

# ТКТ

## 1957

№ 9 (773) 2024 ТЕХНИКА КИНО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ

# Один день в TSL, UK

Размышления о будущем

PTF Lab: Революция  
в прямых трансляциях  
с помощью  
виртуальной  
рекламы на  
базе ИИ

**Cloud Playout:  
успех или  
неоправданные  
ожидания?**

**IBC 2024:  
ПРЕМЬЕРЫ И ТРЕНДЫ**

skylark.ru  
скайларк.рф



творите и создавайте

мы позаботимся обо всём остальном



Join us at IBC #8.B90



# Welcome HOME, mc<sup>2</sup>!



**NEW**



Server-based Audio DSP for mc<sup>2</sup> Consoles



MANAGEMENT & CONTROL



PHYSICAL I/O



PROCESSING



HUMAN INTERFACES



PROFESSIONAL SERVICES

## HOME Apps

Server-based Processing Platform

Connected. Secured. Managed. Processed.

### HOME Apps

- Multiviewer
- UDX
- Stream Transcoder
- Graphic Inserter
- mc<sup>2</sup> DSP
- A\_UHD Core
- Power Core
- RELAY Series



**NEW**



HOME mc<sup>2</sup> DSP



HOME Multiviewer



HOME UDX Conversion with HDR Processing



HOME Graphic Inserter



HOME Stream Transcoder



HOME Test Pattern Generator

# HOME

ONE UNIFIED OPEN PLATFORM

**SIMPLICITY** of management delivered through a unified approach. Maximum asset utilization enabled with **AGILE** infrastructure design. Technical and commercial **FLEXIBILITY** solved.

ST2110 NDI NMO S lives @ HOME



LAWO.COM

# TFT 1957

Innovations | News | Analytics

For  
Engineers



TKT1957.com

## ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР, ДИРЕКТОР

Эдуард Чумаков / Eduard Chumakov  
1957@tkt1957.com

## СОВЕТ ДИРЕКТОРОВ

Алексей Ярыгин / Alex Yarygin  
Эдуард Чумаков / Eduard Chumakov  
Виктория Синдюкова / Victoria Sindyukova

## ИЗДАТЕЛЬ

Мария Телли / Maria Telli  
maria.telli@tkt1957.com

## Технический редактор

Владислав Богусевич

**Дизайн / Верстка** Алмаз Гарафутдинов

**Корректор** Елена Шморгун

**Руководитель отдела рекламы**

Алексей Ярыгин  
alex.yarygin@tkt1957.com

**Менеджер по развитию бизнеса**

Георгий Циклаури

**Менеджеры интернет-платформы**

Илья Швачко, Заза Апциаури

**Продюсер и ведущий:**

Филип Гроссман

**Режиссер** Виктор Рыков

**Ведущие** Марк Синдюков, Пакс Мур

**Старший корреспондент**

Олуватойин Омотойинбо

**СЛУЖБА ПОДПИСКИ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ**

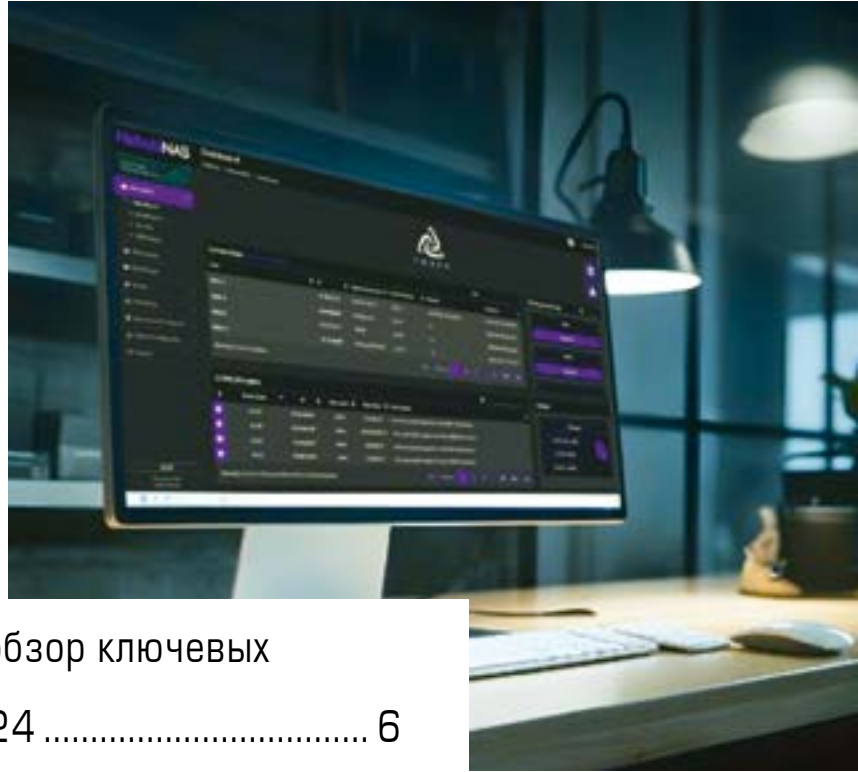
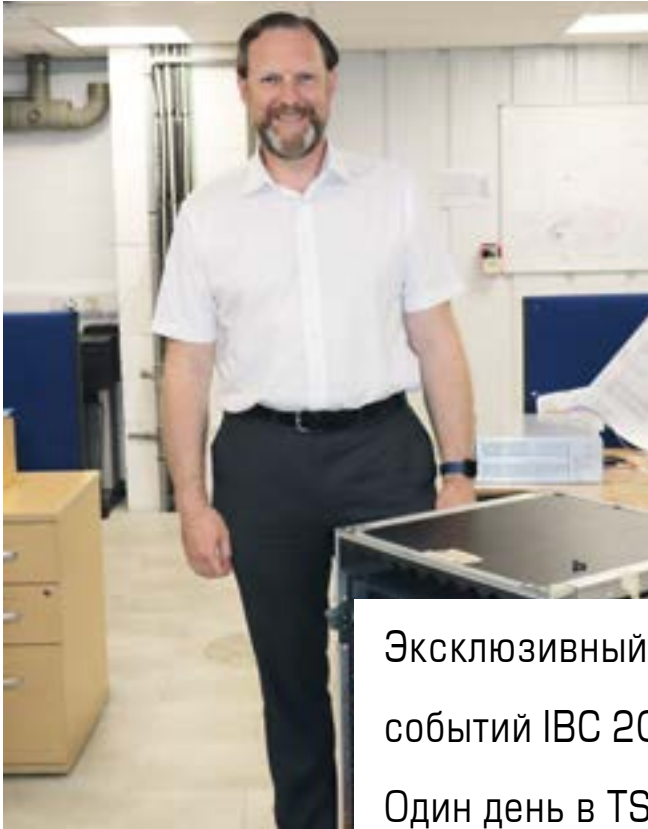
1957@tkt1957.com

Зарегистрирован TKT1957 LLC.,  
3308 w Palmira Ave, Tampa, FL, 33629  
Издатель TKT1957 LLC.

Редакция журнала не несет ответственности за достоверность сведений в рекламе, платных объявлениях и статьях, опубликованных под грифом «на правах рекламы». Перепечатка материалов только с разрешения редакции. Ссылка на журнал обязательна. Подписка через Интернет: 1957@tkt1957.com

E-mail: 1957@tkt1957.com © TKT1957 LLC

Подписано в печать 23.09.2024 г.  
Цена свободная. Тираж – 5500 экземпляров.



