

CeBIT
3-8 MARCH 2009
HANNOVER
GERMANY



CeBIT 2009 в Ганновере: изобретательные решения

Д. МЕРКУЛОВ, В. МЕРКУЛОВ, г. Москва

Вводная часть. Очередная выставка CeBIT (Центр офисных и информационных технологий) состоялась 3—8 марта 2009 г. в столице германской земли Нижняя Саксония. Участвовать в ней пожелали 4300 компаний из 69 в основном европейских и азиатских стран. В пятерку государств-лидеров по числу присутствовавших фирм вошли Германия, Китай, Тайвань, Южная Корея и США. Выставку посетили порядка 400 тыс. специалистов и любителей электронной техники, из которых примерно 20 % — из-за рубежа.

Выступая на открытии, канцлер Германии А. Меркель заявила, что во время разразившегося кризиса проведение очередной Ганноверской выставки весьма кстати. По ее мнению, экспозиция поспособствует своевременному продвижению в эксплуатацию новейших информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), завершению в 2010 г. строительного-монтажных работ по подводке волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) скоростного Интернета ко всем домам (730 тыс.) страны, укреплению экономики Германии и других государств.

В этом году обязанности партнера CeBIT принял на себя американский штат Калифорния, экономика которого по объему занимает восьмое место в мире. Ранее в этой роли побывали Франция, Россия, Индия, США (в лице всех штатов). Губернатор штата А. Шварценеггер также отметил актуальность и совместимость с кризисом научно-технической выставки. Он одобрительно высказался о полезности проведения уроков школьного образования посредством видеоканалов в Интернете. Следует напомнить, что впервые о передаче изображений по телефонным линиям в 1896 г. написал русский писатель А. И. Куприн (1870—1938) в повести "Молох": "Скоро мы будем видеть друг друга по проволоке на расстоянии сотен и тысяч верст!". Вместе с губернатором в Ганновер прибыли 50 ведущих калифорнийских компаний.

Участникам CeBIT заранее сообщили о пяти основных девизах выставки: 1. Webciety (словообразование от www и society, в переводе с англ. — вебсообщество) — бизнес-проекты и промышленные продукты, ориентированные на Интернет; 2. Mobility — новая генерация телефонных аппаратов, ноут- и нетбуков и навигационных систем, наиболее приспособленных для мобильного взаимодействия с Ин-

тернетом; 3. Security — информационная безопасность цифровых данных, циркулирующих в проводных и эфирных сетях; 4. EHealth — эффективные решения в здравоохранении; 5. Green IT — максимально возможное (до 90 %) применение в технических изделиях материалов, подлежащих переработке, не содержащих ртути при одновременном сокращении потребления ими электроэнергии. Каждому девизу по отбору экспонатов соответствовали около 10 тем, апробированных еще на предыдущей выставке [1].



Рис. 1



Рис. 2

Российские государственные и коммерческие организации, университеты участвовали в CeBIT 16-й раз (при поддержке Минобрнауки и Минкомсвязи). Известные ученые и руководители проводили семинары-презентации и пресс-конференции. Например, российско-

германским семинаром "Поиск и подбор партнеров для международного сотрудничества" руководил председатель "Международного союза приборостроителей и специалистов по ИКТ", академик РАН, Н. А. Кузнецов, на одной из пресс-конференций российский министр связи и массовых коммуникаций И. О. Щеголев беседовал с иностранными журналистами (рис. 1).

Следует отметить, что активное участие в выставке 36-ти российских научно-технических центров предопределено высоким уровнем образования, исследо-

вательских и опытно-конструкторских работ, сложившимся в стране еще в первой половине XX века и позднее, до сих пор оказывающим влияние на развитие в сфере полупроводников, микроэлектроники и программирования. Достиженные результаты, важнейшие события в истории радиоэлектроники России были рассмотрены на научно-практической конференции "60 лет отечественному транзистору", состоявшейся 4 июня 2009 г. в Московском НПП Пульсар [2]. Выступающие отмечали, что начало применению полупроводников положила работа российского ученого и военного инженера А. С. Попова по созданию 110 лет назад первого детекторного радиоприемника. 14 июля 1899 г. считается официальной датой подачи А. С. Поповым прошения о выдаче патента на разработанный им приемник депеш с детектором звуковых колебаний и головными телефонами.

