

2009 International CES 2009 в Лас-Вегасе: вертикали цифровых технологий

В. МЕРКУЛОВ, г. Москва

"Любая в достаточной мере продвинутая технология неотличима от чуда".

А. Кларк: из книги "Profiles of the Future" ("Контуры будущего"), 1962

Официальная часть. Очередное всемирное шоу электронных технологий "Consumer Electronics Show" (CES) прошло в американском городе Лас-Вегасе (в штате Невада) с 8-го по 11 января 2009 г. В нем приняли участие 2700 американских фирм и имеющих филиалы в США известных европейской и азиатских компаний, из общего числа которых 300 были впервые. Примерно 20 000 экспонатов по более чем 30-ти направлениям электронных технологий они разместили на 160 000 м² выставочной площади. Уделили внимание стендам, семинарам и конференциям порядка 110 000 посетителей.

На открытии шоу вступительную речь произнес председатель совета директоров корпорации MICROSOFT С. Баллмер. Им была анонсирована промежуточная версия операционной программы Windows 7, идущей на смену не получившей признание в среде пользователей Windows Vista. Кроме того, он озвучил очередной план оказания бесплатной помощи населению слаборазвитых стран по сети Интернет (уроки и консультации в сфере образования и здравоохранения). Напомним, что впервые идею передачи знаний посредством телефонных линий в 1887 г. изложил знаменитый русский писатель М. Е. Салтыков-Щедрин (1826—1889), в произведении "Мелочи жизни" написавший: "Набрать бы в центре отборных и вполне подходящих к уровню современных требований педагогов, которые и распространяли бы по телефону свет знания по лицу вселенной..."

Руководители Ассоциации потребительской электроники США (Consumer Electronics Association — CEA), организующей выставки CES, в своих выступлениях заявили, что, несмотря на всемирный экономический кризис, в 2008 г. в стране "небо не упало", продажи потребительской электроники, в сравнении с 2007 г., выросли и достигли объема в 172 млрд долл. США.

Телевидение. Тема подключения телевизоров к сетям IPTV и обычного Интернета на CES 2009 была доминирующей. Это прежде всего — технология, известная как IPTV (Internet Protocol Television). Помимо телевизионных (ТВ) передач по любому из большого числа каналов (до 100 и более), она обеспечивает ряд дополнительных услуг, таких как: VoD (Video on Demand) — видео по запросу, NPVR (Network Personal Video Recorder) — запись телепередачи, Time Shifted TV — просмотр ТВ программ с перерывами или со сдвигом во времени и др. Большой интерес к IPTV проявляют организаторы массовых и театральных зрелищ, желающие транслировать

представления по всему миру в реальное время (в режиме онлайн).

Так, Нью-Йоркский оперный театр METROPOLITEN OPERA (МО) 22 октября 2008 г. (в день 125-летия) предложил театральным в США и других странах свои музыкальные постановки в ближайших кинотеатрах одновременно с присутствующими на спектакле зрителями. Происходящее на театральных подмостках действие показывают несколько видеокамер, установленных перед сценой. Договоры с МО заключили в США около 500 кинозалов, а на других континентах, например, в Великобритании — 42, Германии — 18, Румынии — 7, Австралии — 19. Кроме того, в режиме VoD театр производит из архива еще порядка 200 произведений оперной классики (также и для слушания их по радио).



Рис. 1

Начинания МО поддержали SAN FRANCISCO OPERA из Сан-Франциско, ROYAL OPERA HOUSE из Лондона, BAYREUTHER FESTSPIELE (фестиваль опер Р. Вагнера) из Байройта (Германия). Примером активного использования возможностей IPTV может служить трансляция церемонии инаугурации президента США Б. Обамы 20 января 2009 г., которую смотрели около 7,5 млн человек.

Каждый оператор IPTV обеспечивает доставку потребителю сигналов любого канала из определенного числа (по списку) с высоким качеством изображения (стандартов ТВВЧ — FULL HD или DVD), для чего оператору необходимы высокоскоростные каналы связи на всем протяжении от источника сигналов до потребителя. Операторы, в свою очередь, заключают лицензионные соглашения с ТВ центрами (каналами), распространяющими высококачественный сигнал. Предполагается, что уже в обозримом будущем IPTV потеснит на рынке традиционные технологии кабельного и спутникового телевидения.

