

## Совершенно и доступно



Крыжановский Д., специалист отдела промышленных компьютеров ООО «СЭА Электроникс», e-mail: [info@sea.com.ua](mailto:info@sea.com.ua), тел.: (044) 296-24-00 (вн.159)

В последнее время применение панельных компьютеров становится все актуальнее. Постоянный прогресс технических средств рождает целые новые направления применения компьютеров и всевозможных видео / аудио устройств. Желание повысить КПД человеческого труда, эффективность оператора на рабочем месте или же экономить время человека, пользующегося терминалом электронной торговли – диктует необходимость применения устройств с развитым человеко-машинным интерфейсом. Если раньше основной сферой применения промышленных компьютеров являлась промышленность, то теперь все чаще их можно встретить в сферах не связанных непосредственно с промышленностью – будь то магазин, общественное учреждение, транспортное средство или парк развлечений.

В то же время рынок предлагает все больший спектр еще более совершенных и доступных изделий для удовлетворения запросов. Такими устройствами, несомненно, являются современные панельные компьютеры. Панельный компьютер представляет собой объединенное устройство, где в одном корпусе находится все необходимое для работы самого компьютера и для его взаимодействия с человеком (человеко-машинный интерфейс – HMI), куда, кстати, все чаще входит не только экран и возможность ввода данных – но и сенсорная часть.



Рис.1 Технологические корни панельного компьютера

Разобравшись теперь, что собой представляет панельный компьютер, самое время задуматься о том, где же может найти применения такой симбиоз промышленного компьютера, ноутбука, плоскостанельного дисплея и, нередко, даже других устройств, например, сенсорного экрана?

Резонно спросить – а могут ли панельные компьютеры использоваться в качестве Вашего ПК для дома или на работе? Ответ однозначен: "Да". Более того, по всей видимости, именно панельные компьютеры являются прообразом того, как будут выглядеть персональные компьютеры будущего (текущая концепция таких производителей, например, как Apple – тому подтверждение). Но оставим будущее и взглянем на реалии. Прогресс панельных компьютеров и расширение их сфер применения – очевидно! Сейчас помимо средств АСУ панельные компьютеры находят применение далеко за пределами средств автоматизации. Сетевые и мультимедийные возможности, а также высокие характеристики дисплея позволяют успешно использовать панельные компьютеры не только в различных промышленных решениях, но и в торговых терминалах, интерактивных информационных киосках. Часто покупателями таких устройств являются медицинские учреждения и транспортные компании.

Технологическое совершенствование и применение новых технологий часто позволяет таким устройствам заявлять такие характеристики, как:

- Наличие сенсорного экрана.
- Низкое энергопотребление.
- Высокая производительность.
- Надежность, не уступающая промышленным компьютерам.
- Пассивное охлаждение.
- Высокие графические характеристики дисплея.
- Обилие портов не уступающее промышленным ПК.
- Защищенность высоких стандартов.

Но и этим список не заканчивается! Так применение высокопроизводительных и в то же время достаточно энергоэффективных процессоров позволяет не только добиться высокой производительности конечного продукта, но и отказаться от использования вращающихся частей охлаждающей системы, уменьшить габариты и вес устройства. Многоядерные процессоры тоже нашли свое место в панельных компьютерах и в будущем, несомненно, их количество будет расти, как и в настольных системах. Наконец, степень интеграции в подобных устройствах достигла такого уровня, что производители все чаще встраивают промышленные интерфейсы. Например, **панельные компьютеры экономического класса** фирмы **Kontron** отличаются интегрированными промышленными шинами (CANopen, DeviceNet, Profibus, Multidrop, Ethernet), что обеспечивает прямое подключение к системам промышленной автоматики.

Отдельно стоит отметить и другие аспекты панельных компьютеров, выгодно их отличающих от, скажем, классических ПК:

- За счет компоновки всей начинки в одном корпусе становится значительно проще заявлять соответствие этого устройства самым различным стандартам.
- Здесь не будет ни торчащих проводов, ни проблем с согласованием различных частей устройства.
- Уже не являются экзотикой продукты, отвечающие высоким стандартам пыле / влаге защищенности и даже взрывобезопасности – что еще больше расширяет сферы применения.