Сейчас в мире транзисторы выпускают (дискретно или интегрально, т. е. в составе микросхем) в количестве примерно 15 млрд штук на душу населения ежегодно. Вершиной успехов полупроводниковых технологий стал созданный в 1971 г. микропроцессор [1] и его усложненная версия — микроконтроллер. Сегодня практически все передовые области человеческой деятельности не могут обойтись без разработок на основе микроконтроллера. Все больше средств на создание более совершенных микросхем с использованием нанотехнологий направляют развитые государства.

На CeBIT 2009 демонстрировали много интересных изделий потребительской электроники. Рассмотрим наиболее примечательные из них.

Телевидение. Нидерландский концерн PHILIPS показал и стал позже выпускать очередной оригинальный FULL HD LCD телевизор "PHILIPS

Motion" компенсации "зазубренных" линий и "дрожания" картинки. По мнению специалистов PHILIPS, качество ее повышается до уровня, обеспечиваемого OLED (Organic Light-Emitting Diode) технологией [3].

Телевизор содержит УЗЧ с выходной мощностью 2×15 Вт, нагруженный четырьмя встроенными динамическими головками и двумя сабвуферами. Аппарат можно подключить к Интернету через предусмотренный интерфейс Ethernet (разъем RJ-45). Как и другие подобные фирменные модели, на прилегающей стене устройство создает меняющееся фоновое освещение "Ambilight Spectra" [4]. Изделие богато оснащено различными разъемами для соединения с другой цифровой и аналоговой медиатехникой. Потребляемая от электросети мощность — 201 Вт, габариты — 103×63×10,8 см, масса — 27,6 кг.

Еще PHILIPS приступил к серийному изготовлению ЖК монитора с диагональю экрана 56 см (22"), отличающегося дополнительной подсветкой голубого цвета по периметру экрана (рис. 3). Такая рекомендация получена от психологического исследовательского центра одного из старейших в Нидерландах Университета Гронингена, основанного в 1614 г. Учеными подмечено, что световое обрамление помогает лучшей сосредоточенности внимания, снижает нагрузку на зрение. На экран монитора нанесено антибликовое покрытие. Разрешение экрана — 1680×1050 пкс, время отклика — 5 мс, габариты (с подставкой) — 52×43×20 см, масса — 4,88 кг.

В современные плоскочастотные ЖК и плазменные телевизоры устанавливают соответственно уменьшенные динамические головки, способные на не очень качественное звуковое сопровождение. В японском объединении SHARP решили исправить это, сконструировав дополнительную акустическую систему (АС) в тумбе (подставке) под телевизором

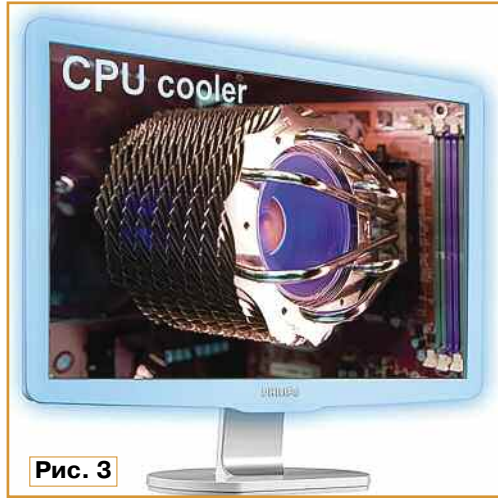


Рис. 3



Рис. 4

42PFL9803H LED LUX" с диагональю экрана 107 см (42") и задней подсветкой светодиодами LED (Light Emitting Diodes), объединенными по девять штук в 128 сегментов (рис. 2). В зависимости от светоотдачи какой-нибудь группы элементов экранной панели специализированный микропроцессор регулирует яркость свечения соответствующего сегмента, а также любого из девяти составляющих его светодиодов. Селективная подсветка привносит более глубокую проработку черного цвета и всей гаммы цветовых оттенков изображения. После выставки многие фирмы стали применять в своих аппаратах такую подсветку. Даже появился новый термин "LED TV". Кроме того, в аппарате задействована технология "Perfect Natural

