



IFA 2008 в Берлине: интересного много

В. МЕРКУЛОВ, г. Москва

Начало см. на 2-й с. обложки

Созданный тайваньской компанией QUANTA Computer недорогой субноутбук (СНБ) ХО-1 (он показан на 2-й с. обложки) с микропроцессором AMD Geode и дисплеем в 19,1 см (7,5") по диагонали не оснащён приводом оптических дисков. Однако в остальном он очень современен, имеет хорошие технические характеристики. В ноябре 2008 г. его начали продавать через Интернет в США и странах Европы (и в России) в рамках акции "За 400 долл. США купи два компьютера ХО-1, но один из них безвозмездно передай в развивающуюся страну". Подробнее о проекте и ХО-1 читайте в [6, 7].

Параллельно с участием в проекте корпорация INTEL разработала свою версию дешевого СНБ "Classmate PC" на основе собственного микропроцессора "INTEL Celeron M" с дисплеем в 18 см (7") по диагонали также без привода оптических дисков [8]. Она объявила о стоимости, ненамного превышающей 200 долл. США. В начале 2008 г. INTEL проводила благотворительную акцию по бесплатному распространению "Classmate PC" в школах Азербайджана, Казахстана, России, Украины. В апреле 2008 г. INTEL сообщила о разработке портативного "Classmate PC" второго поколения с тем же микропроцессором, но с диагональю экрана 23 см (9"). При этом он легче, имеет близкие к первому поколению технические характеристики (рис. 15).

В 2007 г. изыскания INTEL в создании меньшей по габаритам версии НБ с микропроцессором "Intel Celeron M" проходили еще и совместно с тайваньской компанией ASUSTek в рамках замысла компьютера "Еее PC", удобного для работы, учебы, развлечений (в аббревиатуре каждая буква е обозначает сокращение от английского слова easy — легкий, недорогой). В начале июня в Тайпее (столице Тайваня) на выставке COMPUTEX 2007 были показаны сразу два прототипа "Asus Eee PC".

В сентябре приступили к серийному выпуску более дешевой модели (245 долл. США) под номером 700 с LCD монитором в 18 см (7") по диагонали, твердотельным накопителем (SSD—Solid State Disk) объемом 2 Гб и оперативной памятью (ОЗУ) 256 Мб без оптического привода. Габариты — 225×165×35 мм, масса — 895 г.

В модернизированных вариантах Eee PC 4G и Eee PC 8G (модель 701) встроили веб-камеру, объем SSD увеличили до 4 и 8 Гб, ОЗУ — до 512 Мб и 1 Гб, а цены подняли до 400 и 500 долл. США соответственно. В серии Eee PC 900 установили монитор с диагональю 23 см (8,9"),

SSD — 12 или 16 Гб, четырехэлементную литий-ионную аккумуляторную батарею емкостью 5800 мА/ч, рассчитанную на 2,5 ч непрерывной работы.

В начале марта 2008 г. INTEL сообщила о начале производства и поставках сверхминиатюрных процессоров "Atom" [9], предназначенных для недорогих ультрамобильных компьютеров "Netbook" (нетбук) и малогабаритных

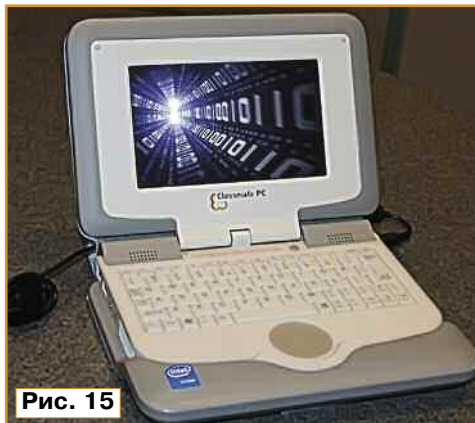


Рис. 15



Рис. 16



Рис. 17

настольных ПК "Nettop" (неттоп). Первое определение ввела в обращение еще в 1999 г. английская компания PSION применительно к собственному нововведению "Psion Netbook", второй термин предложила INTEL в 2008 г.

