Что день грядущий нам готовит?

Михаил Львов, *по материалам отчета*
The 2016 Focus Forward Technology Trends компании Imagine Communications

Настали такие времена, что технологии сменяют одна другую с головокружительной скоростью. Стоит зазеваться, вовремя не сориентироваться, применить не ту технологию или внедрить ее неверно, и вот уже успех оборачивается поражением, трудности захлестывают и может дойти до того, что вещательная компания вовсе вынуждена прекращать свою деятельность. С другой стороны, если сделать все вовремя, правильно и с заделом на будущее, можно из середнячков и даже отстающих выйти в лидеры. Вот почему столь важно ориентироваться в море информации о новых технологиях, понимать, какие из них пока лишь в начале своего пути, и вовсе не факт, что путь этот будет длительным и успешным, а какие сулят серьезные выгоды и будут развиваться многие годы.

Насколько медиакомпании продвинулись в направлении того, чтобы сделать свои инфраструктуры более гибкими, универсальными и эффективными? Как взаимосвязаны внедряемые технологии? Сколь быстро должны медиакомпании двигаться от одной инновации к другой в процессе модернизации своей работы? Ответы на эти вопросы очень важны. Ни один человек и ни одна компания отдельно не способны найти эти ответы. Поэтому важно консолидированное мнение практикующих профессионалов медиаиндустрии.

В основу данного материала лег отчет The 2016 Focus Forward Technology Trends, сформированный по результатам опроса компанией Imagine Communications более 700 профессионалов из всех регионов и сегментов медиаиндустрии.

Необходимость в чем-то подобном назрела уже давно. Ведь сегодня отрасль переживает настоящий слом технологий, переход на новую парадигму. Такие скачки уже имели место в истории телевидения, когда сначала переходили от малострочного механического ТВ к электронному с растром из 625 или 525 строк, потом от черно-белого изображения к цветному, от аналогового вещания к цифровому и от стандартной четкости к высокой.

Но, пожалуй, никогда ранее отрасль не подвергалась столь жестким испытаниям в плане модернизации, как сегодня, ибо никогда ранее не было такой массированной замены старых технологий новыми. Ведь до настоящего времени вещание было линейным, все сигнальные тракты были четко и однозначно определены, основой технологических комплексов выступало «железо», то есть аппаратура с узким функционалом каждого из компонентов, да и периоды стабильности в плане разрешающей способности, формата, кадровой частоты и формы сигналов были довольно длительными.

Что же происходит сейчас? Не успели вещатели и зрители привыкнуть к HD-вещанию, как уже начинаются трансляции в формате UHD. Инфраструктуры на основе SDI сдают свои позиции IP-инфраструктурам, линейное вещание уступает пальму первенства мультиплатформенной доставке контента, на смену аппаратным комплексам приходят программные, часто виртуализированные локально или в облаке.

Даже если взять только переход от SDI к IP, становится понятно, что тут требуется не просто замена одного оборудования другим – нужно изменить мышление специалистов, ибо ничто так не тормозит прогресс, как сила привычки. Но и тут все не столь однозначно, ведь с учетом широчайшего распространения SDI этот интерфейс останется в эксплуатации как минимум еще лет 10, а то и 15. Стало быть, придется иметь дело и с IP, и с SDI.

Все упомянутые аспекты так или иначе окажут влияние практически на каждую медиакомпанию, и не когда-нибудь в будущем, а уже сейчас, в нынешнем году.

В целом же, у всех участников медиарынка, по оценкам специалистов, не так уж много времени – буквально несколько лет. И сейчас к медиаиндустрии как никогда ранее применима фраза «все течет, все изменяется». Взять хотя бы потребление контента, что на самом деле является важнейшим фактором и не менее важным показателем изменения всего и вся. А потребление это уже уверенно вышло за рамки жестких расписаний, программ телепередач и т.д. Единственное, пожалуй, что заставляет большинство аудитории вспомнить о том, что есть фиксированная телепрограмма, это какие-либо очень интересные прямые трансляции типа матчей Чемпионата мира по футболу, вещания с Олимпиады или чего-то подобного. Но и тут уже есть сетевые сервисы, предлагающие то же самое для просмотра на мобильных устройствах и за вполне доступную плату. А то и вовсе в рамках оплаченного тарифа.