В США идеологически и программно активную позицию по IPTV занимает

корпорация MICROSOFT. В России IPTV продвигают поставщик сетевого оборудования Cisco Systems и коммуникационные операторы, снискавшие известность во внедрении спутниковых и кабельных ТВ систем: "Комстар-ОТС" ("Стрим"), "Корбина телеком", "Центральный телеграф" (QWERTY TV). Подключение к сети Интернет обеспечивается через выдаваемую операторами специализированную цифровую приставку. К используемым каналам широкополосного доступа (ШПД) с применением волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) предъявляют следующие требования: передача информации со скоростью 25...30 Мбит/с с качеством ТВВЧ и со скоростью 2...5 Мбит/с с качеством DVD.

В отличие от IPTV, в обычном интернет-телевидении (Internet Television — ITV), использующем каналы общедоступного Интернета, более важно содержание, чем качество. Однако для более качественной передачи "картинки" ITV также требуется высокоскоростной доступ. Зато эта технология не требует специального оборудования. Все открытые российские ТВ каналы в настоящее время дублируются в ITV. 23 октября 2007 г. в Интернете начал работать первый российский канал "ТВ-клик" (www.tvclick.ru), ориентированный на работу только во всемирной сети.

Помимо ТВ программ, сегодня в круглосуточном режиме или несколько часов в сутки в Интернете присутствуют тысячи ТВ источников, в том числе многочисленные web-камеры, показывающие улицы, примечательные места и сооружения крупных городов. Например, в одном из китайских ресторанов Лас-Вегаса на большом экране посетители могут разглядывать изображения жилых кварталов города Шанхай (Китай) сначала на западном берегу реки Хуанпу, разделяющей город, и проплывающие по воде суда, а на следующий день — то же водное пространство и окруженную небоскребами телевизионную башню на восточном берегу.

Сигналы IPTV и ITV можно принимать на ПК и на ноутбуки (НБ). Посредством их "картинку" передают на экран телевизора. Специально разработанные менее сложные устройства обходятся дешевле. Их уже выпускают серийно. На CES 2009 японские компании PANASONIC, SHARP, SONY, южнокорейская LG выставили "крупнопанельные" ЖК (LCD) телевизоры со встроенными интернет-терминалами. Они же и другие азиатские компании показали подключаемые к телевизорам плееры Blu-Ray Disc, также содержащие подобные устройства. Продажа и тех и других уже началась. Такие телевизоры и плееры на задней панели имеют Ethernet-порт и USB-адаптер для Wi-Fi беспроводного подключения к сети. Для примера на рис. 1 показано IPTV меню подключенного к сети плазменного FULL HD теле-

визора "Panasonic Viera Cast IPTV" серии G10 с диагональю экрана 137 см (54").

Большее всех настойчивости в продвижении телевизоров с экранами из OLED (Organic Light-Emitting Diode) — органических светоизлучающих диодов [1] — проявляет корпорация SONY. Выступая на CES 2009, один из ее руководителей демонстрировал OLED-дисплей, сгибаемый и даже сворачиваемый в трубку. На выставку SONY доставила опытный образец телевизора с самым большим OLED-экраном, имеющим размер по диагонали 84 см (33") и разрешение FULL HD (2-я с. обложки).

Применению OLED-дисплеев в электронных фоторамках положила начало американская корпорация KODAK, приурочившая презентацию этих изделий к своему 120-летию (основана в 1888 г.). Изготовленный из органических материалов экран с размером диагонали 19 см (7,6") выполнен с соотношением сторон 16:9 и имеет разрешение 800x400. Электронная рамка содержит встроенную память 2 Гб и может по Интернету

Нидерландский концерн PHILIPS разработал и выпустил в обращение очень широкоэкранные FULL HD LCD-телевизоры (рис. 2) с диагональю экрана 142 см (56") и соотношением сторон 21:9 (2,33:1). Последнее приближается к отношению сторон (2,39:1) киноэкрана в современных кинотеатрах. Аппарат имеет заднюю подсветку Ambilight Spectra [2].

