

# Мы верим твердо в героев спорта! Или уже нет?

*Екатерина Петухова*

**К**ак раз накануне зимних Олимпийских игр самое время поговорить о спортивном вещании. О новейших тенденциях и новинках. О том, чего нам ждать как зрителям и к чему готовиться как специалистам.

Спортивное вещание можно назвать флагманом традиционного телевидения, но также и его последним бастионом. Вещание спорта высоких достижений – Олимпийских игр или Чемпионата мира по футболу – это прямой эфир самого высокого качества из технологически возможных, и смотрят его миллионы людей одновременно. Такие эфиры не транслируют со смартфонов, для них есть максимально совершенные камеры, специальные объективы, опытные съемочные группы. Его записывают на наиболее мощные серверы и применяют для эфира самое лучшее графическое оформление. Уже сейчас спортивное вещание нацелено на 4K, а на подходе утверждение стандартов 8K и VR, которые в каком-то объеме уже будут применяться для освещения зимних Олимпийских игр в Корее и займут достойное место в трансляции Олимпийских игр 2020 в Токио.

Формат настоящей статьи не позволяет подробно остановиться на конкретном оборудовании, например, на камерах, которые Ikegami, Grass Valley, Sony и другие производители предлагают для спортивного вещания, или дать обзор остальной используемой техники. Остановимся на глобальных изменениях в спортивном вещании. Хотя для спортивного вещания внедрение 4K уже

пройденный этап, но зрителю нужно не просто «больше пикселей», а «лучшие пиксели», то есть HDR/HFR, ибо болельщик хочет видеть все – пот, слезы, пыль из-под «копыт» (кроссовок), то есть все мелкие детали и подробности. И ответом на этот запрос стало не только увеличение числа и расширение функционала камер трансляции, но и появление специальных миниатюрных камер вроде Clarity 800-HD для высокоскоростной съемки.

Камеры теперь размещают в самых необычных и неожиданных местах, и некоторыми из них можно управлять только на расстоянии. Так, например, на 10-летие матчей Winters Classic по хоккею на открытом воздухе в Нью-Йорке NBC Sport планирует использовать 33 камеры. Из них 6 – стационарные (одна – Super SloMo), 7 ручных (три – Super SloMo), 3 ручные студийные, одна на кране, одна ручная с радиоканалом, одна MOVI Steadicam, три роботизированные Super SloMo, две подвесные (так называемые пауки), одна RefCam, одна SkyCam, одна на вертолете, 4 POV-камеры и два сигнала, получаемых от НХЛ.

Многие спортивные федерации утверждают новые регламенты расположения камер. Это касается прежде всего игровых видов спорта. Последнее время все чаще картинка в эфир идет с камеры Spider, расположенной над игровым полем. Таким образом происходит так называемая геймизация – трансляция живой игры все больше напоминает компьютерную игру, что привлекает новое поколение зрителей, выросшее на играх. Кроме того, например, в матче «Бар-

селоны» и мадридского «Реала» в декабре 2017 года мало того, что камеры были 4K/HDR (см. рис), но некоторые из них в течение всей игры снимали конкретных игроков – Криштиану Роналдо и Лионеля Месси. Графика трансляции тоже «геймизируется», то есть появляются элементы дополненной реальности, и не только для 360-градусного изображения, но и для обычной, не панорамной картинке. Эти элементы, кстати сказать, при мобильном вещании можно включить и отключить, как субтитры или телетекст. Во многих видах спорта в регламент вошло и видеосудейство, а это означает, что не только камеры SloMo, но и оборудование замедленных повторов будет присутствовать повсеместно. В реальности мы видим, как вслед за пионерами замедленных повторов типа EVS устремились Sony, Snell Advanced Media и Evertz, ибо повышение спроса всегда рождает расширение предложения.

Еще одно важное дополнение – звук. Новые технологии Dolby Labs позволяют создать ощущение реальности за счет невиданных ранее глубины и многослойности звука (Immersive audio). А новое программное обеспечение для микширования звука от Lawo (KICK automated mixing software) способно на основании получаемой от сервера ChyronHego информации о матче автоматически дифференцировать звуки и шумы игры, чтобы добиться максимально реалистичного эффекта присутствия.

Ну и самое, пожалуй, главное – это IP-технологии и расширение возможностей дистанционного производства (remote production). На практике это означает, что ком-



Камера Clarity 800-HD со скоростью съемки до 480 кадр/с



Интерфейс системы Lawo KICK



Конфигурация  
с DaVinci Resolve Mini Panel

## DaVinci Resolve 14 и панели DaVinci Resolve максимально сокращают время на создание изображения кинематографического уровня!