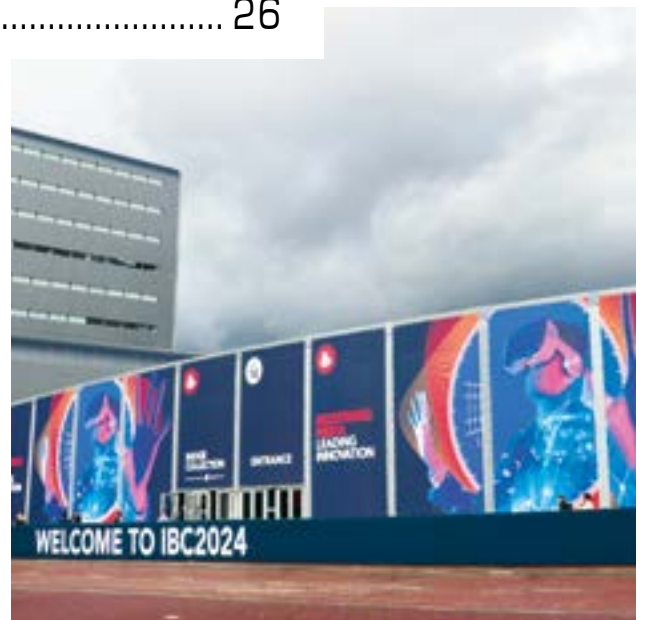
Эксклюзивный обзор ключевых  
событий IBC 2024 ..... 6

Один день в TSL, Великобритания ..... 18

Cloud Playout: успех или  
неоправданные ожидания?..... 20

Размышления о будущем ..... 24

PTF Lab: Революция в прямых  
трансляциях с помощью виртуальной  
рекламы на базе ИИ ..... 26



ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			



**1 |**  
**Болат**  
**МУРСАЛИМ**  
директор телеканала «Qazaqstan», Казахстан



**3 |**  
**Владимир**  
**ШИРОКОВ**  
генеральный продюсер телерадиокомпания «Старт»



**10 |**  
**Джефф**  
**РОСИКА**  
экс-директор Avid



**5 |**  
**Макс**  
**ПОПОВ**  
Associate VP of Operations SouthWest USA at Evertz USA INC.



**11 |**  
**Ляззат**  
**ТАНЫСБАЙ**  
председатель правления АО «РТРК «Казахстан», Казахстан



**1 |**  
**Миндаугас**  
**ЙОНУШАС**  
разработчик программного обеспечения/веб-сайтов на Литовском национальном радио и телевидении, Литва



**5 |**  
**Егор**  
**ПОЛУБОЯРИНОВ**  
ведущий инженер по системной интеграции Sony



**12 |**  
**Хакки**  
**ОРАЛ**  
**(Hakki Oral)**  
СТО EKOTÜRK, Турция



**1 |**  
**Наурис**  
**ЛАПИНЫШ**  
владелец службы ИТ-инфраструктуры в Balcia Insurance SE, Латвия



**5 |**  
**Руслан**  
**ДАРБАЕВ**  
заместитель директора ТОО «Актобе Медиа», Казахстан



**13 |**  
**Канат**  
**САХАРИЯ**  
генеральный директор телеканала Atameken Business, Казахстан



**3 |**  
**Раушан**  
**КАЖИБАЕВА**  
генеральный директор НАО «Телерадиокомплекс Президента РК»



**5 |**  
**Петр**  
**ВИНОГРАДОВ**  
директор по системной инженерии System solutions



**13 |**  
**Бахтияр**  
**ОШУРБАЕВ**  
заместитель председателя правления — технический директор АО «Казтелерадио», Казахстан



**3 |**  
**Ерлан**  
**ДУРГАГАМБЕТОВ**  
управляющий директор по системной интеграции ИТ-проектов АО «Казхателеком»



**6 |**  
**Азамат**  
**АХМЕТОВ**  
главный инженер ОТ, ТБ, ЧС, ПБ, в ПОФ АО «РТРК «Казахстан»



**17 |**  
**Люси**  
**ЛЮ**  
региональный менеджер по продажам RGBlink, Китай



**18 | Тихон МАКУШЕВ**  
директор по продажам в странах СНГ TVU Networks



**25 | Андрей КОРЖЕВИН**  
руководитель отдела продаж компании «Прохаус»



**28 | Андрей ЗАПША**  
генеральный директор системного интегратора O-Video Moldova



**24 | Нука КЕКЕЛИЯ**  
продюсер Euronews Georgia, Грузия



**25 | Петер НЁТЕН**  
директор/основатель Qvest Group GmbH, Германия



**29 | Ралида МУКАНОВА**  
генеральный продюсер телеканала «Алматы», Казахстан



**24 | Алексей ПОРОЙКОВ**  
директор проекта по внедрению VAR



**27 | Наги БАКЫТБЕКОВ**  
директор телеканала Qazsport, Казахстан



**29 | Исам АЙЯД**  
основатель и директор Total Media Cast, Ливан

Преимущества **TELE IP** для автоматизации вещания, плейаута и графического оформления:

Функционал распознавания звуковой дорожки и преобразование ее в скрытые субтитры (телетекст) **в реальном времени** \*

Поддержка меток SCTE-104 и скрытых субтитров OP-47 в HD-SDI: прием, формирование, передача

Врезка рекламы по меткам SCTE-35 и формирование этих меток для последующей врезки региональными партнерами

Повышение разрешения изображения, устранение шумов и дефектов в реальном времени на «живом» видео-потоке \*

\* опция, в базовый пакет поставки не входит

**Alpha Pro**



# ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ОБЗОР КЛЮЧЕВЫХ СОБЫТИЙ IBC 2024

Опрос участников и  
гостей о тенденциях  
и новинках IBC 2024





— Какие инновации и продукты ваша компания представляет на выставке?

— Какие тренды превалируют на данной выставке?





Михаил Шадрин

### На BIRTV гораздо больше тиктокеров

Михаил Шадрин, директор отдела «Мультимедиа» «Софт-Лаб-НСК»

1. Традиционно мы представляем наш плейаут-сервер. Его особенность заключается в том, что он поддерживает формат 4K 50p. Также мы демонстрируем наш скрипт L-Band для показа рекламы. Это наш опыт работы с Индией, где по закону запрещено прерывать основную трансляцию рекламой. Вместо этого поле по-

каза основной программы уменьшается в размере, а на оставшейся части экрана (по форме похожей на латинскую букву L) отображается реклама. Когда реклама заканчивается, трансляция возвращается в исходный формат.

Что касается вещания, мы также демонстрируем нашу систему замедленных повторов и новые камеры, которые снимают со скоростью 200 кадров в секунду. Кроме того, мы представляем наш программный видеомикшер All'Mix.

2. Различия между IBC и выставкой BIRTV в Пекине, безусловно, есть, но они касаются скорее аудитории, чем самой выставки. В Китае мы видели гораздо больше блогеров и тиктокеров, а здесь такая культура ещё не развита в полной мере.

### JPEG XS и несжатый 2110 в облако без потерь

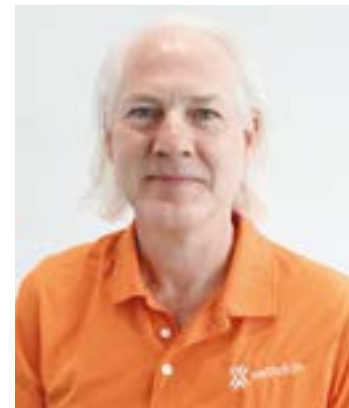
Брент Йейтс (Brent Yates), генеральный директор и основатель swXtch.io, США

1. Мы представляем наш продукт cloudSwXtch, который обеспечивает удаленное производство в облачной среде. В частности, мы рассказываем о новой возможности передавать JPEG XS и несжатый 2110 в облако без потерь. Мы также подчеркиваем наше партнерство с Tachyon для конвертации форматов.

2. Тенденции, которые мы наблюдали в последние годы, весьма значительны. Три года назад люди думали, что удаленное производство — это слишком далекое будущее, хотя им и был интересен этот вопрос. Год назад все хотели этим заниматься, но не знали, как это сделать. В этом году у нас уже есть клиенты, которые это делают. Сегодня мы проводим удаленное производство в реальном времени в крупных облачных сервисах, используя JPEG XS и 2110.

3. Каковы ваши мысли об искусственном интеллекте?

Искусственный интеллект — это захватывающая область. Все облачные платформы облада-



Брент Йейтс

ют мощными модулями ИИ, которые помогают продвигать индустрию вперед, но мы видим, что эффективно использовать эти модули можно только при наличии данных, которые их питают. Обычно такие данные генерируются на месте, например, во время спортивных мероприятий. Доставка их в облако в формате, который полностью использует возможности ИИ, является задачей. Эту задачу решает наш продукт cloudSwXtch. Мы можем передавать данные с места их создания в облако, где



затем можно использовать ИИ, и доставлять их как в несжатом, так и в сжатом виде.

### Мы наблюдаем развитие аудио-по-IP

*Марк Таунсенд, менеджер по международным продажам Studio Technologies*

1. В основном мы представляем ряд решений для передачи звука по IP на базе технологии Dante. У нас есть интеркомы с поясными блоками и консоли для дикторов, разработанные в первую очередь для университетского спорта, AV и вещания. Также мы предлагаем интерком-движки, которые позволяют создавать недорогие системы связи на базе Dante, что позволяет комбинировать их с любыми устройствами, поддерживающими этот стандарт. Это отличный способ начать использовать технологию передачи звука по IP.