Фирма PANASONIC Corporation решила принять участие во всемирном соревновании за уменьшение толщины плазменных телевизоров. На CES 2009 она доставила опытный экземпляр сверхтонкого устройства толщиной 8,8 мм (рис. 3) с диагональю экрана 137 см (54") и уже серийно выпускаемые FULL HD-образцы серии Z толщиной 25,4 мм (1") с диагоналями экранов 127 см (50") и 137 см (54"). Новые телевизоры потребляют примерно в два раза меньше электроэнергии, чем их предшественники. Утонченные и экономичные устройства нового поколения призваны нейтрализовать критику "плазмы" из-за чрезмерного энергопотребления, возвращаясь в европейские страны.

Микропроцессоры архитектуры Cell. Микропроцессоры обеспечивают обработку в реальном времени нескольких потоков цифрового видеосигнала. Это позволяет реализовать ряд возможностей по улучшению качества изображения и др. Кроме уже известной функции апскейлинга, предусматривающей улучшенное (бикубическое, а не линейное) масштабирование изображения до нужного разрешения с повышением качества, технология включает в себя три дополнительные функции обработки видеосигнала: улучшение детализации, интеллектуальную обработку цветов и повышение контраста. Она позволяет получить более четкое и детальное изображение контуров (краев) объектов с одновременным снижением уровня шумов MPEG-компрессии. Кроме того, обеспечивается улучшенное воспроизведение зеленого и синего цветов, насыщенность которых зачастую теряется в процессе апскейлинга. Благодаря этому выравнивается общий цветовой баланс всего изображения. И наконец, эффективно прорабатываются темные сцены (четкие детали в этих местах) без изменения яркости всех остальных участков.

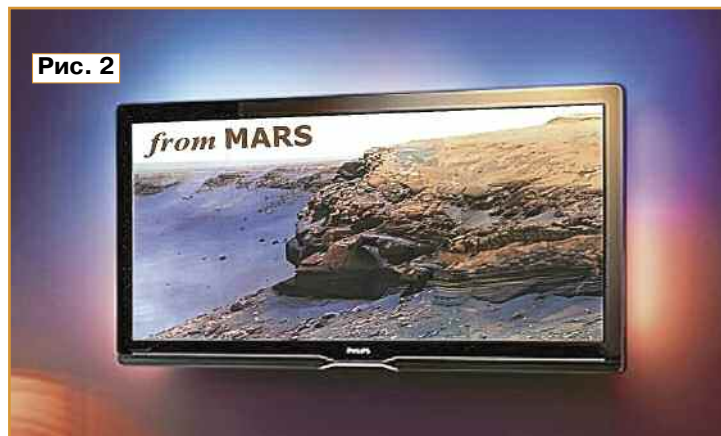


Рис. 2

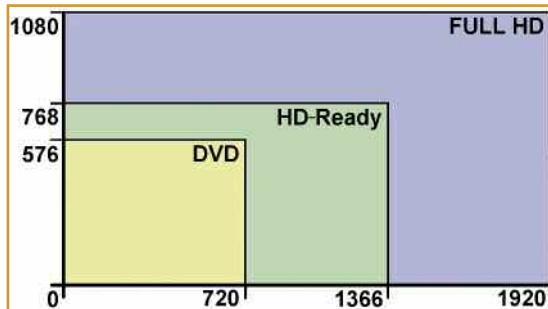


Рис. 5



Рис. 3



Рис. 4

Еще корпорация демонстрировала впервые в мире разработанный портативный Blu-Ray-плеер "Panasonic DMP-B15" (2-я с. обложки) с LCD-экраном, имеющим диагональ 22,5 см (8,9"), разрешением 1024x600 пкс, возможностью работы от электросети и 2,5...3 ч автономно от встроенного аккумулятора. Плеер укомплектован специальным кронштейном и шнуром для эксплуатации в автомобиле. Модель оснащена кардридером для КР SD и интерфейсом для подключения к Интернет.