Три месяца спустя на очередной выставке COMPUTEX 2008 фирма ASUSTek показала уже новейшую модель нетбука Asus Eee PC 901 с микропроцессором "Intel Atom N270" (1,6 ГГц), дисплеем 23 см (8,9") по диагонали, SSD 12 или 16 Гб и ОЗУ 1 Гб DDR2-533/667. Она снабжена веб-камерой на 1,3 Мпкс, шестизыленной батареей емкостью 6600 мА/ч, рассчитанной на 7,5 ч автономной работы. Масса — 1140 г, габариты — 225×175×39 мм. Розничная цена — 560 долл. США.

Еще на выставке фирма доставила похожие внешне НБ следующего поколения Eee PC 1000 и Eee PC 100H (рис. 16), использующие платформу "Intel Centrino Atom", также с упомянутым выше микропроцессором, LCD экраном 26 см (10,2") по диагонали со светодиодной подсветкой. Объем ОЗУ — 2 Гб. Различаются НБ объемом памяти на магнитном диске (HDD) в 40 или 80 Гб, массой в 1330 и 1450 г (при одинаковых габаритах 266×191×39 мм) и продажной ценой в 660 и 627 долл. США соответственно.

В прошедшем году серийный выпуск похожих версий малых НБ наладили многие другие компании, например, ACER и MSI из Тайваня, американская DELL, китайская LENOVO, южнокорейская LG. Как показал опыт эксплуатации, нетбуки наиболее практичны для работы в Интернете, с электронной почтой, для чтения текущих новостных выпусков и хранящихся в цифровых архивах книг и журналов, а также слушания радиопрограмм, просмотра телепередач. В ответ на повышенный спрос от всех производителей в мире поступило в обращение уже более 10 млн нетбуков.

В России сразу несколько операторов развертывают мобильные цифровые сети 3G третьего поколения в диапазоне ДМВ, отличающиеся высокой пропускной способностью. Сравнительные эксплуатационные испытания эфирных сетей в последние годы показали, что наиболее качественно и надежно в беспроводном широкополосном подключении к Интернету показывает себя прогрессивная технология EV-DO (Evolution Data Optimized), использующая телекоммуникационную систему CDMA 2000. Объявляется, что средняя скорость передачи данных к абоненту может достигать 2,4 Мбит/с и более. При работе с компьютером она представляется довольно высокой, однако в реальности она — около 1 Мбит/с. Подключение ПК, НБ и нетбуков к эфирной сети обеспечивается через USB-модем производства фирмы HUAWEI, сравнимый по габаритам со спичечным коробком (рис. 17). Проведением сетей CDMA 2000 и технологии EV-DO с 2005 г. занимается российский оператор связи SKYLINK.

Радиовещание. DRM (Digital Radio Mondiale) — Всемирное цифровое радио — набирает популярность. Превосходство новой цифровой технологии заключается в вещании речевых и музыкальных программ на длинных, средних и коротких волнах с качеством, свойственным радиостанциям УКВ (FM). Слышать его можно повсюду, где возможен прием и обычных радиовещательных станций, причем одинаково при ходьбе и в движу-

Окончание.

Начало см. в "Радио", 2009, № 1

щемся транспорте. Благодаря цифровой обработке нейтрализуются атмосферные помехи, потрескивания, щелчки и даже затухания (Фединги). При ослаблении ВЧ радиосигнала до уровня ниже порога чувствительности приемника звук выключается, а при повышении уровня до нормального возобновляется с первоначально установленной громкостью. Дисплей приемника DRM отображает сведения о доступных радиостанциях, наименовании прослушиваемой программы и ее авторах. При необходимости в текстовом виде дополнительно сообщаются последние новости, курсы валют, сводки погоды и др. Можно и записывать радиопередачи.