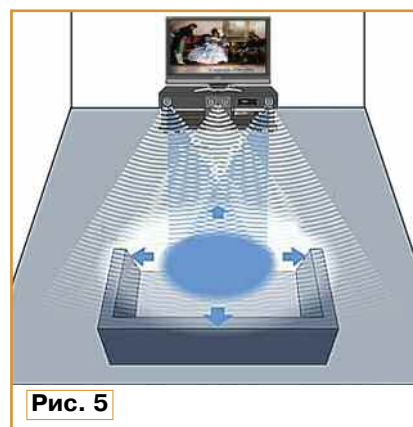


Рис. 5



Рис. 6

(рис. 4). В результате получился компактный электронный домашний кинотеатр (ДКТ) "Sharp AN-AR510", непохожий на изделия с разнесенными в пространстве звуковыми колонками (ЗК). В подставку вмонтирован усилитель, в ее середину — центральные динамические головки, под ними — сабвуфер. На рис. 5 показаны направления распространения звуковых волн от ЗК к слушателю. Суммарная выходная (пиковая) мощность АС — 485 Вт (сабвуфера — 230 Вт).

Подставка допускает размещение на полках дополнительной аппаратуры, соединяемой с УЗЧ посредством предусмотренных цифровых входов. Помещаемый сверху телевизор с экраном по диагонали 132 см (52") имеет встроенный плейер Blu-ray, совместимый с DVD.



Рис. 7

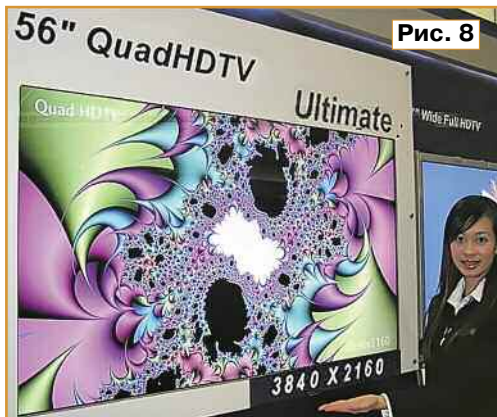


Рис. 8

Запись с оптических дисков воспроизводится через АС подставки или телевизора (или совместно). Пульт ДУ рассчитан на подачу команд всем составляющим ДКТ. В объединении выпускают также комплект "Sharp AN-AR410" с АС пониженной мощности и меньшими габаритами для телевизора с диагональю экрана 107 см (42") и менее.

Более радикально повысить качество воспроизведения звука телевизионных программ и записей на Blu-ray, DVD и HDD носителях помогает соединение телевизора с отдельным внешним А/В усилителем. Многообразие выпускаемых серийно устройств велико. Среди них обращает внимание производимый японской компанией ONKYO относительно недорогой семиканальный ресивер (А/В УЗЧ вместе с УКВ приемником) "ONKYO HT-S5100". В комплект входят семь ЗК, сабвуфер, кредл-подставка под iPod и микрофон для подстройки АС к акустическому оформлению комнаты прослушивания (рис. 6). Ресивер обеспечивает суммарную выходную мощность 1200 Вт и коммутирование сигналов ТВВЧ качества FULL HD.

Южнокорейское объединение LG отметилось Blu-ray ДКТ "LG HB954TB" с усилителем, имеющим суммарную выходную мощность 1000 Вт и рассчитанным на присоединение к нему пяти ЗК и сабвуфера (рис. 7). Помимо воспроизведения с оптических дисков, ДКТ без использования компьютера можно подключить к Интернету для просмотра, например, множество фильмов и клипов американского видеосервиса "You Tube" (основанного в феврале 2005 г. и сейчас занимающего третье место в мире по посещаемости). С А/В комплектом этого ДКТ предусмотрено прямое соединение всех моделей "Apple iPhone/iPod".

Заметим, что многим экспертам не кажется многообещающим появление технологии Blu-ray на замену DVD и CD в домашней технике. В ближайшие годы с ней смогут конкурировать карты твердой памяти, которые все более массово применяют благодаря быстрому снижению розничных цен. Они позволяют оперативно "скачивать" фильмы из бесплатных и платных цифровых хранилищ в Интернете.

