

Николай Орлов

Новые телевизионные технологии на выставке IBC 2011

После годичного перерыва мне на пару дней удалось вырваться на выставку IBC — это центральное событие в Европе в области современных телевизионных технологий. IBC во многом определяет очередной технологический тренд минимум на год вперед. Два года назад им, безусловно, было 3D. Сейчас восторги немого поутихли, хотя, конечно, не у всех, о чем мы обязательно упомянем в рамках данной статьи.

А что же являлось трендом в этом году? Именно такой вопрос задали мне встретившиеся знакомые разработчики ПО и «железа» одной из известных российских компаний. Так что на IBC 2011 размышления мои были как раз о модных технологиях.

ТВ и интернет

После двухдневного ознакомления тренд стал очевиден — это конвергенция ТВ и интернета. Тема не новая, но ставшая актуальной на очередном витке технологий. За рубежом под этот новый технологический виток придумали новый термин — connected TV. Тон в этой теме задавала вице-президент и исполнительный директор Facebook по Европе, Ближнему Востоку и Африке Джоана Шилдз (Joana Shields). По ее данным, за прошедший год возросло время телепросмотра. В 2010 году американцы смотрели ТВ 295 минут в день, а в 2011-м — 313, англичане — 224 и 242 минуты, немцы — 211 и 223 минуты, французы — 203 и 210 соответственно. Поэтому, несмотря на победные релизы о всеобщем походе телезрителей в интернет, эти ожидания пока немного преувеличены, а крупнейшие интернет-компании, в том числе и Facebook, ищут пути кооперации с телевидением.

Джоана Шилдз выделила два основных направления такого сотрудничества. Во-первых, пользователи социальных сетей создают огромные группы, посвященные тем или иным телевизионным проектам. «Чемпионом» является группа Facebook, посвященная анимированному сериалу Family Guy производства телекомпании Fox, в которую входят 37,2 миллиона пользователей. В группе известной у нас программы Top Gear состоят 8,9 миллиона зрителей. Причем, по словам госпожи Шилдз, все бо-

лее и более популярной становится модель телесмотра, когда зритель сидит перед экраном телевизора с мобильным гаджетом типа смартфона или планшетником, обмениваясь сообщениями в фан-группе в Facebook прямо во время просмотра популярной передачи. Естественно, создание таких групп в Facebook и других социальных сетях делает их мощнейшим инструментом для продвижения вещателями своих телевизионных продуктов. Потенциал для этого фактически безграничен, в Facebook сейчас зарегистрированы около 750 миллионов пользователей, проводящие там, в общей сложности, около 700 миллиардов минут ежемесячно; это превышает аналогичные показатели прошлого года в два раза. Поэтому сами телекомпании начинают выводить в эфире, например, в виде наложенного на сигнал графического изображения, дополнительные объявления, приглашающие к подобным обсуждениям.

Во-вторых, для прямых продаж контента в интернете успешно используются внутренние электронные деньги, имеющие хождение в Facebook; так называемые «кредиты». За них пользователи охотно покупают контент по схеме VOD (видео по запросу).

Очень серьезно рассматривают вопрос воспроизведения видео из интернета производители различных бытовых электронных устройств. По мнению технического директора компании Dune HD Бориса Хазанова, направление воспроизведения онлайн-видео из интернета является важнейшим для развития бизнеса. Основной продукцией компании Dune являются медиаплееры, фактически одновременно — абонентские устройства для IPTV- и OTT-сетей. Компания зарегистрирована в Гонконге, сборка продукции осуществляется также в Юго-Восточной Азии,



Джоана Шилдз, вице-президент и исполнительный директор Facebook по Европе, Ближнему Востоку и Африке

но основные разработки ПО и дизайна электронной части ведутся в России и на Украине. Вся линейка медиаплееров Dune, естественно, имеет подключение к интернету. Более того, ряд интернет-приложений интегрирован в устройстве Dune в виде виджетов. Это российские YouTube, ivi.ru, сервис онлайн-трансляции русскоязычных телеканалов Kartina TV. Качество картинки при воспроизведении видео из интернета на телевизоре даже с относительно большим экраном визуально достаточно качественное, подключение происходит через достаточно продуманный пользовательский интерфейс.

