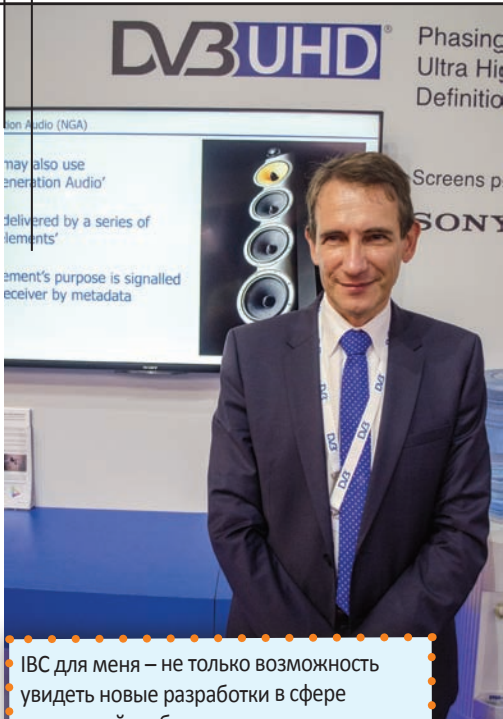


# 4K, 8K, IP и другое

Интервью с исполнительным директором DVB Питером Зибертом



IBC для меня – не только возможность увидеть новые разработки в сфере технологий и оборудования, но и встретиться с известными специалистами, как представителями компаний, выпускающих аппаратуру, так и занимающими высокие позиции в крупных отраслевых организациях. Одним из таковых является исполнительный директор DVB Питер Зиберт (Peter Siebert). Ниже публикуется уже ставшее традиционным интервью с г-ном Зибертом.

**Михаил Житомирский:** И здесь, на выставке, и в магазинах электроники уже можно видеть обширный ассортимент оборудования 4K UHD. Здесь оно профессиональное, в магазинах – бытовое, то есть телевизоры. Многие специалисты рассматривают следующий год как начало широкомасштабного внедрения вещания в формате Ultra HD. По вашему мнению – это действительно произойдет? Что вы об этом думаете?

**Питер Зиберт:** Переход на UHD-вещание рано или поздно произойдет. В этом нет никаких сомнений. Подавляющее большинство устройств отображения будут соответствовать 4K. Именно эта тенденция сегодня отчетливо видна. Более того, начиная с определенного размера дисплея исчезает смысл для их производителей выпускать HD-устройства – только 4K. То же самое касается и приемных устройств – их на рынке становится все больше.

С другой стороны, есть вопросы с контентом. Здесь все будет развиваться не так быстро. Уже проводятся тестовые трансляции со спутника Astra, уже в эфире есть один или два 4K-телеканала. Например, BT Sport. Но я

вижу, что с точки зрения контента старт будет не таким быстрым, как в сфере технологий и оборудования. Накопление нужного количества контента займет куда больше времени, чем приобретение зрителями 4K-дисплеев.

**Михаил Житомирский:** А как вы относитесь к заявлениям, что уже в 2020 году мы станем свидетелями начала распространения вещания в формате 8K?

**Питер Зиберт:** Я осведомлен об этом, но думаю, что речь идет о Японии. Если же говорить о Европе, да и о большей части основного мира, то исходя из того, что знаю я, даже обсуждение начала 8K-вещания не ожидается ранее 2020 года. Не говоря уже о практике. Иными словами, в 2020 году мы можем начать обсуждать данный вопрос. Я вполне уверен, что ожидать интенсивных испытаний вещания в формате 8K в Европе не стоит.

С другой стороны, Япония, конечно, уже сделала много в направлении 8K. И там как раз планируется в 2020 году начать масштабные тестовые трансляции в этом формате.

**Михаил Житомирский:** Есть ли в принципе смысл переходить на 8K? Ведь буквально несколько лет назад мы считали, что 4K – это уже практически на пределе возможностей человеческого зрения.