Кроме того, растет число производителей контента, благо, спектр средств для этого расширился кардинально. Да, это далеко не всегда шедевры типа программ National Geographics или NBC Sports, но у потребителя есть выбор, и любое мало-мальски интересное нечто находит своего зрителя – вплоть до ролика, демонстрирующего танец на движущемся скейтборде. А значит, большинство монополий рухнуло, и борьба за зрителя стала острой как никогда. Да и контент теперь можно доставлять напрямую от создателя к зрителю, минуя вещательные сети, агрегаторов и т.д.

В свете всего этого очень обнадеживающе звучат слова президента и исполнительного директора NAB Гордона Смита (Gordon Smith), сказанные им еще год назад: «В условиях растущей фрагментации рынка технологии следующего поколения сулят гибкость, IP-совместимость и новые доходы, а также возможности для инноваций, чтобы наше сообщество успешно развивалось, сохраняя способность конкурировать в мобильном мире».

Итак, каковы же тенденции по четырем ключевым направлениям: переходу от SDI к IP, от аппаратных средств к виртуализированным программным, от HD к UHD и от линейного телевидения к мультиплатформенной доставке?

Начнем с перехода от SDI к IP. Задача эта вовсе не так проста, как может показаться. Проблема лежит не только в технической, но и в гуманитарной плоскости – примерно половина опрошенных специалистов отмечает, что потребуется интенсивное обучение, освоение новых знаний и навыков, и именно здесь ожидается больше всего сложностей, обусловленных тем самым пресловутым человеческим фактором.

И если покопаться в памяти, можно припомнить, что нечто похожее уже было, только не в таких масштабах. Это было в конце 1990-х – начале 2000-х, когда только появились доступные компьютерные системы нелинейного монтажа, видео проникло в графические интерфейсы, а IT-специалисты стали осваивать создание и распространение аудиовизуального контента. И тогда этим ребятам было очень сложно объяснить, что появления на экране какого-то изображения, а в акустических системах – какого-то звука вовсе недостаточно, что есть стандарты, и что видео и звук должны им соответствовать.

И вот состоялся очередной виток спирального развития (а может, и не один), и медиаиндустрия столкнулась, по сути, с той же проблемой, только на качественно ином

ПРОФИТТ

Профессиональное телевизионное и оптическое оборудование

Сделано в России

PROFLEX

Универсальная модульная система

Нормализаторы громкости (ALC) в различных сигналах: HD/SD-SDI, аналоговых и цифровых звуковых:

- Измерение и автоматическая регулировка громкости к заданному уровню (ALC)
- Установка громкости в пределах -30...-18 LUFS
- Регулировка громкости: LIGHT, NORMAL, AGGRESSIVE и SMART
- Вычисление уровня громкости по Rec. ITU-R BS. 1770-3

PALC-7357 – нормализатор громкости в сигналах HD/SD-SDI: 8 каналов, мониторный выход с графическим индикатором уровня звука

PADL-7111 – нормализатор громкости аналоговых звуковых сигналов

PAAD-7112 – нормализатор с преобразованием аналогового звукового сигнала в AES/EBU, автономная синхронизация

PAAD-7112V – синхронизация от видео

PAAD-7112A – синхронизация AES

PADA-7114 – нормализатор с преобразованием AES/EBU сигнала в аналоговый

- Четыре канала звука
- Балансные, небалансные цифровые сигналы
- Встроенный генератор тест-сигнала.
- Аттенюатор для аналоговых входов
- Ручная задержка до 5 с