Примерно такой же позиции придерживается другая российская компания Smartlabs, присутствовавшая на IBC 2011, — разработчик комплексных решений для IPTV и OTT. Среди своих клиентов компания



Миниатюрный медиаплеер Dune HD

называет уральское и дальневосточное отделение «Ростелекома», компании МТС и «НТВ-Плюс». В рамках комплексного решения они также представляли на выставке абонентское устройство, являющееся одновременно и медиаплеером, а также предназначенное для воспроизведения онлайн-видео из интернета. Сборка устройств также ведется в Юго-Восточной Азии, а вся разработка — в России.

Наиболее интересным мнение по вопросу просмотра онлайн-видео из интернета оказалось у производителей традиционных телевизоров. Так, например, направление connected TV одним из очень перспективных считает турецкий производитель телевизоров Vestel. Компания имеет завод по сборке телевизоров в России и хорошо представлена на российском рынке. Приложение подключения к интернету телевизоров Vestel называется veezynet. В него интегрированы до 100 виджетов, отдельно подбираемых для продаж в каждой конкретной стране. Это, безусловно, просмотр онлайн-видео, сервисы VOD, онлайн-игры, новости, социальные сети, доступны функции, связанные с записью видео на внешний носитель. Фактически такой телевизор выполняет функции STB или медиаплеера. Менеджер по направлению connected TV компании Vestel Атинк Огут (Atink Ogut) считает: в 2012 году его компания будет производить до 30-40 процентов телевизоров с подключением к интернету. Это средняя цифра для Европы. У нас в стране процент продаж таких телевизоров, конечно, будет ниже. А, например, в Англии, по оценке господина Огута, продажи телевизоров с функцией veezynet могут составить 70-80 процентов. Наценка на розничную цену за функцию подключения к интернету для телевизоров Vestel в текущем году составляет около 10 процентов, в

2012-м ожидается примерно 5 процентов. Продукция Vestel позиционируется не как эксклюзивный премиальный продукт, а как самые обычные телевизоры для массового рынка. Можно предположить, что в более дорогих и качественных марках телевизоров процент будет еще выше.

Нельзя не отметить и тему просмотра видео на нескольких экранах — телевизора, ноутбука, планшетника, смартфона. Это подробно обсуждалось на конференции, некоторые разработки демонстрировали участники выставки. Так, на стенде фирмы Vestel компания Siemens показала свою разработку OTT Swiipe. Это некое ПО, которое устанавливается на разные абонентские устройства, соединенные между собой по Wi-Fi. Если просмотр стримингового видео ведется на планшетнике (на выставке для демонстрации использовался iPad), то ПО Swiipe позволяет, слегка проведя рукой по его экрану, «перекинуть» изображение на телевизор. Никаких манипуляций ни с какими меню совершать не нужно. Надо просто махнуть рукой по экрану iPad в направлении телевизора, и изображение на него автоматически перекинется. Махнул рукой обратно, и картинка вернулась с телевизора на iPad. То же самое демонстрировалось и применительно к iPhone. Трудно сказать, найдет ли эта замечательная разработка применение на практике, но реализована она необычайно изящно.

Вещательные стандарты и технологии

Японская государственная вещательная корпорация NHK в очередной раз продемонстрировала свой перспективный вещательный стандарт Super Hi-Vision (SHV). Напомним: SHV подразумевает разрешение экрана 4320x7680 пикселей, что в 16 раз больше, чем современный стандарт HD, и звук стандарта — 22.2. Как и два года назад,



Вещатель адресует зрителей на Facebook



Виджеты Dune HD

совместно с BBC была проведена онлайн-трансляция из Лондона в Амстердам по волоконно-оптической линии. В зале, похожем на кинотеатр, демонстрировалось также несколько сюжетов SVH в записи. Последний в истории запуск шатла «Эндрев» 16 мая 2011 года не производил сильного впечатления из-за отсутствия большого количества картинке мелких деталей. Показ голевых моментов матчей южноамериканского чемпионата по футболу Аргентина — Ямайка и Парагвай — Уругвай значительно нагляднее демонстрировал преимущества стандарта SHV; обилие подробностей на огромном экране провоцировало на разглядывание картинки не как одного целого изображения, а по частям в разных областях экрана. Отдельно можно было посмотреть как на атаку футболистами ворот, так и на бушующих эмоциональных южноамериканских болельщиков. 24-канальный звук давал полное ощущение присутствия на стадионе.