**Марк Таунсенд**

2. Мы наблюдаем дальнейшее развитие технологии передачи звука по IP. Мы продолжаем совершенствовать и добавлять функции, которые были востребованы в различных приложениях. За последние пару лет многие говорят о слиянии рынков вещания и AV в контексте передачи звука по IP, и мы видим, что этот тренд ускоряется.

Например, многие используют наши продукты, ориентированные на вещание, на AV-рынке, и они успешно применяются для аналоговых задач в театрах и конференц-залах. Всё это оборудование для вещания, но применяемое в AV-кейсах.

### Индустрия движется к иммерсивным технологиям

*Раджеш Джагадиш (Rajesh Jagadish), директор по продажам и бизнесу Ateme*

1. Ateme известна своими платформами для доставки видео, начиная от IRD и кодирования, мультиплексирования и до конечной доставки через CDN. Ateme управляет всей инфраструктурой передачи данных видео.

2. Мы видим, что индустрия движется в сторону более иммер-



**Раджеш Джагадиш**

сивных технологий. Вместо традиционных локальных модулей многие компании переходят в облако, и с облаком происходит интеграция с рекламой и социальными сетями. Технологии следующего поколения, такие как ИИ и VR, а также инновации, такие как Apple Vision Pro, являются яркими примерами будущих продуктов и трендов.

# ТЕЛЕСУФЛЕРЫ

# TELEVIEW

«СТУДИЙНЫЙ»

В сотнях студий работают наши телесуфлеры, обладающие высоким качеством и удобством в эксплуатации, при стоимости в несколько раз меньшей, чем у любого аналога.

С помощью наших суфлеров поздравляют своих сограждан с праздниками президенты нескольких государств и республик, главы регионов и областей.

Москва  
Телефон: +7 (495) 136-27-29  
E-mail: info@teleview.ru  
Web: www.teleview.ru

«ПРЕЗИДЕНТ»



Саймон Роу

### Vida Content OS — революция в медиа

Саймон Роу (Symon Roue),  
управляющий директор VIDA &  
Visual Data | Content Management

1. Vida является технологической компанией, и мы демонстрируем наш программный продукт Vida Content OS. Он включает три ключевых компонента: захват, управление и доставку контента. Это полная экосистема для продакшен-компаний и дистрибьюторов, которая позволяет доставлять их контент различным партнёрам, вещателям и стриминговым платформам.

2. В настоящее время основной тренд, который мы наблюдаем, — это искусственный интеллект. Мы используем различные модули ИИ, интегрированные в продукт Vida, чтобы предотвратить любые утечки данных. Кроме того, мы можем анализировать контент и извлекать метаданные на основе временной шкалы с помощью различных модулей ИИ, а также создавать новые материалы, такие как субтитры или корректировка цветочного пространства.

### IP Gateway, Convert IP и KVM с маршрутизацией NMOS

Дэниел Малони (Dan Maloney), менеджер по техническому маркетингу Matrox Video Products Group

1. У нас много новых технологий на выставке. Мы представляем



кодировщик и декодер Monarch EDGE, который мы продаем уже несколько лет. Это H.264 кодировщик с поддержкой 4:2:2 10 бит, разработанный для передачи контента и удаленного производства. Он поддерживает SRT и MPEG-2 TS и уже несколько лет является одним из наших основных решений для передачи видео по IP.

Однако, выходя на новые рынки и приложения, мы видим необходимость в поддержке других форматов видео по IP. Наш новый продукт Matrox Vion — IP Video Gateway позволяет конвертировать один формат видео по IP в другие, такие как NDI, JPEG XS, ST 2110, IPMX и SRT. Эти форматы могут конвертироваться без возврата к базовой сети. Возможность мониторинга при транскодировании — ключевое применение Vion. У Vion также есть входы для базовых сигналов, таких как SDI и HDMI, если необходимо кодировать в форматы SRT, NDI или IPMX.

На этом шоу мы также представляем ConvertIP. Уже несколько лет мы продаем ConvertIP, который переводит видео ST 2110 из вещательных и других транспортных форматов в полностью несжатое видео по сетям 2110 на базе 5G. Эти конвертеры могут принимать SDI и HDMI и конвертировать их в ST 2110. У нас также есть функции кодирования, и поддерживается IPMX — новый стандарт передачи видео по IP, продвигаемый AIMS, который набирает популярность в приложениях Pro AV. Таким образом, эти продукты подходят как для конверсии в вещательных средах, так и для рынка Pro AV.

Новые функции, которые мы демонстрируем в этом году, включают модуль SDM для ConvertIP, который вставляется в мониторы, такие как этот монитор Panasonic, устраняя необходимость в внешнем блоке. Организации, занимающиеся мероприятиями и поста-

новками, могут просто отправить монитор и подключить сеть прямо к его задней панели. У нас также есть такие функции, как многоканальное отображение и новый шлюз, который позволяет отправлять несжатое видео и конвертировать его в сжатое. Мы продолжаем развивать линейку продуктов ConvertIP и считаем, что они останутся ключевыми для Pro AV и вещательных установок на многие годы вперед.



Дэниел Малони

Также у нас есть решение для маршрутизации под названием ConductIP, которое использует открытые стандарты NMOS. Оно позволяет маршрутизировать не только продукты Matrox, но и любые устройства, поддерживающие NMOS, что позволяет осуществлять обнаружение и маршрутизацию. Это демонстрирует наше стремление к открытым стандартам. Мы считаем, что совместимость имеет большое значение, и все наши инструменты, включая новый KVM Avio 2, поддерживают концепцию совместимости.

Avio 2 — это первый в мире KVM с маршрутизацией NMOS. Он передает клавиатуру, мышь, аудио и видео от вашего компьютера к рабочему месту оператора. Он маршрутизируется через NMOS, что означает, что любое устройство, совместимое с NMOS, может его маршрутизировать. Сигналы основаны на IPMX, что позволяет устройствам других

производителей взаимодействовать с видеопотоком. В будущем все наши технологии будут основываться на открытых стандартах. Это то, что мы демонстрируем здесь, и я приглашаю вас посетить [matrox.com](http://matrox.com), чтобы узнать больше.

2. Безусловно, уже несколько лет видео по IP и ST 2110 являются частью вещательного пространства. Передача несжатого видео по сетям не является чем-то новым для вещания, но все больше отраслей, таких как корпоративные предприятия, государственные учреждения, военные и медицинские учреждения, стремятся уйти от использования специализированных базовых сигналов, таких как HDMI и SDI, и переходят на IP-сети. Иногда это будет не несжатое видео. Мы видим тенденцию к передаче видео с низкой задержкой на основе открытых стандартов и сжатия, маршрутизируемого с помощью таких протоколов, как NMOS. Мы

считаем, что эта тенденция расширится за пределы вещательного пространства и охватывает более широкий рынок Pro AV.

### Беспроводные технологии будут развиваться

*Бо Бринк (Bo Brinck), менеджер по глобальной поддержке продаж DPA Microphones*

1. В этом году мы выставимся совместно с Wiscom. Мы представляем новый петличный микрофон DPA 2061 и новый ветрозащитный экран AIR1 с мехом. Модель 2061, которую мы демонстрируем сегодня, оснащена капсулом диаметром 5 мм и выпускается в четырех цветах с тремя различными типами разъемов: мини-джек, LEMO и MicroDot.

У нас есть две версии для вещателей и создателей контента в черном и белом цветах, а также две версии в бежевом и коричневом цветах, которые лучше подходят для театров, особенно



**Бо Бринк**

региональных, и могут быть установлены на коже или на лбу. Микрофоны имеют степень защиты IP58, что делает их устойчивыми к воздействию воды, пыли и пота. Черные и белые версии оснащены съемным креплением для ветрозащиты. Они имеют классический внешний вид, схожий с другими моделями на рынке. Если стандартной ветрозащиты недостаточно, можно добавить меховую насадку AIR1, которая ос-

# SFERAVIDEO

## НПФ "СФЕРА-ВИДЕО"

Авторизованный поставщик комплексных решений для кинематографа и ТВ  
**Системная интеграция**  
 Все виды сервисной поддержки



Стюарт Уотсон

нащена надежным запирающим механизмом, не позволяющим ей выпасть во время вещания.