ProBox – автономные модули в компактных корпусах

- Размеры корпуса: 160×105×33,5 мм или 100×105×33,5 мм
- Питание – внешний адаптер 5...15 В, потребление не более 6 Вт
- Возможность установки модулей в корпус 3U и питание от одного или двух (горячий резерв) блоков питания
- Версии во влагозащищенном корпусе

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

- Передача 1...8 каналов 3G/HD/SD-SDI, ASI и 100/1GbE (2 port SW) по одному или нескольким волокнам
- Одно- и двунаправленная передача 3G/HD/SD-SDI
- Любая конфигурация Tx/Rx в корпусе (4/0,3/1,2/2,0/4,1/3)
- Передача 4K-видео + Ethernet (2 port SW) по одному волокну
- Оптический порт расширения

Усилители-распределители 3G/HD/SD-SDI/ASI 4-канальный 1×2, 2-канальный 1×4, одноканальные 1×4 и 1×8

- Корректор кабеля (EQ)
- Восстановитель тактовой частоты (reclocking)
- Индикация наличия сигнала и питания

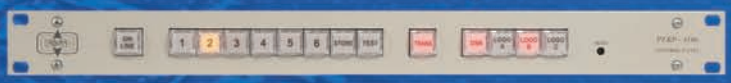
PROFLINK

Модульная система компактных оптических преобразователей

До 28 преобразователей E/O и O/E сигналов 3G/HD/SD-SDI, ASI или до 14 смарт-резерваторов ASI – оптических и электрических

PDMX-2106(SM)

Эфирный микшер HD-SDI



- До 6 входов HD/SD-SDI с вложенным звуком
- Кадровый синхронизатор на каждом входе
- Два понижающих конвертера на входе и один на выходе
- Два звуковых стереовхода – аналоговый или AES/EBU
- Три наборные шины – PRG, PST, AUX
- Программные выходы: видео – HD/SD-SDI, PAL/SECAM
  аудио – аналоговый стерео
- Выход предпросмотра – полиэкранный HDMI
- Режим "картинка в картинке" – до двух окон
- Генератор видео/аудиозаставки и двух логотипов
- Приём данных по сети Ethernet от внешних датчиков метеоданных (PMM-5010) и времени (PTT-4096) для использования в качестве логотипов.

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)

© MediaVision: реклама

www.profitt.ru

E-mail: info@profitt.ru

Тел./факс: (812) 297-7032, 297-7120/22/23, 297-5193

уровне. И снова мэтры отмечают, что сменить технологии куда проще, чем изменить стиль мышления людей. В частности, как утверждает технический директор Disney/ABC Television Group Винс Робертс (Vince Roberts), довольно сложно будет убедить людей, что «железо» больше не является обязательным. Еще труднее будет заставить специалистов поверить в надежность и эффективность эфемерных облаков, куда перемещается функционал столь уважаемого «железа», доверие к которому буквально безгранично и по сей день.

Практически в такой же пропорции – 50/50 – инженеры телевидения считают, что нетехнические аспекты проходящей эволюции имеют такую же важность, как технические. Стало быть, потребуется переобучение, а зачастую и замена управляющего персонала при переходе от SDI к IP.

Но, как это часто бывает, многие, сами того не осознавая, уже частично внедрили у себя IP-технологии. Ведь работа с файлами – это первый шаг к переходу на IP. Поэтому заявления тех, кто вовсе не перешел на IP, а таких оказалось 22%, выглядят не убедительно.

Общая картина, вырисовывающаяся в результате опроса такова: 22% вообще не применяют IP-технологии (фантастика, да и только), 36% перешли на них не более чем на четверть, 20% прошли почти полпути (более четверти, но менее половины), еще 18% преодолели срединный рубеж, а оставшиеся 4% уже распрощались с SDI (либо вовсе не применяли его) и полностью перешли на IP.