После просмотра сюжетов SVH в зале типа кинотеатрального создается впечатление, что данная технология должна применяться в кинотеатрах, а не в телевидении. Однако сразу на выходе из зала специалисты NHK нас в этом разубеждают. На IBC 2011 был продемонстрирован 85-дюймовый плоскочелюпный телевизор формата SHV. Для создания правильного впечатления от просмотра рекомендуется сидеть максимально близко к экрану — на расстоянии в три четвертых от его высоты. Угол обзора экрана при этом составляет 100°. Вероятно, при этом создается более полное впечатление «погружения» в сверхчеткую картинку SHV. Интересно, что псевдозвук 22.2 как-то умудрились «запихнуть» в динамики вокруг огромного экрана, хотя подключение внешней аудиосистемы с 24-ю динамиками, конечно, возможно.

На выставке, кроме того, демонстрировались практически все составляющие телевизионного производства в стандарте SHV — телевизионная камера, микшерные видео- и аудиопульты, система монтажа, система slow motion, применяемая при прямых трансляциях спортивных матчей, аппаратный кодер и проектор. К названиям большинства аппаратов разработчики приставили слово «компактный», хотя с обывательской точки зрения они таковыми совсем не являются. Так, проектор имеет размер примерно 0,5 x 0,5 x 1 м и вряд ли

Партнеры продемонстрировали на большом экране некоторые из своих работ. Например, фрагменты трансляции теннисного турнира American Open. Теннис в исполнении Сирены Вильямс и Рафаэля Надаля сам по себе смотрится очень зрелищно. А мастерство операторов и режиссеров Cameron Pace Group позволило показать их игровое мастерство в формате 3D еще более выигрышно. Но наибольшее впечатление произвел показ 3D-фильма, основанного на выступлении «Цирка дю Солей» (Cirque du Soleil). На выставке фильм

быть важно для адаптации изображения под индивидуальное восприятие 3D. Кроме того, в таком телевизоре неплохо работает функция конвертации 2D-3D. На выставке на него подавался обычный 2D-сигнал каналов ZDF HD или Arte HD, который этим телевизором вполне прилично конвертировался в 3D-картинку. Естественно, при конвертации 2D-3D наиболее выигрышно смотрелись те кадры, на которых присутствовали несколько планов — от крупного до дальнего, что позволяло наблюдать выраженные 3D-эффекты на экране. По оценке компании-разработчика, стоимость такого телевизора в розничной продаже могла бы сейчас составлять около 20 тысяч евро.

Наибольшее впечатление произвел показ 3D-фильма, основанного на выступлении «Цирка дю Солей» (Cirque du Soleil). На выставке фильм демонстрировался в незаконченном варианте. Но можно ожидать, что скоро он пойдет в кинотеатрах. Всем рекомендую — зрелище потрясающее!

Очень похожий аппарат с диагональю 42 дюйма демонстрировала компания iPONT на стенде SES Astra. По их оценке, стоимость такого телевизора в рознице могла бы составлять 5 тысяч евро. Серийно подобные модели пока не выпускаются.

уместен даже в большом загородном доме, не говоря уже о малогабаритной квартире. А аппаратный кодер представляет собой стандартную стойку 19 дюймов высотой более метра, тогда как большинство современных кодеров умещается на такой стойке в стандартное место.

демонстрировался в незаконченном варианте. Но можно ожидать, что скоро он пойдет в кинотеатрах. Всем рекомендую — зрелище потрясающее!

Тем не менее, на выставке был продемонстрирован практически полный набор оборудования для съемки, пост-продакшна, вещания и приема сигнала SHV. А раз все оно существует, пора этот вид вещания внедрять на практике. В 2012 году NHK совместно со своим партнером BBC будет вести трансляции с Олимпийских игр в Лондоне в стандарте SHV пока только для показа в публичных местах. А в 2020-м NHK обещает трансляции SHV через спутник.