2. Все определённо движется в сторону беспроводных технологий. Наше партнёрство с Wisycom на IBC имеет для нас большое значение. Мы ожидаем, что в будущем будет использоваться гораздо больше радиомикрофонов и, конечно, цифровая передача файлов. Я считаю, что это будет одним из основных трендов в ближайшие годы.

### Мы наблюдаем тенденцию к NDI

Стюарт Уотсон (Stuart Watson), менеджер по продажам MarCam

1. Краткое введение о MarCam: мы являемся главным дистрибьютором Marshall по всей Европе. Основное решение, которое мы здесь представляем, — это наша камера с автоматическим слежением. В её основе известная камера CV605. Это отличный продукт по отличной цене, предлагающий кристально чистые изображения. Более того — мы улучшили его, добавив систему слежения, и увеличили зум с 5x до 12x.

2. В настоящее время мы наблюдаем тенденцию перехода к NDI. В нашем ассортименте PTZ клиенты ищут либо чрезвычайно высококачественные PTZ-камеры, либо более доступные варианты, а модели среднего уровня становятся менее актуальными для этого сегмента отрасли.

### Мы представляем несколько новых продуктов

Гэри Розен (Gary Rosen), вице-президент по глобальным продажам Pliant Technologies

1. Мы представляем несколько новых продуктов. Первый — это новый трансивер из нашей системы CrewCom, который уже используется на нескольких студиях в Европе. Новинка этой модели заключается в том, что она имеет класс защиты IP, то есть устойчива к воздействию погодных условий и может использоваться на открытом воздухе без проблем. Для уличных мероприятий, даже в дождливый день, его использование абсолютно безопасно.

Другой продукт, который мы выделяем, — это наш новый поясный блок BeltPack. Он совместим с системами CrewCom и является одним из самых маленьких и легких профессиональных блоков на рынке. Он весит очень мало и чрезвычайно удобен. Это двухка-



Гэри Розен

нальный блок с полной дуплексной связью, совместимый как с CrewCom, так и с CrewCom CB2.

2. Поскольку наша компания специализируется на беспроводных коммуникациях, мы сталкиваемся с рядом интересных задач, так как радиочастотный спектр и беспроводные технологии постоянно развиваются. Мы сосредоточены на разработке решений следующего поколения, и, как видно, спрос на беспроводное оборудование для связи продолжает ра-

сти. Я уверен, что рынок в нашем секторе будет и дальше активно развиваться.

### На NAB 2025 представим много новинок

Нико Льюис (Nico Lewis), старший менеджер по продажам в RTS Intercom Systems EMEA (Bosch Security Systems)

1. Мы представляем наше новое программное обеспечение NEO. Это совершенно новая платформа. Первую фазу NEO мы запустили на выставке NAB, а здесь, на IBC, мы запускаем вторую фазу. В следующем году мы продолжим с третьей, четвертой, пятой фазами и так далее, поскольку программное обеспечение продолжает совершенствоваться. Мы получаем много положительных отзывов от рынка по поводу NEO. Оно работает очень хорошо и пользуется популярностью.

Наш следующий шаг включает выпуск новых гарнитур. Также





**Нико Льюис**

Мы представляем наши существующие интерком-системы, такие как ODIN, пульта управления, новый радиоинтерфейс с CScot и интеграцию с компаниями-партнерами с использованием комментаторских панелей.

Мы демонстрируем новый настольный пульт (DSPK) и настольный поясной пульт. В ближайшее время BU Beltrack также получит некоторые улучшения. У нас много интересных новинок, которые мы хотим показать.

Если говорить о будущем, то нужно начать с NDI, потому что у нас действительно захватывающие планы. В следующем году RTS отметит свое пятидесятилетие, и к тому времени мы представим много новинок, но анонсируем их только на выставке NAB в следующем году. Наши планы на будущее связаны с гибкостью, подключением и расширением возможностей систем в экстремальных условиях. Большие, масштабные, безопасные и гибкие решения — это ключевые аспекты, которые мы будем внедрять в нашу будущую технологию. На данный момент это всё, чем я могу поделиться.

**MultiDyne представляет инновации на основе оптоволоконна**

*Себастьян Муха (Sebastian Mocha), исполнительный вице-президент по исследованиям, разработкам и европейским операциям компании MultiDyne Video & Fiber Optic Systems*



**Себастьян Муха**

1. Мы занимаемся передачей сигналов по оптоволокну, разрабатывая оборудование для вещательной индустрии, которое облегчает передачу сигналов с камер на большие расстояния с использованием оптоволоконна. Наша продуктовая линейка включает в себя передатчики, которые можно крепить к сумкам для камер, блоки питания, инфраструктурные продукты, мультиплексоры и преобразователи сигналов для сигналов RSDI.

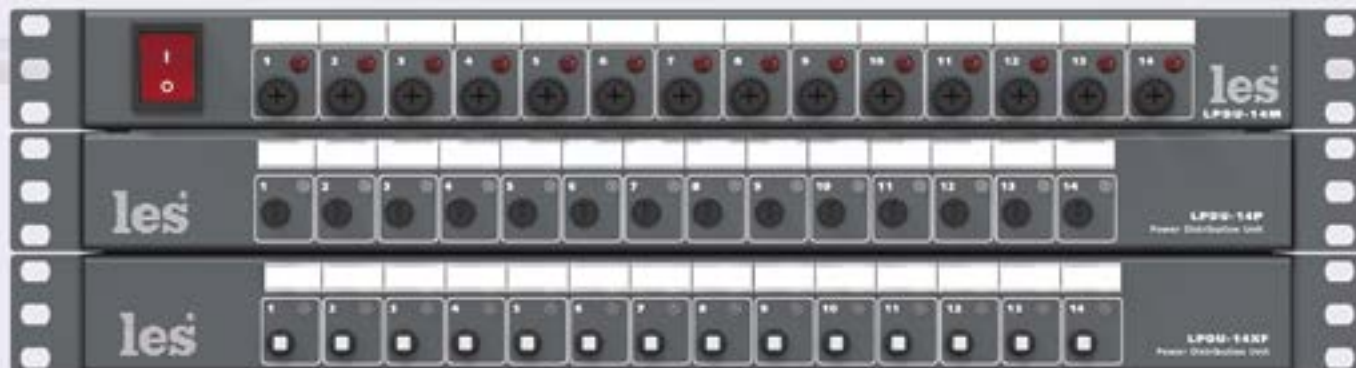
С развитием технологий и увеличением требований к сигналам мы наблюдаем большее количество комбинаций объединения сигналов, а также переход от функциональности SDI к IP-среде в соответствии со спецификацией SMPTE 2110. Наши предложения варьируются от простых портативных устройств до сложных систем, которые настраиваются в соответствии с потребностями клиентов, таких как SDI по оптоволокну, HDMI, внедрение и извлечение данных, а также решения для передачи сигналов от точки к точке. Мы также предлагаем мониторинг аудио для отдельных дорожек по запросу.

Мы разработали новый продукт, используя стандарт рамы OpenGear для оптоволоконных карт, который позволяет мультиплексировать сигналы, включая SDI, управляющие данные, Ethernet, аудио и интеркомы. Наш последний шлюз для сетей SMPTE 2110 обеспечивает передачу сиг-

**УСТРОЙСТВА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПИТАНИЯ**

<http://les.ru/>, [info@les.ru](mailto:info@les.ru), +7 (499) 995-05-90, +7 (495) 234-42-75

Параметр	LPDU-14M	LPDU-14P	LPDU-14XF
Количество выходов IEC	14	14	14
Проходной вход	нет	да	да
Тип предохранителя	Вставка плавкая (0.5 - 10А)	Вставка плавкая (0.5 - 10А)	Термоавтомат 5А
Фильтр по входу	нет	да	да
Выключатель по входу	да	нет	нет
Разгрузочная штанга	нет	да	да
Маркерная полоска	да	да	да



налов 3G и UHD, инкапсулируя их для сети и затем декодируя для дальнейшей обработки SDI-сигналов. В среде 2110 мы также используем технологии сжатия, такие как JPEG XS, и кодеки с низкой задержкой.

Кроме того, мы предлагаем решения по питанию, которые позволяют передавать сигналы студийных камер на большие расстояния, исключая необходимость в питании на CCU. Мы передаем питание по оптоволокну, устанавливаем соединения и подключаем цепи камер. Мы сотрудничаем с такими крупными производителями, как Sony, Grass Valley и Panasonic.