**Питер Зиберт:** Я считаю, что дело тут не только и не столько в разрешающей способности изображения, будь то 8K или 4K. Есть не менее существенный, пусть и не столь очевидный вопрос: на каком расстоянии от телевизора должен находиться зритель? Если смотреть контент в разрешении 8K, то расстояние от глаз до экрана не должно превышать 0,75 вертикального размера изображения. А это – практически вплотную к экрану, и потребуются очки. Даже тем, у кого нормальное зрение. При просмотре 4K-контента расстояние до экрана должно быть 1,5 высоты изображения. И это тоже все еще слишком близко. К примеру, HD можно смотреть с расстояния, втрое превышающего высоту изображения.

Если посмотреть на типовую комнату в Европе, то окажется, что она довольно велика, а установить телевизор прямо посередине комнаты довольно проблематично. А с большего расстояния сложно оценить все достоинства 4K или 8K. Так что насчет 8K в Европе я пока настроен несколько скептически.

Больше того, я совсем не уверен, что даже те, у кого есть 4K-дисплей, смогут действительно оценить достоинства разрешения 4K. Просто потому, что находятся слишком далеко от экрана.

**Михаил Житомирский:** Перейдем к повестке дня DVB. Какие темы сейчас наиболее остры для организации?

**Питер Зиберт:** Наиболее злободневной для нас сейчас является тема не столько разрешающей способности, то есть большего числа пикселей на единицу площади, сколько расширенный динамический диапазон, более широкая цветовая гамма, повышенная кадровая частота и технологии компрессии нового поколения.

К примеру, если пройти по выставке, то повсеместно можно видеть аббревиатуру HDR – High Dynamic Range. Уже есть HDR-дисплеи, системы формирования изображения с расширенным динамическим диапазоном. А это значит, что многие решения сегодня разрознены. Мы стараемся привести все к единому знаменателю. Создать единую платформу. Ведь наша задача – разработка стандартов для горизонтального рынка, поскольку горизонтальный рынок невозможно сформировать без набора стандартов. Так что, несомненно, это важная часть работы, которой мы занимаемся в DVB.

Второе немаловажное направление дискуссий – IP. Как вы знаете, наши стандарты базируются на транспортном потоке. К нашему удивлению, другая авторитетная организация – ATSC – вышла с инициативой полного ухода от транспортного потока. Это нас сильно смутило.

Мы провели интенсивные обсуждения этого, как внутри DVB, так и открытые, пытаюсь понять инициативу ATSC. На сегодня, суммируя все, что обсуждалось, я могу сказать – сообщество DVB не видит ни одной серьезной причины для отказа от транспортного потока MPEG.

Это вовсе не означает отказа от разработки IP-стандартов. У нас есть IP-стандарты, что наглядно показывает стенд DVB на выставке. К примеру, это стандарты для OTT на базе MPEG DVB DASH. Мы так же можем очень эффективно передавать IP-данные по нашим сетям. Есть новая инициатива и новая разработка, схожая с MPEG DASH, но она уже не для адресной доставки (Unicast), а для широкого вещания (Multicast).

Я думаю, что это довольно интересно, потому что OTT не теряет актуальности и будет получать все более широкое распространение в будущем. А имеющееся на сегодня Unicast-решение уже исчерпало свой потенциал с точки зрения перспективы. Поэтому OTT нуждается в стандартизированном Multicast-решении. Мы работаем и над этим тоже. О конкретных сроках пока сказать не могу – мы только начали. Думаю, через несколько месяцев появятся первые результаты.

# СЕТЬ. АУДИО. ВИДЕО.

«Умная» IP-инфраструктура для работы в прямом эфире.