Имея полный комплект инструментов для монтажа и грейдинга видео, сведения звука и совместного творчества, DaVinci Resolve 14 позволяет до 10 раз увеличить производительность на этапе постобработки материала. Теперь вместо трех приложений достаточно иметь одно, при этом переключение между разными задачами выполняется простым щелчком мыши. Для создания уникальных цветовых схем с одновременным изменением нескольких параметров можно дополнительно использовать аппаратную консоль DaVinci Resolve Micro Panel или DaVinci Resolve Mini Panel.

### Программное обеспечение

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| DaVinci Resolve 14 .....        | Бесплатная загрузка |
| DaVinci Resolve 14 Studio ..... | US\$299*            |

### Аппаратные панели

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| DaVinci Resolve Micro Panel.....     | US\$1,019*  |
| DaVinci Resolve Mini Panel.....      | US\$3,059*  |
| DaVinci Resolve Advanced Panel ..... | US\$30,625* |

Подробнее на нашем сайте [www.blackmagicdesign.com/ru](http://www.blackmagicdesign.com/ru)

\*Цены указаны без учета местных налогов и импортных пошлин.

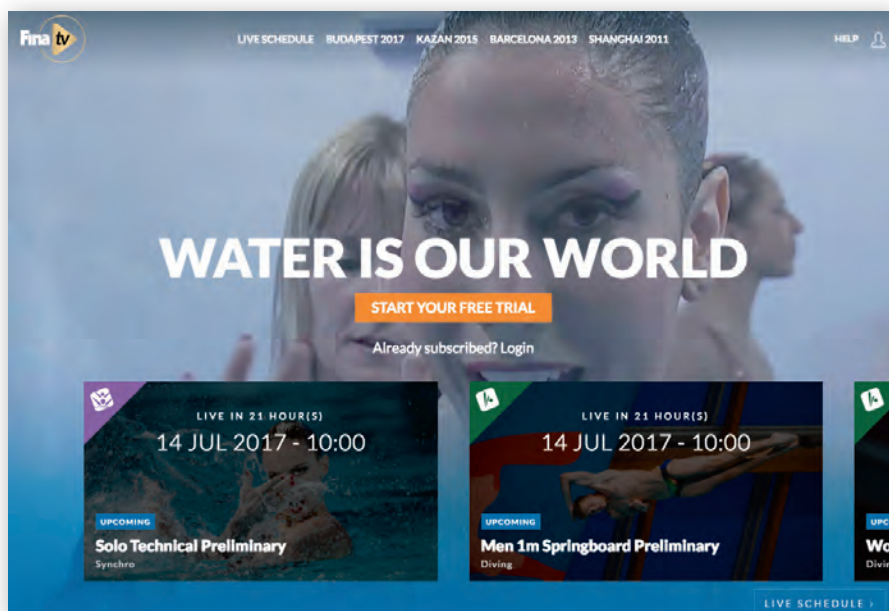
плексы для съемки и выдачи материала в эфир могут быть разнесены как угодно далеко, и что технологическая цепочка вещания будет существенно меняться. Как следствие, традиционные вещатели, которым предстоит переучиваться и адаптироваться, попадают в условия жесткой конкуренции со специалистами, уже освоившими технологии 360°+VR и IP. Одним из интересных и поучительных примеров дистанционного производства стало освещение каналом Sky Sport матчей по регби в рамках турнира British and Irish Lions летом 2017 года в Новой Зеландии. Основное оборудование находилось в вещательном центре Sky Sport в Лондоне, а в Новую Зеландию отправилась лишь небольшая команда самых необходимых специалистов. Тендер на доставку видеосигнала выиграла канадская компания Aldea Solutions, предложившая оптические линии с рабочей пропускной способностью 250 Мбит/с, а ее локальным партнером выступил провайдер Kordea, предоставивший каналы связи для дополнительных камер. У Sky Sport и Aldea, кстати сказать, уже был позитивный опыт сотрудничества во время летних Олимпийских игр в Рио-де-Жанейро, но нынешний проект задал совершенно новый уровень. Из Новой Зеландии приходило 10 HD-линий, для кодирования которых применялся кодек NTT MVE500. Благодаря минимальной задержке видео приходило в Лондон менее чем за полсекунды, а обратно поступало 4 HD-сигнала готовой программы. Общее время обработки оказалась менее 1 с, то есть меньше, чем при передаче сигнала из Парижа в Лондон с использованием обычного спутникового канала. Да и качество видео было выше, чем при использовании традиционного HD-SDI.