### ИИ, облако и REMI

*Густаво Роблес, директор по продажам в AEQ*

1. Как видно на нашем сайте, подготовленном к выставке IBC 24 в Амстердаме, мы представляем несколько новых продуктов. Я хотел бы выделить наш многоформатный кодек AEQ Solaris, который вызвал большой интерес у посетителей, и я уверен, что он скоро станет частью крупных европейских проектов.



**Густаво Роблес**

Также не забывайте про нашу новую систему визуального радио AEQ VisualRplus, представленную на выставке. Мы продемонстрировали её интеграцию с нашими аудиомикшерами, что позволяет нам предложить комплексное решение для радиостудий клиентов.

И наконец, для телевизионных проектов AEQ представляет на IBC 24 две новые панели интеркома: TP9416 и EP9116. Это завершает линейку наших интеркомов TP9000, делая её способной удовлетворить все потребности и запросы клиентов.

2. На мой взгляд, три ключе-

вые тенденции, определяющие индустрию: искусственный интеллект, облачные технологии и удалённое производство.

В отдельности или в комбинации они показывают, как ПК становятся неотъемлемой частью вещания и как эти компьютеры помогают нам создавать больше контента, лучшего качества, из любой точки и при минимальных затратах по сравнению с прошлым.

### В ближайшие 5-10 лет DAB заменит FM-вещание

*Александр Курц, региональный менеджер по продажам в странах DACH, CEE, CIS и GCC в GatesAir*

1. Наше последнее нововведение — это технология вещания 5G, которая развивалась на протяжении последних лет. Ранее, около пяти-шести лет назад, мы представили видеовещание на основе LTE, а теперь у нас есть версия на базе 5G. Она работает на нашем стандартном программно-определяемом продукте Exider.

Наш портфель в основном включает передатчики для цифрового телевидения, такие как DVB-T2,



**Александр Курц**

а также для радиовещания, включая FM и DAB (цифровое аудиовещание).

Одним из наших последних новшеств является компактный FM-передатчик с низкой стоимостью и низким энергопотреблением, который может принимать сигнал непосредственно из IP-потока. Это устраняет необходимость в использовании внешних кодеров и устройств RDS, так как передатчик сам обрабатывает звук и выполняет передачу. Благодаря этой интегрированной технологии один передатчик может заменить три внешних устройства, значительно упрощая настройку системы.





Кроме того, мы сосредоточены на передаче сигналов через IP-сети, что важно для транспортировки сигналов от радиостанции или студии к месту размещения передатчика. Наш опыт в области DAB делает нас одним из ведущих производителей этой технологии, особенно в сфере цифрового аудиовещания.

2. Я считаю, что в ближайшие 5-10 лет DAB заменит FM-вещание, главным образом благодаря энергоэффективности DAB-передатчиков. Например, DAB-передатчик мощностью 2,2 кВт может заменить FM-передатчик мощностью 10 кВт, что обеспечивает значительную экономию энергии. В настоящее время основной проблемой является ограниченное количество DAB-приемников в домах, но это изменится по мере распространения технологии.

Мы также наблюдаем рост интереса к технологии DVB-T2, особенно по мере того, как люди отказываются от кабельного и спутникового телевидения из-за высоких затрат. Все больше пользователей полагаются на эфирное телевидение через DVB-T2, что делает эту область важным направлением для роста.

### На IBC 2024 мы представляем платформу Studio Edge

*Джордан Томас, менеджер по маркетингу компании QuickLink*

1. Quicklink существует уже более 21 года и предлагает одни из



**Джордан Томас**

TKT1957.COM

лучших решений для видеопроизводства в мире. У нас богатая история сотрудничества с клиентами в сфере вещания и индустрии развлечений.

На IBC 2024 мы представляем платформу Studio Edge.

Studio Edge позволяет подключать удалённых гостей с различных платформ, включая Skype, Zoom, Teams и Studio Call. Это единое, комплексное решение с удобным интерфейсом. Платформа поддерживает различные фильтры на основе ИИ для улучшения качества видео и аудио, устранения артефактов и удаления фонового шума. Это то, что мы представляем сегодня.

2. Существует множество новых тенденций, и ИИ кардинально меняет индустрию. Многие провайдеры внедряют ИИ различными способами, поэтому мы сотрудничаем с NVIDIA для внедрения фильтров на основе ИИ в нашу платформу Studio Edge.

### Конечные потребители ищут единое решение

*Йохем Хаверман (Jochem Haverman), Product Marketing Manager из Zero Density*

1. Zero Density — это медиа-технологическая компания, специализирующаяся на виртуальном производстве и графике в реальном времени. Мы начали свою деятельность в 2014 году, а в 2016 году внедрили Unreal Engine на рынок вещания. С тех пор мы разработали экосистему на основе



**Йохем Хаверман**



виртуальных студий, AR и XR. Мы создали собственный интерфейс управления Reality Hub, систему трекинга и оборудование для рендеринга, полностью ориентированные на виртуальное производство. Теперь мы добавили к этой экосистеме Leno — нашу платформу для создания графики в реальном времени. Это позволяет нам предложить клиентам единое решение на основе Unreal, которое позволяет создавать активы один раз и использовать их в различных приложениях, таких как эфирная графика, графика для дисплеев, AR, виртуальные студии и XR. Это повышает качество производства и снижает общие затраты, так как всё основано на Unreal.

На IBC мы сосредоточены на демонстрации этой экосистемы на двух сценах: одна для виртуальных

студий, и XR-сцена, демонстрирующая наши решения для спортивного вещания. Также у нас есть четыре демонстрационных подиума, где представлены различные продукты, такие как Reality — наша платформа виртуального производства; Leno — платформа графики в реальном времени; Reality Hub — интерфейс управления для управления всеми нашими активами и графикой; и наша собственная система трекинга камер Track.

2. Я считаю, что тенденция такова, что конечные потребители ищут единое решение, а не работу с разными поставщиками для разных продуктов. Им нужно одно решение для всех их потребностей — от графики в реальном времени до предпродакшена и виртуального производства.



# ОДИН ДЕНЬ В TSL, ВЕЛИКОБРИТАНИЯ







Питер Хаджитофи  
(Peter Hajittofi),  
CEO, coralbay.tv

## CLOUD PLAYOUT: УСПЕХ ИЛИ НЕОПРАВДААННЫЕ ОЖИДАНИЯ?

За последние десять лет многие линейные телеканалы были перенесены в облако. Но насколько успешным оказался этот переход? Оправдались ли ожидания? Какие уроки были извлечены?

К сожалению, ответы на первые два вопроса нельзя дать однозначные ответы. Всё зависит от того, что мы подразумеваем под «облаком», «успехом» и какими были ожидания изначально.

### Публичные облака vs частные облака: выбор правильной инфраструктуры для вещания

Для одних облако означает публичные сервисы, такие как AWS, Microsoft Azure или Google Cloud, а для других — частные облака или собственные дата-центры. Многие вещатели перенесли свои каналы в облако, чтобы снизить затраты и уменьшить риски при запуске новых каналов, избегая больших капитальных вложений в начале проекта. Также были ожидаемые операционные преимущества, такие как возможность управления каналами через веб-браузер,

быстрый и легкий запуск каналов, а также их удобное отключение, если они больше не нужны. Дополнительно облако предоставляет резервирование и повышенную устойчивость.

### Cloud Payout: успех или неоправданные ожидания?

Чтобы правильно оценить успешность перехода в облако, необходимо учитывать первоначальные цели. Если целью была только экономия, то не все вещатели смогли её достичь. В некоторых случаях невыполнение целей было связано с выбором системы плейаута, местом

её размещения и типом каналов, перенесенных в облако.

Для максимального эффекта от использования облачных технологий решение для плейаута должно быть нативным для облака. Старый продукт, разработанный как система реального времени для специализированного локального оборудования, может работать в облаке, но не сможет использовать все его возможности. Более того, он будет неэффективен в использовании ресурсов и дорог в эксплуатации.