В сравнении с прошлогодней экспозицией на IFA 2008 было заметно больше приемников DRM. Среди них встречались переносные (настольные) аппараты Hi-Fi с выходом на ПК или на высококачественный усилитель ЗЧ. Большинство же экспонатов были портативными. Большими функциональными возможностями выделялся приемник "UniWave Di-Wave", показанный на **2-й с. обложки**, разработки американской компании D-WAVE. Он рассчитан на прием радиостанций ДВ, СВ, КВ, снабжен LCD дисплеем на 8,9 см (3,5") по диагонали и кардридером USB/SD, позволяющими просматривать на экране фотографии, тексты электронных книг и сопроводительные иллюстрации. Питается от четырех элементов или адаптера электросети (от автомобиля). Габариты — 232×125×66 мм.

Радиоприемник КК-DRM01 китайской фирмы KCHIBO (**рис. 18**) в режиме AM принимает вещательные станции в диапазонах ДВ, СВ, КВ, УКВ (FM). С целью понижения цены он имеет выход сигнала DRM для подключения к ПК или НБ, оснащенный декодером DRM.

Германская фирма CODING Technologies разработала вариант DRM ресивера "Digital World Traveller" (**рис. 19**) для частотного диапазона менее 30 МГц — специализированной приставки к ПК или НБ, соединяемой с ними через кабель USB и питающейся от них. Она способна принимать эфирные аналоговые сигналы с AM и ЧМ. Габариты — 11×6×3 см, масса — 110 г.

Начиная с 2005 г. в США, а чуть позже в европейских и азиатских странах началось распространение стандарта цифрового радио для УКВ (FM) диапазона 88...108 МГц, называемого HD Radio или DRM plus (DRM+). Стандарт предусматривает совместимый перенос импульсно кодированного сигнала на модулированной по частоте волне, излучаемой аналоговой вещательной станцией, плюс дополнительный передачу еще двух "несущих" для цифровых каналов, помещаемых в свободные частотные интервалы между соседними радиостанциями. Очевидно, это происходит с повышением в несколько раз их плотности размещения в диапазоне. Качество звука музыкальных и речевых программ становится равноценным снимаемому с CD. Дополнительные каналы можно использовать для служебного сопровождения (текстового, иллюстративного, перевода на другие языки) "основной"

(срединной) программы, но можно — и для независимой работы: передачи, например, телевизионной "картинки", по качеству сопоставимой с видимой на дисплеях мобильных телефонов.

На быстроту распространения вещания HD Radio по миру оказывают влияние



Рис. 18



Рис. 19



Рис. 20

показана на **рис. 20**. Автомобильные мультисистемы с навигационными дисплеями GPS и HD Radio и портативные всеволновые приемники HD Radio присутствовали на прошедшей в январе очередной выставке бытовой электроники CES 2009 в Лас-Вегасе (США, штат Невада).

Электроакустика. Очередную попытку возрождения открытых акустических излучателей предприняла датская фирма STAINWAY Lyngdorf. Своим наименованием она как бы декларирует, что разработанные ею аппараты способны на безошибочную передачу качества звучания музыкальных инструментов всемирно известной фортепианной компании STAINWAY из США (с головным офисом в Нью-Йорке). Главный специалист фирмы П. Лингдорф утверждает, что с воспроизведением пения в опере лучших голосов земного шара создаваемые им звуковые комплексы справляются хорошо.

Акустическая система (АС) "Model D music system" (**рис. 21а**) состоит из семи динамических головок "концертного качества": четырех НЧ (с диффузором диаметром 31 см), двух СЧ (12,7 см) и одного ленточного твитера (5 см), расположенных в вертикальной конфигурации D'Appolito, предложенной в 1983 г. американцем Дж. Д'Апполито. Внизу в отдельном блоке помещены цифровые преобразователи и УМЗЧ с суммарной мощностью 400 Вт. Встроенный узел с микрофоном "RoomPerfect" помогает системе адаптироваться к особенностям помещения. В комплект поставки входят две акустические стойки и выносной CD плейер.

На **рис. 21б** показана еще одна выпускаемая фирмой упрощенная АС "Model C music system", поставляемая в комплекте с сабвуфером.