**Рис.2. Дисплей Kontron Triton Z2** оснащен 1,6-гигагерцовым процессором Intel Pentium M, высококачественным сенсорным экраном с диагональю 15 дюймов, имеет ОЗУ объемом до 512 Мбайт и может эксплуатироваться во взрывоопасных средах.

Примером такого **взрывозащищенного НМИ-решения** может служить детище холдинга Kontron, адресованное нефтегазовой отрасли. Это - панельный компьютер Kontron Triton Z2 (Рис.2). Будучи «младшим братом» дисплея Triton D1, данный продукт имеет класс защиты ATEX Zone 2 / C1 D2. Панельный компьютер Kontron Triton Z2 построен на процессоре Intel Pentium M, который сочетает в себе высокую производительность с малым энергопотреблением. 15-дюймовый сенсорный экран продукта имеет повышенную яркость, хорошую контрастность и выполнен по технологии EnhancedInfrared. Эта сенсорная технология в отличие от резистивной, емкостной и ультразвуковой - вообще избавлена от необходимости делать собственно само сенсорное стекло, т.к. координаты прикосновения определяются сканирующим в пространстве инфракрасным излучением). Сенсорная и ЖК-функциональность у Kontron Triton Z2 полностью разделены. Панельный компьютер Kontron Triton Z2 имеет модульную конструкцию, причем составляющие его функциональные блоки легкодоступны, что значительно упрощает его обслуживание, ускоряет ремонт и способствует сокращению суммарного времени простоев.

ЦП компьютера Kontron Triton Z2 работает на частоте 1,6 ГГц, системная шина – на частоте 400 МГц, объем памяти типа DDR 266 достигает 512 Мбайт, объем бортового накопителя Compact Flash – 512 Мбайт, разрешение экрана составляет 1024x768. Продукт имеет размеры 373x481x202 мм и может работать при температурах -40 ... +55 °С.

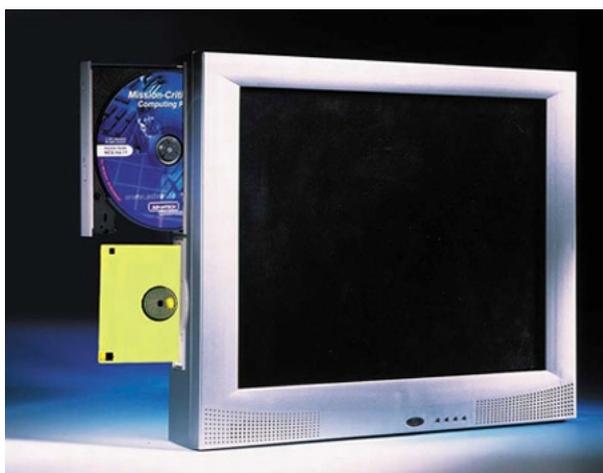


**Рис.3. «Нефтегазовая» взрывозащищенная рабочая станция Kontron Barracuda WS**, построенная на базе процессора Intel Pentium M с частотой 1,8 ГГц. Объем ОЗУ может достигать 1 Гбайт, поддерживаются накопители CompactFlash и 2,5-дюймовые жесткие диски. Продукт оснащен ярким сенсорным экраном резистивного типа и имеет все необходимые PC-интерфейсы.

В то время как панельные компьютеры других производителей требуют дополнительной доработки **для использования в нефтегазовой отрасли**, решение **Kontron Triton Z2** и составляющие его модули являются взрывозащищенными изначально (!).