Современные облачные решения создаются с использованием микросервисов, контейнеров и систем оркестрации. Вместо одной большой монолитной системы используется множество небольших сервисов, которые работают в контейнерах и управляются с помощью оркестрационной системы, такой как Kubernetes. Преимущество в том, что вы получаете отказоустой-

чивость и эластичность, которые предоставляет оркестрация. Например, Kubernetes автоматически обнаруживает и перезапускает неудачные контейнеры, что позволяет сервисам быстро восстанавливаться после сбоев. Иными словами, происходит самовосстановление. Облачные платформы также могут обнаруживать сбои на уровне оборудования и операционной системы, автоматически заменяя вышедшие из строя узлы, в то время как Kubernetes переназначает сервисы на здоровые узлы, минимизируя прерывания работы. Используются передовые инструменты мониторинга, которые уведомляют инженеров о возникновении сбоев, чтобы они могли оперативно провести расследование и принять меры.

### Преимущества микросервисов и постепенных обновлений в облачном плейауте

Также есть и другие преимуще-

щества — обновления программного обеспечения становятся намного проще и безопаснее. Использование микросервисов изменило подход к выпуску новых версий программного обеспечения. Вместо одного или двух крупных релизов в год теперь можно выпускать обновления поэтапно, что значительно снижает риски и позволяет клиентам быстрее получать новые функции. Теперь можно обновлять только те сервисы, которые затронуты изменениями, и большинство обновлений можно проводить без остановки работы программного обеспечения. При возникновении проблем с новой версией можно легко откатиться к предыдущей.

Запуск плейаута в публичных облаках действительно может обеспечить экономию затрат. Вам не нужно инвестировать в дорогостоящее локальное оборудование или закладывать бюджет на его обслуживание. Также не требуется оборудование для серверных помещений, системы кондиционирования, освещения и персонал для управления всей инфраструктурой. Вместо этого программное обеспечение запускается в облаке и настраивается под нужды канала. Это включает в себя установку битрейтов, кадровых частот, форматов, графики, субтитров, входов/выходов и т. д.

Запуск новых каналов становится очень простым. Некоторые системы позволяют развернуть новый канал всего за несколько минут. Сравните это с несколькими неделями или даже месяцами планирования, проектирования стоек, прокладки кабелей и ввода в эксплуатацию, как это было с традиционными локальными системами.

Также легко отключить каналы, когда они больше не нужны. Это означает, что вы платите только за используемую инфраструктуру, что значительно снижает риск при запуске новых каналов.

#### **Гибкость лицензирования Pay-As-You-Go для вещателей**

Некоторые поставщики пред-



лагают как лицензирование по принципу «плати по мере использования» (PAYG), так и пожизненные лицензии для оптимальной экономии. Клиенты могут выбрать лучший вариант лицензирования для каждого канала: PAYG для каналов с коротким сроком службы или постоянное лицензирование для более долгосрочных каналов. PAYG идеально подходит для временных каналов и для аварийного восстановления (или обеспечения непрерывности бизнеса).

Однако у многих крупных вещателей уже заключены долгосрочные договоры аренды помещений, и они обязаны использовать локальное оборудование в течение нескольких лет. Поэтому, если при сравнении затрат не учитывать все возможные расходы на помещения и связанную с этим экономию, картина может быть неполной. Именно поэтому в corallbay.tv разработали продукты, которые могут работать как локально, так и в облаке. Более того, возможны гибридные решения, когда часть каналов размещается в облаке, а часть —

локально, при этом используется единый интерфейс и рабочие процессы. Также возможны решения на базе edge-технологий, которые позволяют снизить затраты на дистрибуцию контента.

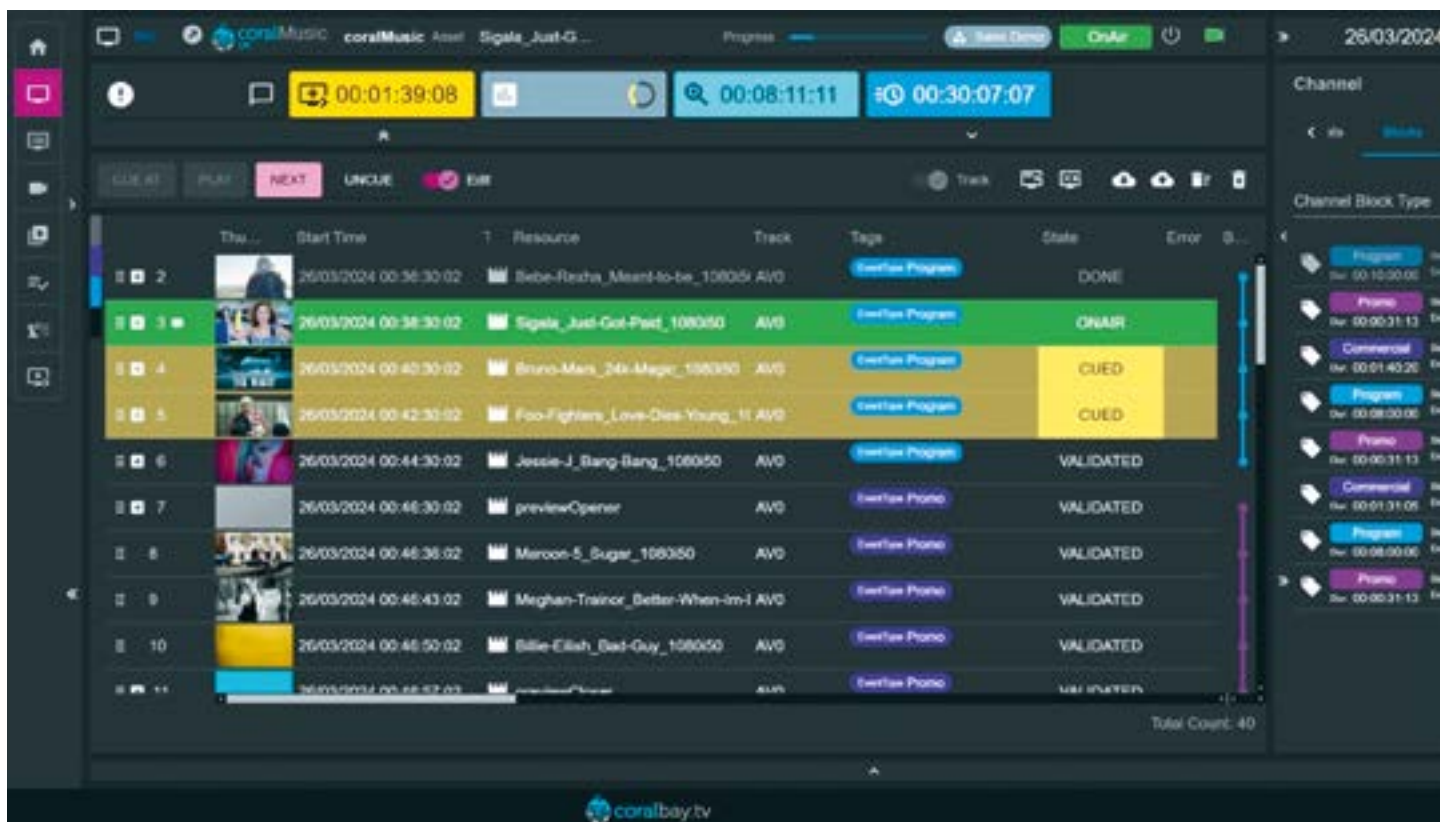
#### **Обеспечение отказоустойчивости в облачном плейауте: от избыточности до развертывания в нескольких регионах**

Хотя облачные решения предлагают множество преимуществ, для обеспечения широкого функционала и высокой надежности, ожидаемых современными вещателями, необходимо хорошо продуманное архитектурное решение. Качественный продукт должен обеспечивать дополнительную отказоустойчивость сверх того, что предоставляет оркестрация. Все критически важные компоненты, такие как базы данных, шина сообщений, основные службы автоматизации и видеопотоки, должны быть дублированы для обеспечения резервирования. Выходы видеопотоков могут передаваться на последующее устройство, которое контролирует

основной и резервный потоки и может автоматически переключаться в случае сбоя. Для дополнительной отказоустойчивости систему можно развернуть в нескольких зонах доступности, чтобы в случае сбоя одной из облачных зон плейаут продолжал работу из другой зоны. Для тех, кто хочет ещё большего уровня отказоустойчивости, возможен и шаг вперёд — развертывание систем в нескольких регионах.