# IBC compact 2015

**V\_remote4**  
  
Двухнаправленный интерфейс  
видео & аудио - IP. Для  
дистанционного производства

**V\_view1**  
  
Интерфейс IP - HDMI для  
IP-мониторинга видео с малой  
задержкой

**KICK**  
  
Автоматизированное  
управление микшированием  
звука вблизи микша


**sapphire compact**  
  
Улучшенная эфирная  
микшерная консоль для  
радиовещания

**A\_line**  
  
Высококачественное  
преобразование звука в IP

**Nova 37**  
  
Гибридный RAVENNA/ MADI  
аудиокоммутатор Plug&Play

**Compact Engine**  
  
Аудиоузел AES67 со  
встроенным DSP

**VisTool 5.0**  
  
Приложение для разработки  
интерфейса пользователя

**JADE VSC**  
  
Виртуальная звуковая карта  
RAVENNA/ AES67

**JADE Engine**  
  
Виртуальный аудиокоммутатор  
RAVENNA/ AES67

**mc² Micro Core**  
  
Универсальное  
сетевое ядро  
аудио



## BRAM Technologies на объединенном российском стенде

На выставке IBC2015, состоявшейся 11...15 сентября в Амстердаме (Нидерланды), был организован стенд, объединивший несколько российских компаний, как производителей оборудования, так и системных интеграторов. Одним из участников стенда стала компания BRAM Technologies, представившая свои новые разработки.

Это были, в частности, новейшие версии решений автоматизации вещания AutoPlay. Системы обеспечивают многоканальное круглосуточное вещание, обладают функциями управления студийным оборудованием, резервированы на 100%. Они созданы на базе системы A-MAM от BRAM Technologies.

Вторым направлением BRAM Technologies, представленным на стенде, была система для организации комплексной информационно-производственной среды теле-

компании по подготовке и выпуску новостей NewsHouse, дополненная обновленным модулем нелинейного монтажа NewsBase.

Здесь же специалисты компании демонстрировали работу системы TimeRunner SE, предназначенной для многоканальной записи и замедленных повторов во время прямых трансляций

спортивных и прочих зрелищных мероприятий. А для многокамерной записи SD/HD/UHD была представлена система SerialCam.

Живой интерес вызвала новинка BRAM Technologies – система онлайн-монтажа и управления телетрансляциями LiveEdit. Вниманием пользовалась и обновленная система графического оформления эфира TitleStation, обеспечивающая формирование и вывод в реальном масштабе времени различных графических объектов и динамических данных.

Объединенный российский стенд вызвал интерес не только среди российских посетителей выставки IBC, но и у представителей зарубежных вещательных компаний. Помимо экспозиции оборудования и системных решений, ежедневно проводились презентационные сессии, на которых с докладами выступали представители российских компаний-интеграторов.



## «Чешское телевидение» выбирает R&S VENICE

«Чешское телевидение» (Česká televize) – общенациональная телевещательная компания Чешской Республики, модернизировавшая свой технологический комплекс, установив еще один сервер R&S VENICE производства Rohde & Schwarz DVS. Этот сервер предназначен для ввода и обработки контента. Вещатель ранее перешел от работы с кассетами на файловые рабочие процессы в одном из своих АСК, и теперь нуждался в расширении созданной инфраструктуры. Сервер ввода и обработки R&S VENICE с интегрированной в него опцией Avid Workflow в сочетании с программным обеспечением R&S VENICE Play сыграет важную роль в оптимизации технологических процессов на «Чешском телевидении».

Система R&S VENICE является четырехканальной и обеспечивает выполнение ключевых вещательных задач, таких как ввод материала и воспроизведение из студии. Широкие возможности сервера облегчают «Чешскому телевидению» интеграцию системы в имеющуюся технологическую инфраструктуру.