Прогресс – это хорошо, но медиаиндустрия – это, прежде всего, бизнес. А потому основными стимулами к переходу на новые технологии чаще всего являются экономические выгоды. Путь даже не выражающиеся напрямую в звонкой монете. Каковы же, по мнению профессионалов, эти стимулы, способные заставить довольно консервативное сообщество кардинально изменить свои привычки и пристрастия? Таких стимулов нашлось шесть, во всяком случае, основных. 23% считают, что это экономия за счет масштабов IT-индустрии и устоявшихся стандартов в ней – стандартные аппаратные средства, выпускаемые в гигантских масштабах, всегда дешевле, чем специализированное оборудование. Четверть опрошенных уверены в высокой эффективности IT. Следующие 28% полагаются на такое достоинство IT, как гибкость и масштабируемость виртуализированной среды. Еще 41% – это те, кто уже все посчитал и выяснил, что IT сулят заметное снижение эксплуатационных расходов. Почти половина опрошенных – 49% – видят достоинство в оперативности внедрения инноваций: кодеков, стандартов и т.д. А чуть больше половины – 54% – считают основным драйвером повышение гибкости, позволяющее внедрять новые сервисы и открывать дополнительные источники доходов. И пусть читателя не смущает, что в сумме набегает куда больше 100% – опрошенные имели возможность голосовать сразу за несколько позиций. Отсюда и числа.

Как и в любом деле, рука об руку с оптимизмом идет пессимизм. Да и вообще, хороший специалист всегда должен оценивать не только потенциальные выгоды, но и вероятные риски. Тем более, что небезызвестный закон Мура говорит, в частности, о том, что если что-то нехорошее имеет шанс произойти, то обязательно произойдет. Так чего же опасаются профессионалы при переходе от SDI к IP? Достаточно многого. Больше половины (57%) пугают расходы на модернизацию инфраструктуры. 55% не могут смириться с возможной временной остановкой производства и вещания, а может быть, и не одной. 41% опрошенных озабочены защитой данных, что тоже не лишено оснований – крупнейшие банки и Пентагон, и те страдают от хакеров, что уж говорить об обычной медиакомпании. Еще две причины – потеря качества и необходимость переобучения персонала – собрали по трети респондентов (по 33%). И еще 26% оказались отъявленными ретроградами, уверенными, что IT/IP-инфраструктура вовсе не годится для профессиональной работы с медиаданными.

Какие же выводы можно сделать? С одной стороны, полных пессимистов оказалось меньше всех – лишь 26%. Но с другой, это больше четверти – немало. А значит, проблема перехода от SDI к IP – не из простых. Поэтому в индустрии сформировалось понимание того, что планировать переход на IP следует очень тщательно. И вряд ли хоть одна из компаний решится в одночасье отказаться от той части своих технических средств, что опирается на SDI.

Вместо этого подавляющее большинство станет эксплуатировать гибридные SDI/IP-комплексы. Продлится это в обозримом будущем, позволит им извлечь максимум пользы из уже сделанных инвестиций и даст необходимое время для максимально эффективного перехода к IP как основной технологии.

При этом главным требованием специалисты считают поддержание соответствия отраслевым стандартам в процессе перехода к гибридной инфраструктуре. Профессионалы хорошо понимают роль стандартов, и это вселяет оптимизм. Не менее важна роль стандартов и в формировании открытой, обеспечивающей широкую совместимость, альтернативы специализированным системам, зачастую тормозящим прогресс и мешающим получать дополнительные дивиденды. В целом же, применение стандартного и не специализированного IT-оборудования общего назначения рассматривается опрошенными как наиболее важная составляющая инфраструктуры, способной поддерживать рабочие процессы и SDI, и IP.

В этом свете важным считается создание в конце 2015 года организации AIMS (Alliance for IP Media Solutions) – альянса, деятельность которого направлена на более активное внедрение отраслевых стандартов по передаче видео, аудио и дополнительной информации по IP-сетям, а также на разработку решений на базе этих стандартов. AIMS широко сотрудничает с другими организациями, включая SMPTE и МСЭ.