#### **Работа с прямыми трансляциями в облаке: вызовы и решения**

Еще один важный аспект при выборе облачной системы плейаута — это работа с прямыми трансляциями. В традиционных SDI-системах для локального плейаута обработка живых сигналов довольно проста. Система автоматизации должна лишь управлять маршрутизатором или мастер-контроллером и переключаться на живой источник при запланированной прямой трансляции. Эти события, как правило, имеют неопределенную продолжительность, по-



сколькo невозможно точно предсказать, когда закончится прямая трансляция. Во время трансляции могут демонстрироваться рекламные ролики или другие события, а когда трансляция завершена, оператор нажимает кнопку «следующий», и плейлист продолжает воспроизведение следующего видео по расписанию.

#### Надёжное управление прямыми трансляциями в облачном плейауте

В традиционных системах задержки не вызывают проблем: оператор может видеть выходной сигнал в реальном времени и легко принимать решения о том, когда переходить к следующему пункту расписания. В облаке всё иначе. Входные и выходные потоки обычно представляют собой сжатые транспортные потоки, что приводит к задержкам кодирования. Переключение тоже усложняется — нельзя просто мгновенно переключиться на новый IP-адрес и выполнить точный переход между транспортными потоками. Как же тогда надёжно управлять прямыми трансляциями в облаке?

#### Эффективное переключение между источниками в плейаут-системе

Любая серьёзная плейаут-система должна уметь переключаться между несколькими источниками, так как часто возникает необходимость перехода с одного живого потока на другой. Чтобы управлять несколькими входами в облаке, можно декодировать несколько источников одновременно и подавать видеопотоки на вход внутреннего программного маршрутизатора видеопайплайна. Если требуется переключение с одного живого источника на другой, видео уже декодировано, и можно выполнить точное переключение по кадрам.

Чтобы упростить работу оператора, можно контролировать как входные живые потоки, так и выходной сигнал канала. Вместо того чтобы принимать решение о завершении прямого эфира, ориентируясь на задержанный выходной сигнал, можно просматривать вход и принимать решение на основе этого. Тогда задержка кодирования не играет значимой роли.

#### Снижение задержек

Чтобы ещё больше снизить задержки, можно использовать мониторинг с низкой задержкой, такой как webRTC. Для тех, кому нужно высокое качество видео с минимальными задержками, можно использовать форматы, такие как JPEG-XS, NDI или 2110, хотя последний может быть слишком дорогим в облаке. Более реалистичным решением в облачной среде является CDI от AWS.

#### Управление событиями в реальном времени

Однако управление прямыми трансляциями требует не только переключения между источниками, но и возможности ручного управления событиями во время эфира. Это может быть запуск рекламных блоков или ручное управление логотипом или другими графическими элементами. Система coralPlay позволяет пользователям настраивать и управлять этими функциями через панель управления в интерфейсе. Таким образом, во время прямого эфира, например, матча по крикету, можно вручную вывести графику или запустить рекламу.

#### Заключение

Для многих вещателей переход в облако оказался успешным. Облачные решения позволили сократить затраты и снизить риски при запуске новых каналов благодаря переходу от модели Capex к Opex. Также они обеспечили большую эластичность, позволяя масштабировать системы в зависимости от спроса. Вещатели также оценили дополнительную отказоустойчивость и возможности самовосстановления, которые предоставляет облако.

Однако не все, кто перешёл в облако, смогли воспользоваться этими преимуществами. Один из уроков, который следует извлечь, заключается в том, что для эффективной работы в облаке система плейаута должна быть нативной для облака и иметь необходимые функции, особенно для управления прямыми трансляциями.

Также важно внимательно рассмотреть свои потребности в облачном хостинге, так как затраты и функциональные возможности могут различаться у разных поставщиков облачных услуг.

**Canon**

# ELEVATE YOUR CREATIVITY

The EOS C80 and C400 are designed to excel in professional video and live productions, where cinematic high quality, compact, familiar design and flexible ergonomics are key to single operator or small team productions.



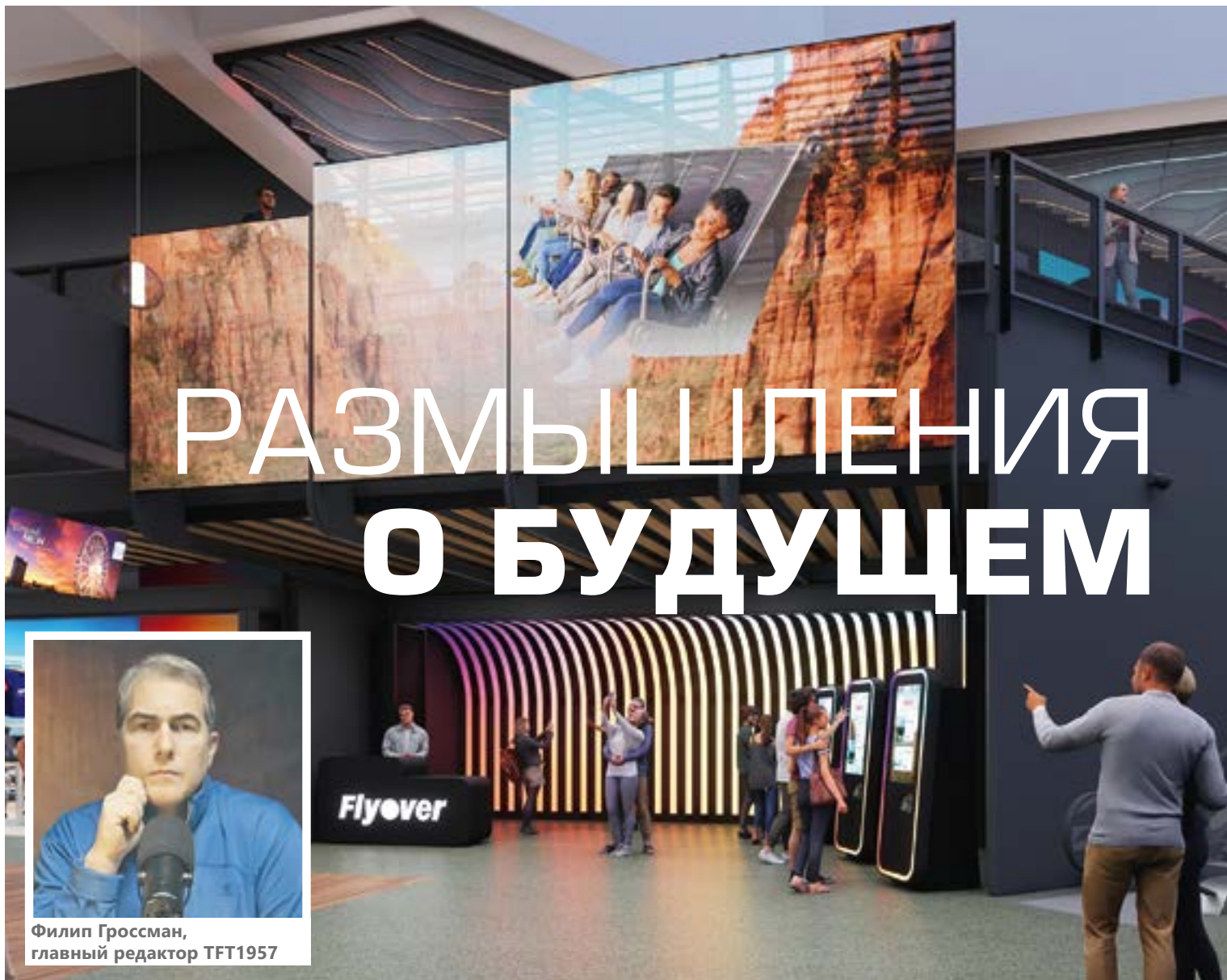
## EOS C80

- Full frame 6K BSI sensor, triple base ISO, 13 customisable buttons and tack-sharp autofocus
- Compact powerhouse with professional connectivity, in a familiar, robust body ideal for your video and live productions.



## EOS C400

- Full frame 6K BSI sensor, triple base ISO, and 18 customisable buttons into a compact, robust body
- Building on Canon's colour science to deliver warm skin tones and a naturally pleasing image, your ally in cinema, live broadcast, and virtual production with professional connectivity.



Филип Гроссман,  
главный редактор TFT1957

### Эволюция телевидения и киноиндустрии за последние 75 лет

Как говорится, «единственная постоянная в жизни — это переменные», и за последние 75 лет индустрия телевидения и кино претерпела множество изменений. Однако скорость этих изменений в последние 5-8 лет была просто невероятной.