В Европе права на трансляцию зимних Олимпийских игр получила Discovery Communication в лице своего европейского отделения Eurosport. Таким образом, не национальные, а один транснациональный вещатель отвечает за все показы в Европе. Им даже удалось договориться о частичной переуступке прав с Би-би-си. На пресс-конференции, посвященной подготовке к Играм, Доминик Бейли (Dominic Baillie) – руководитель подразделения Sports & Olympic Discovery – рассказал, что семь европейских центров Eurosport свяжет новая 10-гигабитная линия, по которой будут передаваться видео и данные, полученные из Кореи. «Мы станем использовать IP везде, где это возможно, чтобы обеспечить бесперебойное вещание на 55 стран на 20 языках», – сказал он. А еще у Eurosport есть собственный OTT-плеер, и годовая подписка на весь контент стоит совсем недорого – 2400 руб. по курсу.

В аналитическом обзоре PW&C на тему спортивного вещания, опубликованном в сентябре 2017 года, речь идет о том, что вещатель, прибыли которого традиционно были защищены покупкой прав, находится теперь в конкуренции не с другим вещателем, более-менее соизмеримым по силам и возможностям, но с технологическими гигантами FAANG (Facebook, Apple, Amazon, Netflix, Google), которые легко могут поднять цену. Для примера возьмем авторитетнейший спортивный канал ESPN. Отдавая программы в кабельные сети, эта компания получала \$7,86 с подписчика. Но если в 2011 году у нее было 100 млн абонентов, то в 2017 уже менее 85 млн, а эпидемия cord-cutting только набирает обороты! В то же время, в 2014 году ESPN подписала соглашение с NBA на 9 лет, по которому обязана выплатить \$24 млрд. Если же сокращение абонентской базы и оборота пойдет теми же темпами или быстрее, то в конце периода ESPN получит уже не прибыль, а убыток в \$6 млрд. Disney Company, частью которой является ESPN, объявила в сентябре 2017 года о самостоятельном выходе на OTT-рынок и приобретает себе еще студии XX Century Fox. Таким образом ESPN (как часть Disney) вернет потерянных в кабельных сетях подписчиков и, вероятнее всего, обретет новых из числа подрастающих любителей мультфильмов. Значит, не потеряет (надеемся) деньги, которые заплатила за права. А где же вещатель? А нет его, не нужен. Правообладатель обращается прямо к зрителю – Direct to consumer, ему даже не обязательно озадачиваться съемочным процессом. Эту услугу он может получить на стороне. Кстати сказать, это уже давно произошло в кинопро-

изводстве – команда собирается под проект. У кинокомпаний уже давно нет ни своего штата, ни оборудования. Только продюсеры и юристы. По мере того как будут внедряться новые форматы, специализация в сфере прямых трансляций будет развиваться дальше. Уже сейчас все вещание 306 матчей Бундеслиги и Бундеслиги 2 обеспечивает одна компания Sportcast.

Согласно докладу PW&C, основные права уже проданы, и контракты будут перезаключаться в 2020-21 годах. Вот тогда, собственно, и начнется главная битва за спортивное телевидение. И кто знает, насколько изменятся технологии за эти два года. Судя по свежей аналитике о росте мобильного видео, к этому времени три четверти потребителей спортивного контента будут получать его через пресональный мобильный прием (который может быть также отдан при наличии возможности на домашний экран), и тогда телекоммуникационные гиганты вполне могут оказаться самыми заинтересованными и богатыми покупателями. В то же время, права на не столь популярные виды спорта упадут в цене. Дело может пойти и до того, что за возможность распространения своих программ клубам и лигам придется доплачивать или самим становиться «вещателями». Так, например, международная федерация плавания FINA заключила партнерское соглашение с технологической компанией Deltatre и создала собственное телевидение FINATV в аккурат к началу Чемпионата мира 2017, который проходил в этом году в Будапеште. Все заплывы и прыжки любители плавания могли смотреть в отличном качестве по OTT через соответствующее приложение.



Интерфейс приложения для просмотра программ FINATV

## Форвард ТС

## АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО ТВ



- ✓ Работа с транспортными потоками MPTS/SPTS, T2-MI
- ✓ Приём и вывод сигнала через ASI/IP с поддержкой FEC (ProMPEG2)
- ✓ Поддержка стандартов сжатия AVC/MPEG2 и AAC/MPEG1/MPEG2
- ✓ Наложение титров и врезка рекламы в одну или несколько программ транспортного потока
- ✓ Врезка рекламы по меткам SCTE-35 без перекодирования (сплайсинг)
- ✓ Трансляция телеканала в интернет
- ✓ Вещание в SD, HD и UHD разрешениях
- ✓ Создание собственного канала вещания в цифровом формате



**АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕЩАНИЯ**  
комплексная автоматизация  
телевизионного вещания



**ТЕЛЕВИЗИОННАЯ ГРАФИКА**  
многослойное графическое  
оформление телевещания



**ВИРТУАЛЬНЫЕ СТУДИИ ФОКУС**  
интерактивная трехмерная  
графика реального времени



**ФОРВАРД ГОЛКИПЕР**  
показ замедленных повторов  
в спортивных трансляциях



**ЦИФРОВОЕ ТВ**  
автоматизация цифрового  
телевизионного вещания



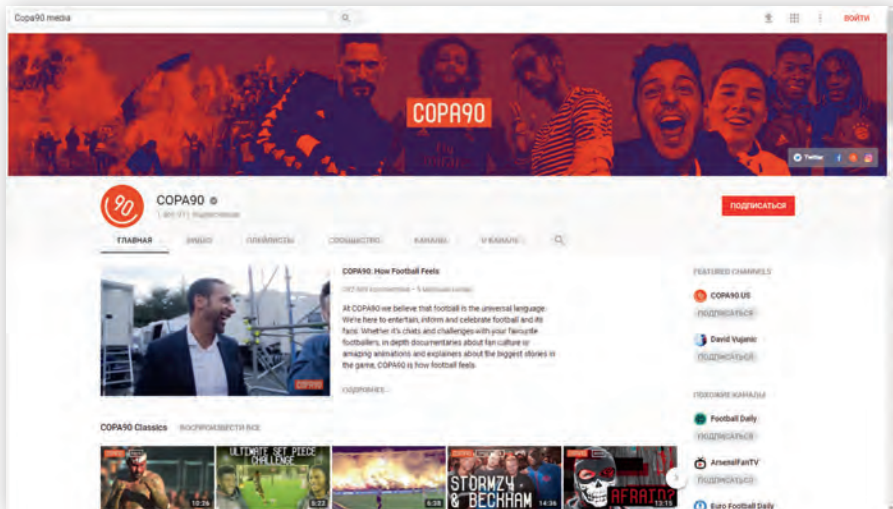
[www.softlab.tv](http://www.softlab.tv)

СофтЛаб-НСК  
Отдел продаж: [sales@softlab.tv](mailto:sales@softlab.tv)  
Техподдержка: [forward@softlab.tv](mailto:forward@softlab.tv)  
630090, Россия, г. Новосибирск, пр-т Ак. Коптюга, 1  
Тел.: +7 383 333 1067, факс: +7 383 333 2173

**NABSHOW**

Приглашаем посетить наш стенд N3414

Вопросы вещания не самых популярных видов спорта достаточно подробно обсуждались на состоявшейся в декабре 2017 года в Лондоне конференции SportCast. Директор по маркетингу Английской национальной футбольной лиги (EFL) Дрю Барранд (Drew Barrand) поделился своим опытом самостоятельной горизонтальной монетизации вещательных прав Лиги через собственное OTT-приложение, построенное на платформе NeuLion. Очевидно, что в правах на вещание эфирные и спутниковые каналы заинтересованы только если речь идет о финалах и ключевых матчах, но зрителей у контента собственного телевидения EFL, как оказалось, куда больше, и они не обязательно живут в Великобритании. «Мы подходим к вещанию очень глубоко, – сказал Дрю Барранд, – где-то у нас может быть одна или две камеры, где-то мы арендуем полноценную ПТС, а где-то оборудуем стадион. Мы знаем, где наши подписчики и кто они. Мы можем продвигать свой контент, продажу билетов и сувениров». Таким образом, OTT-вещание наряду с продажей прав становится частью бизнеса лиги. Другим чрезвычайно интересным спикером конференции оказался Паоло Ньюду (Paolo Niedu) – руководитель стратегии Youtube-канала Сора90. Самый большой в



Youtube-канал Сора90

настоящее время футбольный независимый медиабизнес (Copa90.media) существует с 2012 года. Но уже сегодня у него 250 млн подписчиков (а у ESPN в лучшее время было 100 млн) и 500 авторов, присылающих материалы из более чем 50 стран. Это по-настоящему интерактивное СМИ.

Такая новая форма спортивного сетевого вещания или, скорее, со-вещания, потому что это медиаресурс футбольных фанатов. И судя

по динамике подобных сервисов, от пассивного просмотра дома или в пабе спортивное вещание движется во всех направлениях: это и вертикальная интеграция правообладателей, и специализация трансляций, и серьезное вовлечение зрителей и участников процесса в создание и распространения спортивного контента. Пусть расцветают все цветы, в конце концов! Каждый может стать теперь не только спортсменом, но и со-вещателем...