Благожелательно профессионалы относятся к такому переходу, который позволяет сохранить инвестиции, сделанные в SDI (45%), не требует остановки работы (40%), обеспечивает совместимость с привычными для SDI средствами управления и мониторинга (33%). Авторы опроса слегка удивились тому, что подавляющее большинство респондентов не собираются «изобретать велосипед» и устанавливать свои собственные сроки перехода от SDI к IP, а, наоборот, намерены следовать общему курсу.

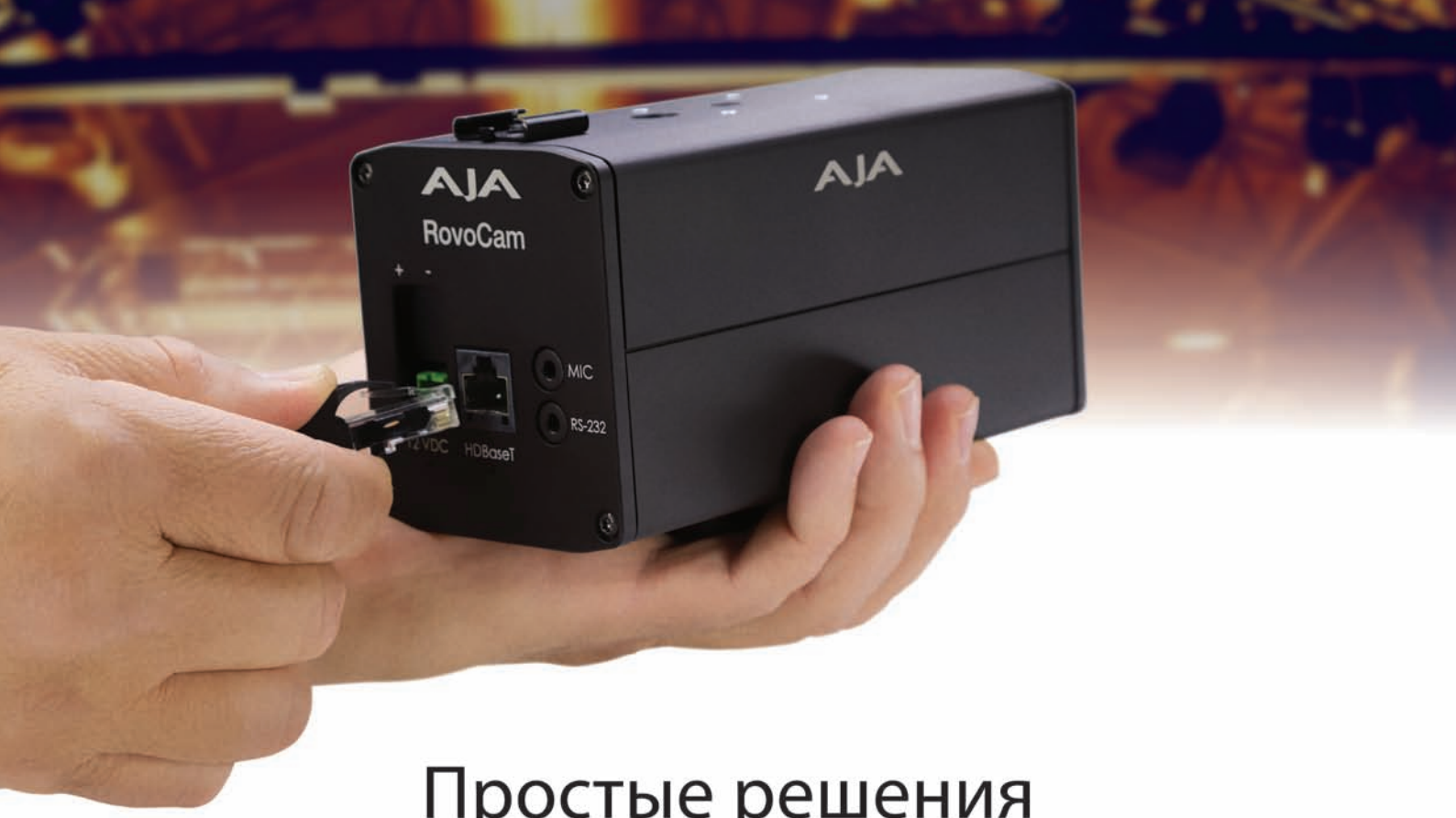
Ну а каковы же, по мнению экспертов, сроки? Когда все случится? Здесь тоже есть консолидированное мнение, пусть и с некоторыми девиациями, что естественно. Порядка 20% готовы «рубануть шашкой» и уже в ближайшие два года отказаться от SDI, полностью перейдя на IP. Но куда ведет дорога, вымощенная благими намерениями, мы все хорошо знаем. С другой стороны, смелым сопутствует удача. Пожелаем же этим смельчакам удачи!