### Взгляд назад: технологические достижения в стандартах телевидения

Многие из нас даже не задумываются о том, что стандарт NTSC был принят в 1941 году (PAL в 1967 году) и оставался актуальным более 50 лет до того, как в 1989 году был принят стандарт

SMPTE 259M и началась его реализация. За ним последовал стандарт SMPTE 292M, который в 1998 году определил SDI и заложил основу для HD. Наконец, в 2006 году был принят стандарт SMPTE 424M, упростивший работу с HD с помощью одного соединения SDI на скорости 2,970 Гбит/с (3G SDI).

### Последнее десятилетие технологических изменений в вещании

Если посмотреть на последние десять лет, мы увидим, что были введены и приняты такие стандарты, как SMPTE 2022-6/7, SMPTE 2110, UHD/4K, 8K, OTT/стриминг, виртуальное производство, таргетированная рекла-

ма и многие другие смежные технологии. Этот ускоренный темп изменений был дополнительно усилен глобальной пандемией 2020 года, которая ускорила внедрение этих технологий.

### Как закон Мура и COTS ускорили развитие технологического вещания

Мы также наблюдали действие закона Мура, когда количество ядер в процессорах постоянно увеличивается, а возможности графических процессоров (GPU) расширяются, что позволило перейти от специализированных решений на базе ASIC/FPGA к решениям, использующим стандартные коммерческие технологии (COTS). Увеличе-

ние возможностей и внедрение решений на базе COTS помогло ускорить развитие многих новых технологий и функций, доступных в нашей индустрии.

### Выбор правильных технологий для роста бизнеса в области вещания

Понять, какие технологии могут развивать бизнес и увеличивать прибыль, может быть непростой задачей как для инженеров, так и для руководи-

*Хотя общее количество зрителей не изменилось, время, доступное для их вовлечения, увеличилось благодаря росту использования смарт-устройств и планшетов*



*Закон Мура, благодаря постоянному увеличению числа ядер в процессорах, ускорил переход от решений на базе ASIC к решениям на основе стандартного коммерческого оборудования (COTS) в сфере вещания*

*Облачные решения и ИИ обещают преобразовать вещание, помогая сократить операционные затраты и повысить эффективность*



телей. Какие из технологий или возможностей помогут увеличить аудиторию и снизить операционные затраты? Хорошая новость заключается в том, что выбор велик, но это одновременно и плохая новость, так как обилие технологий с разной степенью влияния на прибыль компании может затруднить процесс выбора.

### **Влияние планшетов и смарт-устройств на привлечение аудитории**

Раньше основное внимание уделялось количеству зрителей, но их число остается более или менее постоянным на протяжении последних 15-20 лет. Однако с появлением iPad от Apple в

2010 году и последующим выходом на рынок планшетов от других производителей, у компаний появилось больше времени для привлечения аудитории. Какие технологии помогут компании завоевать эту дополнительную аудиторию?

### **IBC2024: Будущее технологий вещания**

Вот мы и на пороге IBC 2024 (это, кажется, моя 15-я выставка), где многие компании демонстрируют новейшие технологии для оптимизации и роста бизнеса. Что станет стандартом в наших бизнес-моделях (UHD, 8K, стриминг, SRT, JPEG XS, ИИ и т. д.)? Какие технологии помогут нам лучше рассказывать истории? Я

### *С внедрением технологий UHD/4K, 8K и OTT индустрия вещания сталкивается с вызовами по интеграции новых технологий*

не думаю, что существуют однозначно неверные ответы, есть лишь менее удачные.

На мой взгляд, темпы изменений могут замедлиться, и текущий набор технологий, доступных индустрии, будет проверен и утвержден, что приведет к появлению новых стандартов и бизнес-моделей. Вещи, такие как 8K, XR/AR и искусственный интеллект, скорее станут инструментами, чем стандартами. Я думаю, мы увидим развитие более крупных «экосистем», которые будут созданы различными производителями, упрощая внедрение этих технологий и делая их до-

ступными для большего числа создателей контента и небольших начинающих вещательных компаний.

### **Пересечение искусства и науки в будущем телевидения**

Причина, по которой мне нравится индустрия телевидения и кино и почему я с удовольствием иду на работу каждый день, заключается в том, что это идеальное сочетание искусства и науки. Что ждет нашу индустрию в будущем? Никто точно не знает. Однако я уверен, что нас ждет что-то захватывающее.

# PTF LAB: РЕВОЛЮЦИЯ В ПРЯМЫХ ТРАНСЛЯЦИЯХ С ПОМОЩЬЮ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ НА БАЗЕ ИИ

В индустрии вещания важно удерживать внимание зрителей и при этом максимизировать доход от рекламы. Традиционные рекламные форматы, такие как статичные баннеры на стадионах или заранее записанные рекламные ролики, часто не соответствуют динамичному характеру спортивных и других событий в прямом эфире, что приводит к снижению качества просмотра и упущенной прибыли.

## Задача: требования к динамической рекламе

Зрители ожидают погружения в трансляцию даже во время рекламы. Статичные объявления могут нарушать ход событий, снижая их эффективность. Управление разнообразной рекламой по регионам и демографическим группам также вызывает трудности, ограничивая возможности вещателей по увеличению дохода и эффективному взаимодействию с аудиторией.

## Решение от PTF Lab: виртуальная реклама на базе ИИ

Технология PTF Lab на базе искусственного интеллекта позволяет интегрировать динамическую рекламу в реальном времени в прямые трансляции. Такой подход улучшает зрительский опыт и открывает новые источники дохода.

1. Интеграция рекламы в реальном времени: наши технологии используют ИИ для определения оптимальных моментов для размещения цифровой рекламы, органично встраивая её в прямой эфир, что повышает вовлеченность зрителей.

2. Адаптивность к различным форматам: в отличие от традиционных методов, технология PTF Lab адаптируется к разным форматам трансляций и интегрируется с ручными и движущимися камерами, обеспечивая видимость и актуальность рекламы.



3. Мультирегиональные возможности: PTF Lab позволяет вещателям адаптировать рекламу по регионам и демографическим группам в режиме реального времени, увеличивая её эффективность и открывая новые возможности для монетизации.

## За пределами спорта: расширение виртуального размещения продуктов

Технология PTF Lab подходит не только для спортивных трансляций, но и для живых эфиров с концертов и телешоу, органично интегрируя брендированный контент и предлагая новые возможности для рекламодателей и вещателей.

## Основные технические преимущества

1. Облачное отслеживание: обрабатывает видеопотоки в реальном времени без дорогостоящего оборудования на площадке, снижая затраты и обеспечивая быструю масштабируемость.

2. ИИ и нейронные сети: обеспечивают точное размещение рекламы даже в слож-

ных условиях, улучшая её видимость и эффективность.

3. Масштабируемость и простая интеграция: легко интегрируется с существующими системами, обеспечивая гибкость от малых потоков до крупных трансляций, что делает её универсальным инструментом для вещателей.

## Будущее: персонализированная виртуальная реклама

PTF Lab находится в авангарде развития виртуальной рекламы. Технология позволяет настраивать рекламу для разных групп, например, адаптировать трансляции под конкретные регионы. Будущее лежит в более глубокой персонализации, когда реклама будет подстраиваться под интересы каждого зрителя. Используя ИИ и анализ данных, PTF Lab стремится к созданию уникальной персонализированной рекламы, повышая её актуальность и вовлеченность, предоставляя брендам более эффективные способы взаимодействия с аудиторией.

## Заключение

PTF Lab предлагает вещателям инновационные инструменты для повышения вовлеченности зрителей и увеличения дохода. Интеграция виртуальной рекламы на базе ИИ в прямые трансляции помогает вещателям оставаться впереди, добиваясь успеха с помощью передовых технологий.



# CINE GEAR EXPO 2024

**ATLANTA  
OCTOBER 4-5  
TRILITH STUDIOS**



[cinegearexpo.com](http://cinegearexpo.com)

1976

## SMPTE Type C

несегментированный формат наклонно-строчной видеозаписи разработан SMPTE для записи композитного телевизионного видеосигнала вещательного качества на магнитную ленту шириной один дюйм

2008

## SkyLark SL NEO Media Platform

мульти-форматная программная медиа-платформа с модульной архитектурой и сетевым взаимодействием элементов ПО разработана SkyLark Technology для телевизионного вещания и производства



в лучших традициях профессионального телевидения