TELEVIEW

teleview.ru
info@teleview.ru

**Все, что нужно для вещания в IP-сети!**

**Решения для мобильных трансляций – управление камерами, микширование, титры, хромакей, интернет-трансляция силами одного человека**



**Двухканальный кодер H.264**



**Роботизированная камера Teleview PTZ-HD20-3G**



**Видеомикшер DSC-938**

**ОКНО-TV**  
www.okno-tv.ru

**ОКНО-TV**  
Санкт-Петербург  
info@okno-tv.ru  
+7 (495) 617-5757

**ОКНО-TV**  
Сибирь  
sibir@okno-tv.ru  
+7 (383) 314-3747

### PROFNEXT

Модульная система для работы в стандартах от HD-SDI до UHD 4K, 8K. Корпуса 1U и 3U

6-канальные оптические приёмопередатчики HD/SD-SDI, ASI с электрическим временным уплотнением (6Tx; 6Rx; 6Tx+6Rx, TDM)



- Передача и приём до 6 сигналов HD/SD SDI, ASI на одной волне
- Контроль потери сигнала на входе приёмника (web-интерфейс, GPI)
- Модульные компактные приёмопередатчики SFP+ Ethernet
- Двухнаправленная передача по двум или по одному оптоволокну
- При одноволоконной передаче – SFP+ с WDM- или CWDM-фильтром
- Скорость передачи 0,6-11,3 Гбит/с, цифровой мониторинг интерфейса (DDMI)



Состав серии:

- PN-TDM-066 – шестиканальный приёмопередатчик
- PN-TDM-066T – шестиканальный передатчик
- PN-TDM-066R – шестиканальный приёмник

### ProBox – автономные модули

Оптические преобразователи 3G/HD/SD-SDI, ASI и Ethernet

- Одноволоконные (одно- и двухнаправленные)
- Многоканальные многоволоконные с автоконфигурированием
- Одноканальные с автоконфигурированием, передача видео, Ethernet, видео + Ethernet; 3 типа базовых модулей с автоконфигурацией вход/выход (Rx или Tx) в зависимости от установленных SFP

Оптические преобразователи аудиосигналов, данных RS-232/422, GPIO и служебной связи

- 8-ми (4-х) канальные Tx, Rx, 4-х канальные Tx + Rx

Оптические мультиплексоры/демультиплексоры ProBox

- WDM, CWDM на 4/8/16 каналов

Усилители-распределители 3G/HD/SD-SDI/ASI

- 4-канальный 1×2, 2-канальный 1×4, одноканальные 1×4 и 1×8

Удлинитель HDMI

- Дальность связи до 100 м, формат сигнала до 4K
- Питание: передатчик – внешний адаптер 5 В ... 17 В; приёмник – через кабель Ethernet
- Размеры: передатчик – 160×100×33,5 мм; приёмник – 130×75×25 мм



### PROFLEX

Универсальная модульная система

PCOS-7356 – Smart-резерватор синхронных сигналов HD/SD-SDI, бесподрывный аварийный коммутатор; расхождение по времени сигналов основного и резервного каналов – до 15 кадров по видео, до 600 мс по аудио

PCOA-7105 – резерватор аудио AES/EBU с детектором “тишины”; автоматическое, ручное местное и ДУ-переключение; программируемые критерии перехода; регулировка параметров определения “тишины” – порога и длительности паузы

PJPE-3640 – HD/SD-SDI в IP, кодек JPEG2000



### PNTP-5021 – сервер точного времени

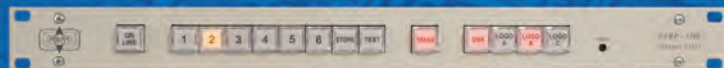


- Синхронизация от GPS/ГЛОНАСС
- Формирование сигналов 10 МГц, 1 PPS и LTC по стандарту EBU/SMPTЕ309M
- Вывод навигационной информации через RS-232 по протоколу NMEA0183
- Кратковременная нестабильность (девиация Аллана) за 1 с – 1×10<sup>-11</sup>
- Дистанционное управление по протоколу SNMP и web-интерфейсу
- Питание устройства – внешний адаптер 6...15В.

### PDMX-2106(SM)



Шестивходовый эфирный микшер HD-SDI



Конфигурации:

- PDMX-2106 – системный блок PDMX-2106F (1U) и пульт дистанционного управления PDMX-2106P со встроенным сенсорным экраном
- PDMX-2106SM – системный блок PDMX-2106F (1U) и пульт дистанционного управления PFRP-4106 (1U)