Вдвое больше респондентов – 41% – ожидают окончания перехода на IP в течение 2…5 лет, тогда как треть специалистов еще более реалистична и отводит на это 5…10 лет.

Ну а если быть еще ближе к жизни, то стоит согласиться с тем, что примерно десятилетие уйдет на то, чтобы большинство медиакомпаний перешло от SDI к IP. За это время устаревшее оборудование исчерпает срок своей службы, что позволит постепенно и безболезненно внедрить новые технологии. Если к тому времени не появятся еще более новые.

В заключительной части статьи будут рассмотрены остальные тенденции, упомянутые выше.

Окончание следует



Простые решения комплексных задач

Простота интерфейса HDBaseT и доступность кодека H.264

реклама

AJA специализируется на разработке решений для постоянно развивающихся потребностей рынка ProAV. Каждый продукт компании обладает исключительной универсальностью, беспрецедентной надёжностью, высокой рентабельностью, простотой установки и лёгкостью использования.

Четыре новых решения AJA предоставляют пользователям все преимущества технологий HDBaseT и H.264.

RovoCam

Потрясающее качество изображения этой UltraHD/HD-камеры с интегрированным интерфейсом HDBaseT достигается благодаря превосходной оптике Sony®.

RovoCam сочетает высочайшее качество AJA с гибкостью интерфейса HDBaseT, позволяющего передавать несжатое UltraHD/HD-видео, звук, VISCA-сигналы и питание по одному кабелю Cat 5e/6 на расстояние до 100 м.

RovoRx-HDMI

RovoRx-HDMI обеспечивает Ultra HD/HD-мониторинг посредством одного кабеля Cat 5e/6.

Как автономное решение или совместно с камерой RovoCam, этот HDBaseT–ресивер позволяет выводить видео и звук на выходы HDMI и RCA, подавать питание, управлять по протоколу RS-232, обновлять прошивку и осуществлять дополнительный контроль через USB- порт.

Corvid HB-R

Благодаря PCIe-плате AJA Corvid HB-R пользователи настольных решений и серверных платформ смогут использовать все преимущества интерфейса HDBaseT.

Созданный для разработчиков, Corvid HB-R обеспечивает использование кабелей исключительной длины, гибкость инсталляции и бюджетность HDBaseT-подключения к рабочим станциям и серверам.

HELO

Записывайте сигнал и одновременно ведите его трансляцию в формате H.264 при помощи одного простого устройства.

HELO решает задачу стриминга сигнала с HDMI- или SDI-источников с одновременной записью его на USB-устройства, SD-карты или сетевые накопители. Обретите исключительное качество кодирования сигнала для CDN-сетей или используйте HELO в качестве компактного полевого рекордера.

КАЧЕСТВО • НАДЕЖНОСТЬ • ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

PROVIS PROVIDEO SYSTEMS

Эксклюзивный дистрибутор AJA Video Systems

ProVideo Systems

Тел.: +7 (495) 510-510-0 • info@provis.ru • www.provis.ru • www.ajavideo.ru

AJA VIDEO SYSTEMS