Несмотря на все мастерство Cameron Pace Group в съемках 3D, для демонстрации их достижений в рамках IBC была выбрана самая заурядная, по нынешним временам, технология воспроизведения на киноэкране — Real D на основе обычных поляризационных очков. Однако на выставке были представлены и более интересные технологии воспроизведения 3D на специальных телевизорах без использования каких-либо очков. Такие телевизоры называются автостереоскопическими. Системы микролинз на поверхности экрана формируют изображения для правого и левого глаза, обеспечивая тем самым 3D-эффект. Для того чтобы положение зрителя относительно оси телевизора в горизонтальном направлении не меняло восприятие 3D-эффекта, система линз создает несколько зон, в которых формируется изображение для двух глаз. При этом если наблюдатель двигается в горизонтальной плоскости относительно телевизора, он попеременно попадает из одной зоны в другую, что при достаточном количестве зон позволяет поддерживать 3D-эффект при любом разумном положении относительно экрана. Таким образом, моделируется изображение, получаемое как бы с нескольких камер. На самом деле, съемка ведется одной камерой, а изображения для нескольких зон достигаются компьютерным моделированием. Восемь-девять таких зон обычно позволяют воспринимать 3D-эффект более-менее устойчиво.

Если говорить о новых вещательных технологиях, хочется отметить эксперимент по передаче сигнала в стандарте 1080p, который проводился на стенде Европейского вещательного союза (EBU). Считается, что именно этот стандарт с прогрессивной разверткой придет на смену нынешнему 1080i с чересстрочной разверткой. В рамках данного модельного эксперимента телевизионная камера была установлена на крыше телецентра во Франкфурте, откуда компрессированный сигнал передавался в помещение выставочного центра IBC в Амстердаме по волоконно-оптической линии. Велась параллельная передача двух сигналов — в 1080p и 1080i. Причем для более объективного сравнения оба сигнала показывали одну и ту же картинку и передавались с одинаковой скоростью цифрового потока, то есть формально переносили один и тот же объем информации. Сравнение поэтому было очень наглядным. На статической картинке различия мог уловить только очень придирчивый эксперт. Поверхностный взгляд рядового телезрителя разницу точно бы не увидел. Но когда камера начинала делать панорамные съемки со сравнительно быстрым движением объектива, на такой динамичной картинке преимущества стандарта 1080p становились очевидными. Картинка в случае прогрессивной развертки воспринималась глазом как значительно более плавная и сохраняющая больше деталей.

Два предыдущих года практически на каждом стенде на выставке IBC демонстрировалось что-либо в отношении 3D-телевидения. Сейчас восторженные статьи в прессе сменились скептическими, эксперты начали сомневаться в экономической целесообразности 3DTV, и, как следствие, тематика эта на выставке почти не освещалась. Однако не все эксперты настроены столь отрицательно. В рамках выставки состоялось выступление известного голливудского режиссера Джеймса Камерона (James Cameron) и его партнера Винса Пейса (Vince Pace), создавших около 12 лет назад компанию Cameron Pace Group. За эти годы компания приняла участие в съемках 27 художественных фильмов, собравших в кинотеатрах 7,5 миллиардов долларов, 9 концертов и более чем 140 спортивных событий. Сейчас в компании для подобных съемок используются до 100 комплектов различных 3D-камер. Совершенно логично, что Камерон и его партнер Пейс считают 3D перспективным и успешным стандартом и выгодным бизнесом.

Такие телевизоры на IBC 2011 удалось наблюдать дважды. На стенде EBU немецкая компания Tridelity продемонстрировала автостереоскопический телевизор с диагональю 65 дюймов. Он позволяет выставить три степени глубины 3D-эффекта, что может

Очередная выставка IBC наметила некие направления развития телевизионных технологий. Интересно, насколько оправдаются ожидания экспертов. Мы будем следить за развитием телевизионных технологий, в особенности — за их внедрением в коммерческих вещательных проектах. ■