи HD/SD-сигнала (до 1080p60), реализованный в 2RU-корпусе. Записывайте одновременно до четырех HDMI- и SDI-каналов на флеш-накопители USB 3.0. Делайте резервную запись всех каналов через пятый USB-порт на задней панели устройства. Используйте широкий спектр источников сигнала: от DSLR-камер до камкордеров, благодаря асинхронным входам. Просматривайте все четыре входных сигнала или любой из них на одном HDMI / SDI-мониторе, используя мониторные Multi-Matrix-выходы. Управляйте Ki Pro GO с фронтальной панели устройства или по сети из любого веб-браузера.

Новая прошивка v3.0 расширяет возможности Ki Pro GO за счет поддержки сетевой записи и поддержки SMB-протоколов для передачи по GigE. Использование NAS совместно с рекордером обеспечит централизованное хранение основных записей или резервных копий, независимо от локальных USB-носителей. Если на NAS производится основная запись, монтажеры или CG-специалисты могут немедленно получить прямой доступ к записанным файлам из любой точки локальной сети.