Двухполосные звуковые колонки (ЗК) "JBL Control Now" известной американской компании JBL имеют конструктивное оформление, непохожее на другие: боковые грани их корпусов расположены под углом 90° по отношению друг к другу, а передние панели имеют закругленную форму

относительно невысокие затраты, необходимые для модернизации существующих передающих центров. На начало 2009 г. в США введено в эксплуатацию около 1850 таких станций, охвативших вещанием примерно 85 % территории страны. Предполагается, что в развитых странах на всех континентах модернизации подверглись около 10 000 передатчиков FM.

Через цифровые каналы начали показывать GPS-карты местности и автомобильных дорог, благодаря чему HD Radio получило поддержку автомобильных производителей радиоприемников. Выпущено уже много моделей автомобильных. Одна из разработок известной японской компании KENWOOD



Рис. 21

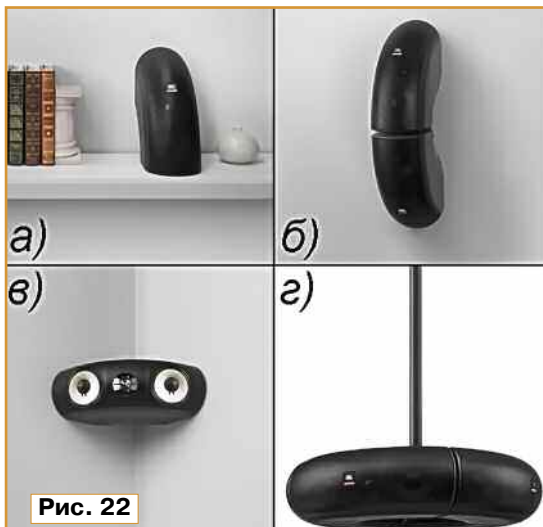


Рис. 22



Рис. 23

(рис. 22). Это позволяет располагать их на книжной полке (а), стене (б), в углу (в), под потолком (г). Предусмотренные механические крепления допускают сочленения 3К в пары, тройки, четверки.

Внутри корпуса каждой 3К помещены две (НЧ и СЧ) динамические головки с диаметром диффузоров 10 см (4") и твитер на 1,9 см (0,75") с диафрагмой из нескольких слоев ламината титана. 3К работают с усилителями мощностью от 10 до 150 Вт, чувствительность — 90 дБ/Вт/м, рабочий интервал частот — 80...30 000 Гц, номинальное сопротивление — 8 Ом, габариты — 364×251×127 мм, масса — 3 кг. Серийно выпускают также аналогичные по внешнему виду 3К во влагозащищенных корпусах для работы вне помещений.

Компактные АС Genelec 6010А (рис. 23) изготавливает финская фирма GENELEC, специализирующаяся на разработке и серийном производстве высококачественной студийной и домашней активной акустики. Внутри литого алюминиевого корпуса АС находятся динамическая головка (НЧ и СЧ) диаметром 7,6 см (3"), твитер (ВЧ) с металлическим куполом в 1,9 см (0,75"), два усилителя ЗЧ (для каждой головки) с выходной мощностью по 12 Вт и электронный кроссовер. На задней стенке расположен регулятор громкости и переключатель-компенсатор, устраняющий избыточные звуковые отражения при настольной установке АС. Рабочий интервал частот — 74...18 000 Гц (±2,5 дБ), чувствительность — 93 дБ/Вт/м, габариты — 195×121×114 мм. АС предназна-



Рис. 24

ны для озвучивания комнат площадью до 20 м² при воспроизведении музыкальных композиций от ПК, НБ, плееров CD/MP3/iPod. Фирма выпускает также ряд аналогичных и более мощных активных акустических устройств для профессиональных и бытовых целей.

"Белая" бытовая техника. В Европейских странах примерно 35 % поставщиков бытовой техники ориентируются только на потребительскую электронику, а 50 % совмещают ее распространение с предметами оснащения жилых квартир. Поэтому присутствие производителей таких изделий на IFA 2008 выглядело вполне уместно. Интересных образцов в конкретном виде или в перспектах на выставке

было представлено очень много.