Взамен снятой в 2008 г. с производства FULL HD-DVD воспроизводящей техники корпорация TOSHIBA с августа 2008 г. начала поставлять недорогой (дешевле 150 долл. США) плеер DVD модели XD-E500 (рис. 4). Он разработан с применением технологии XDE (eXtended Digital Enhancement — расширенное улучшение детализации). Она основана на использовании многоядерных графических RISC-про-

цессоров архитектуры Cell. Микропроцессоры обеспечивают обработку в реальном времени нескольких потоков цифрового видеосигнала. Это позволяет реализовать ряд возможностей по улучшению качества изображения и др. Кроме уже известной функции апскейлинга, предусматривающей улучшенное (бикубическое, а не линейное) масштабирование изображения до нужного разрешения с повышением качества, технология включает в себя три дополнительные функции обработки видеосигнала: улучшение детализации, интеллектуальную обработку цветов и повышение контраста. Она позволяет получить более четкое и детальное изображение контуров (краев) объектов с одновременным снижением уровня шумов MPEG-компрессии. Кроме того, обеспечивается улучшенное воспроизведение зеленого и синего цветов, насыщенность которых зачастую теряется в процессе апскейлинга. Благодаря этому выравнивается общий цветовой баланс всего изображения. И наконец, эффективно прорабатываются темные сцены (четкие детали в этих местах) без изменения яркости всех остальных участков.

Очевидно, что технические возможности проигрывателя в полной мере реализуются при соединении его с телевизором класса HD-Ready или FULL HD. На рис. 5 дано графическое пояснение отличий стандартов DVD, HD-Ready, FULL HD: площади прямоугольников характеризуют число воспроизводимых элементов.

На стендах южнокорейского объединения LG также можно было видеть недорогие плееры DVD моделей TS 100 и TS 200, способных на преобразование сигналов, снимаемых с DVD, в кадры ТВВЧ нормы HD-Ready. Аппарат TS-200 отличается вертикальной компоновкой с

связываться с "Kodak Gallery" — архивом множества изобразительных картин и фотографий. Она оснащена кардридером и USB-портом для считывания информации с внешних карт памяти (КП), ПК и НБ. На 2-й с. обложки показано дизайнерское оформление стенда KODAK с OLED-фоторамками.

возможностью настенного прикрепления. Плееры LG (так же, как и TOSHIBA) воспроизводят диски стандартов DivX, CD, MP3, WMA, JPEG.

Многие ведущие компании по разработке ТВ систем привезли на выставку LCD-дисплеи высокого разрешения с диагоналями экранов от 51 см (20") до 107 см (42"), показывающие трехмерные (3D) видеоклипы и стоп-кадры. На большинстве из них увидеть объемные изображения можно было через поляризационные очки. Но некоторые разрабатывающие лаборатории, например, из исследовательского центра PHILIPS, подразделений "3D Fuzion" американской

компании BFG и "Fraunhofer-Gesellschaft" германского института FRAUNHOFER-Institut, представили опытные модели стереоскопических экранов, для которых очки не требовались. Источниками сигналов служили ПК. Трехмерные дисплеи уже нашли применение в практике работы архитекторов, проектировщиков металлоконструкций, дизайнеров офисных и жилых помещений, планировщиков ландшафтов, для рекламирования одежды в магазинах и др. Внедрению технологии объемного видео в бытовую сферу препятствуют недоработка единых нормативов и отсутствие развлекательного содержания. На **2-й с. обложки** пред-

ставлена выставочная "колонна" из нескольких стереоскопических дисплеев, построенная японской фирмой MAXELL.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Меркулов В.** CES 2008: цифровые реалии завтрашнего дня. — Радио, 2008, № 6, с. 6—10; № 7, с. 6—10.

2. **Меркулов В.** IFA 2008 в Берлине: интересного много. — Радио, 2009, № 1, с. 6—9; № 2, с. 2 обложки, с. 7—9.

(Окончание следует)

*Редактор — А. Михайлов,
иллюстрации предоставлены автором*