Поскольку условия производства, где планируется применять панельные компьютеры, могут быть самыми экстремальными, производители создают невероятно надежные и выносливые продукты. Так весной 2007 г. в семействе продуктов холдинга Kontron, предназначенных для использования в опасных зонах, появилась новая линейка, получившая название **Kontron Barracuda** (Рис.3). Линейка Kontron Barracuda позиционируется как одна из самых гибких и универсальных продуктовых серий для нефтяных и газовых приложений. Разрабатывая линейку Barracuda, инженеры Kontron старались учесть пожелания ведущих мировых компаний, занятых в сфере разведки, добычи и транспортировки нефти и газа. Дисплеи и рабочие станции Kontron Barracuda имеют сертификаты Class 1 Zone 2, оптимизированы по цене и опираются на последние достижения Kontron в области встраиваемых и защищенных мобильных компьютеров. Представители продуктовой серии Barracuda заключаются в прочные герметичные корпуса из алюминия с классом защиты IP65 (NEMA4) по всей поверхности, которые не подвержены коррозии и придают этим изделиям высочайшую надежность. Изображение на их резистивных сенсорных экранах, создаваемых Kontron по особой технологии, хорошо читается даже при ярком солнечном свете.

Другим серьезным преимуществом панельных компьютеров является гибкая возможность монтажа. Вы вольны монтировать устройство не только на стол, но и в шкафы, на стену, на подвижный кронштейн или же автомат электронной торговли на улице. Благодаря этому преимуществу именно панельные компьютеры используются в таком популярном направлении, как **«Умный дом»** и такие ведущие производители как **Advantech**, **Elo Touch** и **AAEON** специально выпускают такие устройства, как **Advantech EH-6150**, **Elo Touch ESY15A1**, **AAEON AOP-8150HT** для подобных задач.



**Рис. 4. Ультратонкий и легковесный для простой установки - PPC-S154**

Все эти устройства являются пассивноохлаждаемыми и имеют диагональ экрана 15" с разрешением 1024\*768 пикселей, что как нельзя лучше подходит для концепции "Умный дом". Причем не стоит думать, что объединение все-в-одном всегда негативно сказывается на конечных габаритах. Существуют устройства даже специально позиционирующиеся как особо тонкие.

**PPC-S154T** - ультратонкий панельный компьютер от **Advantech**, толщина которого составляет всего лишь 49 мм, а вес конструкции 4.9 кг. PPC-S154T построен на базе высокопроизводительного центрального процессора Intel Pentium/Celeron-M и чипсета 915GM, что позволяет минимизировать выделение тепла и сократить уровень шума системы. Модель поддерживает Giga LAN, USB, SATA HDD, COM-порт и слот расширения Mini PCI, слот карты памяти. Дизайн шасси PPC-S154T отличается простотой установки. Все крышки легко снимаются и переустанавливаются. Панельный компьютер также поддерживает VESA интерфейс.

Наконец существуют модели, которые выделяются в первую очередь именно превосходными **мультимедийными возможностями**, а не поддержкой промышленных стандартов, которые вряд ли заинтересуют организации, занимающиеся скажем, **рекламой или торговлей**. Яркий пример - панельный компьютер Kontron KPC-1710RT (Рис.5) является широкоформатным: его сенсорный экран с диагональю 17 дюймов имеет соотношение сторон не 4:3, как у остальных моделей **Kontron KPC**, а 16:10. Данная особенность критична в тех случаях, когда нужно обеспечить поддержку популярных форматов видео и телевидения высокой четкости. Модель KPC-1710RT пригодится разработчикам **информационных киосков, торговых терминалов, игровых автоматов, цифровых рекламно-информационных систем и решений типа «тонкий клиент»**.

Как мы могли убедиться, передовые производители компьютерного оборудования очень чутко реагируют на современные потребности рынка. Благодаря развитию и внедрению новых технологий не только со стороны полупроводниковых вычислительных устройств, но так же и наработок в создании высокоинтегрированных систем, внедрения промышленных интерфейсов, построения прочных корпусов, отвечающих жестким промышленным стандартам защищенности – крупные производители добились отличного результата. Они смогли не просто создать отличные устройства и значительно расширить (и практически перекрыть) все мыслимые направления применения панельных компьютеров, но и удовлетворить любые требования к ним. Будь то требование взрывобезопасности, или же красивого внешнего вида с широкоформатным сенсорным экраном, приятно человеческому глазу. Так что, применяя панельные компьютеры для своей ниши, довольны останутся все - от нефтяника, до торговца.



*Рис.5. Широкоформатный панельный компьютер KPC-1710RT, не имеющий вентилятора и оснащенный резистивным сенсорным экраном с диагональю 17 дюймов и соотношением сторон 16:10.*