Тайваньское объединение CHI MEI Optoelectronics впервые в мире продемонстрировало ЖК панель QFHD (Quad Full HD) сверхвысокой четкости с экраном по диагонали 143 см (56") и разрешением 3840×2160 пкс (рис. 8). Отметим, что и раньше на выставках с такими панелями, но меньшей площади, выступали специализированные компании из Японии.

Другая тайваньская компания COLLEVO показывала возможность использования сенсорной ЖК панели "I65" размером 166 см (65") по диагонали для применения в учебном процессе (рис. 9). На стенде панель поливали водой, чтобы показать надежность функ-



Рис. 9



Рис. 10

ционирования ее не только в сухих помещениях, но и в уличных условиях, а также в ванных комнатах (на стене, потолке).

Еще большее сенсорное ЖК полотно с диагональю 254 см (100") демонстрировали сотрудники американской корпорации MICROSOFT (рис. 10). Устройство также адресуют как для учебного процесса, так и для заседаний и симпозиумов для отображения иллюстративной и текстовой информации.

Британская фирма AQUAVISION специально для ванных и душевых комнат наладила выпуск LCD телевизоров (стандарта HD) двойного назначения с диагоналями экранов от 26 (10,4") до 102 (40") см и толщиной не более 120 мм. Они оснащены УКВ тюнером и устройством подогрева,

устраняющим запотевание. В результате после выключения экран телевизора становится зеркалом.

Специалисты по микроэлектронике немецкого Фраунхоферского института разработали и продемонстрировали на СеВIT вариант сенсорного зеркала для ванной. Прикоснувшись к нему пальцем, можно получить на нем календарь знаменательных дат и список ежедневных гигиенических и лечебных процедур, отрегулировать температуру водопроводной воды, управлять освещением в комнате.

Примечательным событием года в США стал полный переход на цифровое телевизионное вещание. Первоначально планировали аналоговое телевидение выключить 17 февраля. Однако из-за финансовых трудностей сделать это смогли 12 июня. Цифровые преобразователи (приставки) к действующим аналоговым телевизорам большинство американских семей получили бесплатно или по пониженной цене благодаря розданному ваучером номиналом 40 долл. США. Многомесячная эпопея вызвала повышенный спрос населения на современные цифровые телевизоры.

В Европе (и в России тоже) завершить полный переход на цифровое телевидение предполагают к 2015 г. в соответствии с соглашением, которое утвердили 104 страны в 2006 г. на специальной конференции Международного союза электросвязи в Женеве (Швейцария). Пока на континенте полностью в цифровом формате работает телевидение Финляндии.

В текущем году в США завершена еще одна значительная научно-техническая работа. Инженеры Лаборатории реактивных перемещений NASA (Национальное агентство по аэронавтике и исследованию космического пространства) совместно с партнерами из министерства промышленности и экономики Японии посредством спутниковой съемки отсняли миллионы кадров земной поверхности и сопоставили их с имеющимися в архивах материалами. После чего они впервые составили самую подробную карту Земли в электронном цифровом виде (Global Digital Elevation Map). Она охватывает часть сферы от 83° с. ш. до 83° ю. ш. (99% поверхности Земли, равной 510 072 тыс. км²). В цветном виде на 3D виртуальной карте фактически возможно разглядеть перепады высоты до 5 м, хотя формально ее разрешение объявлено равным 30 м. В Интернете карта доступна всем интересующимся.

ЛИТЕРАТУРА

1. Меркулов Д., Меркулов В. СеВIT 2008: микропроцессоры INTEL — поступь технологий. — Радио, 2008, № 8, с. 4—8.
2. Очерки истории российской электроники. Вып. 1. "60 лет отечественному транзистору", под ред. В. М. Пролейко. — М.: Техносфера, 2009.
3. Меркулов В. CES 2008: цифровые реалии завтрашнего дня. — Радио, 2008, № 6, с. 6—10; № 7, с. 6—10.
4. Меркулов В. IFA 2008 в Берлине: интересного много. — Радио, 2009, № 1, с. 6—9; № 2, с. 7—9.

(Окончание следует)

Редактор — А. Михайлов,
иллюстрации предоставлены авторами