В 1999 г. в шведской компании ELECTROLUX провозгласили концепцию "Screenfridge" — встраивания телевизора LCD в дверь холодильника. Впервые этот замысел на практике реализовала южнокорейская компания LG в 2002 г. Сейчас уже несколько фирм из разных стран серийно выпускают одно- и двухдверные холодильники, в которых LCD применен для показа телепрограмм и одновременно для работы со встроенным ПК, связанным с Интернетом.

В современном холодильнике ELECTROLUX предусмотрена установка на его двери экранов OLED (из органических светодиодов) с размером по диагонали от 26 (10,4") до 48 (19") см. При этом обеспечивается сенсорное управление телевизором, ПК и радиоприемником УКВ с общего дисплея, показанного на **2-й с. обложки**. При каждом открывании двери расположенная внутри web-камера снимает стоп-кадр хранилища и отправляет его на определенный адрес в Интернете, например, для изучения содержимого, на службе в конце рабочего дня.

Конструктивное объединение холодильника с док-станцией "iPod/iPhone" демонстрировала на выставке фирма GORENJE из Словении.

Знаменитый французский исследователь психологических особенностей слуха А. Томатис (1920—2001) считал, что правильное всего слушать музыку лежа или полужа. С этой задачей вполне справляется стереофоническая кушетка "Невесомость" (**2-я с. обложки**) со встро-

енными динамическими головками, совмещенная с массажным механизмом в матрасе голландской фирмы HOLLANDIA PLATINUM. Наклон его изголовья можно изменять двумя встроенными электродвигателями, управляемыми через ПДУ.

Погружению в музыку, сидя, помогает кожаное кресло от американской мебельной фабрики POTTERY Barn (рис. 24,а). Еще одно кресло другой американской фирмы D+S Sound Labs (рис. 24,б) обеспечивает пять каналов звука: два фронтальных, два тыловых в консоли над головой слушателя и один сабвуферный, посылающий звук к ушам через меняющиеся изгиб и расширяющиеся на концах трубы, выходящие из верхней части спинки. Рабочий интервал частот установки — 30...20 000 Гц, чувствительность — 92 дБ/Вт, масса — 82 кг. Встроенные в кушетку и в оба кресла акустические излучатели рассчитаны на подключение к усилителям ЗЧ, соединенным с плеерами CD/MP3 или с проигрывателями DVD вместе с телевизорами.

Великий русский писатель Н. В. Гоголь (1809—1852), 200-летие со дня рождения которого отмечается в апреле текущего года, будучи еще молодым человеком, в бессмертном произведении "Ночь перед рождеством" (1829—1832) образно описал фантастическую процедуру подачи и приема продукта питания во внутрь: "Пацок разинул рот, поглядел на вареники и еще сильнее разинул рот. В это время вареник выплеснул из миски..., подскочил вверх и как раз попал ему в рот. Пацок съел и снова разинул рот, и вареник таким же порядком отправился снова".

По прошествии почти 180 лет, несмотря на все успехи в автоматизации и механизации бытовых процессов, никому еще не удалось и близко подойти к воплощению технологии, изложенной писателем. Но обходиться без официанта при заказе блюд в ресторане уже научились. В ресторане INAMO Лондона посетители с удовольствием выдают задания сенсорным путем по "Interactive tabletop menus" — интерактивному меню, вынесенному на поверхность стола, показанного на **2-й с. обложки**. Дизайнерское оформление "скатертей" на столах обеспечивается проекционно в нескольких цветовых вариантах. Получившую известность технологию начали в ресторанах и кафе других стран.

ЛИТЕРАТУРА

6. OLPC XO-1. — <http://en.wikipedia.org/wiki/OLPC_XO-1>.
7. Ноутбук XO-1. — <http://ru.wikipedia.org/wiki/OLPC_XO-1>.
8. Classmate PC. — <http://ru.wikipedia.org/wiki/Classmate_PC>.
9. Меркулов Д., Меркулов В. СеВIT 2008: микропроцессоры INTEL — поступь технологий. — Радио, 2008, № 9, с. 4—8.

Редактор — А. Михайлов, иллюстрации предоставлены автором