Опция Avid Workflow с ее широкими функциями гарантирует тесное взаимодействие с рабочими процессами Avid, что стало одним из факторов, повлиявших на решение руководства «Чешского телевидения». Благодаря тесной интеграции сервера VENICE от ввода до вывода с центральной системой хранения Avid ISIS и системой автоматизации Avid Interplay появилась возможность создать дружественную к пользователю рабочую среду. Сигналы HD-SDI теперь можно вводить напрямую в Avid ISIS в режиме реального времени, равно как и файловые материалы с электронных носителей, таких как карты памяти P2 и XDCAM, причем вместе с метаданными. А благодаря функции вывода клипы и целиком последовательности можно воспроизводить или отправлять

далее по технологической цепочке сразу же после монтажа. И все это – без необходимости для монтажеров «Чешского телевидения» выполнять длительную процедуру экспорта материала. Функция монтажа в процессе записи, имеющаяся в R&S VENICE, позволяет просматривать и монтировать видео, запись которого еще не закончена (в зависимости от кодека и контейнера). Поддерживается также многокамерный ввод. В сочетании с функцией параллельной записи это повышает надежность системы, особенно в условиях прямых трансляций.

Монтажеры телекомпании также довольны пользовательским интерфейсом R&S VENICE Play. Он разработан с учетом специфики студийного воспроизведения и дает пользователям быстрый доступ ко всем ключевым функциям, что важно в жестких условиях прямых эфиров и выпуска новостей. Благодаря четкому и понятному отображению нескольких каналов пользователи могут одновременно контролировать состояние каналов как для первичного воспроизведения, так и для вторичного. Они также могут управлять каналами в соответствии со складывающейся ситуацией. Более того, один и тот же R&S VENICE Play GUI может отображаться на нескольких рабочих местах одновременно.

И, наконец, R&S VENICE поддерживает множество наиболее распространенных вещательных форматов, включая Panasonic DVCPRO, AVC-Intra, Avid DNxHD, Sony XDCAM и Sony XAVC.



## Форвард Голкипер

СИСТЕМА ДЛЯ МНОГОКАНАЛЬНОЙ ВИДЕОЗАПИСИ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЗАМЕДЛЕННЫХ ПОВТОРОВ



Предназначена для использования при проведении прямых трансляций спортивных соревнований различных видов спорта (футбол, хоккей, баскетбол и другие). Проста в использовании – после нескольких часов ознакомления с системой оператор способен выдавать качественные повторы.

### ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ:

- ✓ конфигурируемый пользовательский интерфейс;
- ✓ управляемая скорость повтора от +200% до -100% (реверс);
- ✓ видеопереходы между повторами с каналом прозрачности;
- ✓ запись до 10 каналов видео со звуком (аналог, SD-SDI, HD-SDI);
- ✓ поддержка запуска/остановки повторов с режиссерского пульта;
- ✓ создание плейлистов для выдачи в эфир и экспорта саммари игры;
- ✓ управление с клавиатуры, мыши, touch-screen, внешней консоли (JLCooper и др.);
- ✓ архивирование и восстановление многоканальных записей игр для просмотра в будущем.

## Форвард Рефери

МНОГОКАНАЛЬНАЯ СИСТЕМА "ВИДЕОГОЛ" ДЛЯ СПОРТИВНОГО СУДЬИ ВИДЕОПОВТОРОВ

Система удовлетворяет техническому регламенту Континентальной хоккейной лиги.

### ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ:

- ✓ запись до 11 каналов видео (аналог, SD-SDI, HD-SDI);
- ✓ просмотр 50 фаз движения в секунду записи со всех камер;
- ✓ показ номера периода и игрового времени в кадрах просматриваемого видео;
- ✓ экспорт саммари игры в видеофайлы или на диск DVD-Video;
- ✓ хранение архивов многоканальных записей игр в соответствии с требованиями КХЛ.



## SLSportTitrer

СИСТЕМА ДЛЯ ГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ ПРЯМЫХ ТРАНСЛЯЦИЙ СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ

На основе имеющихся в системе шаблонов титров и информации, получаемой из базы данных или от игрового табло, система мгновенно формирует титры различного содержания – состав команды, счет игры, игровое время, сведения об игроке и другие. В настоящее время разработаны комплекты титров для следующих видов спорта: хоккей (дизайн полностью удовлетворяет требованиям КХЛ), футбол, баскетбол.

