

## Выставка "ПТА-2006": новости рынка промышленной автоматизации

Н.И. Аристова (Журнал "Автоматизация в промышленности")

*Показаны тенденции развития выставки "ПТА-2006". Описаны новинки рынка промышленной автоматизации, представленные участниками выставки.*

18-20 сентября 2006 г. состоялась VI Международная специализированная выставка "ПТА-2006". Современное оборудование, новейшие технологии в области промышленной автоматизации и встраиваемых систем были представлены в Москве в ЗАО "Экспос-центр" на Красной Пресне.

В выставке приняли участие 143 компании. Среди российских участников были представлены SWD Software, Авитон, "АТ-Электроникс", ДЭП, ИКОС, ИнСАТ, Овен, МЗТА, "Ниеншанц-Автоматика", "НВТ-Автоматика", Сенсорика, ПЛКСистемы, Прософт, Текон, ТС-СКН, Вибратор, ДЭП, Электро-Профи, ЭЗАН, Элеси, Элеси, Эмикон, ЭФО и др. Год из года становится традиционным участие таких крупнейших зарубежных корпораций, как: ABB, Advantech, Beckhoff, Indukey, Omron, Siemens, Schroff, Phoenix Contact, Rittal, VIPA, Wago и др. Среди новичков сегодня можно отметить Festo, Mitsubishi Electric, WindRiver, "Отраслевой Центр Внедрения", ТК "Базис Групп", Индасофт, Альбаторс, КРОК, ПОИНТ, "Руднев-Шиляев", СЕНСОР и др. Организатором выставки выступила ВК "Экспотроника" ([www.pta-expo.ru](http://www.pta-expo.ru)).

В этом году тематика выставки была поделена на четыре объемных сегмента: автоматизация промышленного предприятия, автоматизация ТП, бортовые и встраиваемые системы, системная интеграция и консалтинг. Впервые в фокусе выставки появились разделы: пневмо- и гидроавтоматика, а также форум TopElectronics.

Остановимся на новинках оборудования, которые появились на российском рынке в этом году и впервые были продемонстрированы российской публике на стенде компании Beckhoff (Германия) на выставке "ПТА-2006". Здесь были представлены новые экономичные ПК-совместимые контроллеры серии CX9000, сверхкомпактный необслуживаемый компьютер серии C69 и панель оператора новой экономичной серии CP69.

Контроллер CX9000 специально разработан как экономичный вариант мастера шины EtherCAT. При стоимости, сравнимой со стоимостью однокристалльного кон-

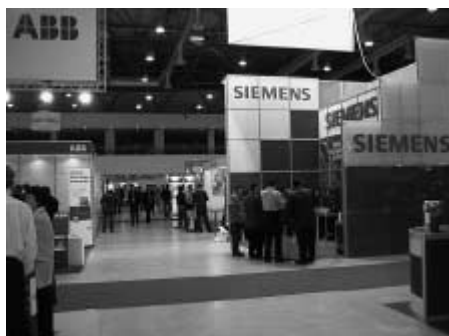
троллера серии BX9000, контроллер CX9000 имеет ПК-совместимую архитектуру на базе процессора Intel® IXP420 с тактовой частотой 266 МГц, выполненного по технологии XScale®. Контроллер CX9000 поставляется в двух вариантах: со стандартной шиной K-bus для подключения обычных модулей ввода/вывода и с шиной E-bus (низковольтный аналог EtherCAT). Шина E-bus может переходить в шину EtherCAT с использованием специального модуля-преобразователя физического уровня сигнала EK1110. Контроллер CX9000 комплектуется ОС Windows CE.NET от фирмы Microsoft с ядром PV от фирмы Beckhoff: TwinCAT PLC. Таким образом, CX9000 является самым простым и экономичным устройством в семействе мастеров шины EtherCAT.

Новая серия необслуживаемых промышленных компьютеров C69xx включает две модели C6920 и C6925, отличающиеся только процессором. В C6920 используется процессор Intel® Celeron® M 1,5 ГГц или Intel® Pentium® M 1,8 ГГц, а в C6925 – Intel® Celeron® M ULV 1 ГГц.

Размеры новых ПК сравнимы с двумя видеокассетами формата VHS (65x231x116)мм. С фронтальной стороны под крышечкой расположен винчестер 2,5" (опционально), карта памяти Compact Flash и батарейка, которые можно извлечь. Снизу можно отсоединить прямо "на ходу" секцию с вентиляторами (единственный винт). Все остальное – необслуживаемое. Интерфейс промышленной шины (Profibus, например) устанавливается по заказу в MINI-PCI слот. Компьютер C6925

не имеет вентилятора и может вообще не иметь движущихся частей. Материнские платы промышленных компьютеров (3,5") несут на себе графическую систему и два входа Ethernet. Компьютеры имеют оперативную память 256 Мб, питание =24 В с UPS.

Beckhoff представил также новую серию экономичных панелей управления CP69xx. Их стоимость снижена за счет унификации до 40% по сравнению с панелями предыдущих серий. Традиционный алюминиевый корпус, класс защиты IP65 с фронтальной стороны, сверхустойчивые к миллионным нажатиям сенсорные экран и клавиатура, а также цено-



вой диапазон новых панелей делает их весьма конкурентоспособными на российском рынке. Но главное преимущество новых панелей – встроенный эквалайзер DVI сигнала, что позволяет отнести панель от компьютера на расстояние до 50 м, используя только лишь качественный DVI кабель, никаких дополнительных усилителей видеосигнала или специальных видеокарт не требуется.

СКТБ "Компьютерные Системы" (Москва) демонстрировало успешные примеры внедренных АСУ, которые уже не первый год используются для решения задач управления объектами и ТП в железнодорожной отрасли России: АСУ МаРС, АС "Координата", АС ОБД-ЖАТ и АСУ "Реестр АС и АМ". Кроме того, на стенде представлялись информационные материалы ирландской компании IONA, предлагающей готовые решения в области построения единых информационных пространств, интегрирующих разнообразные информационные и автоматизированные системы в единое целое на базе стандартной технологии CORBA с использованием служебной шины предприятия (ESB).

В этом году компания Phoenix Contact (Германия) выступила не только в качестве экспонента выставки ПТА, но и провела на специально оборудованном стенде ряд семинаров "Передовые решения Phoenix Contact в области электротехники и автоматизации", включающих описание электротехнических клемм, преобразователей сигналов, средств защиты от импульсных перенапряжений и решения для промышленной автоматизации. Каждый день работы выставки в семинарах Phoenix Contact принимали участие около 60 человек. Среди новинок Phoenix Contact, представленных на выставке, наибольшей популярностью пользовались решения в среде Ethernet и другие изделия для промышленной автоматизации.

Компания SWD Software (С.-Петербург) представила свою экспозицию под девизом "Мир надежных решений". Линейка программно-аппаратных решений на базе QNX представлена стартовыми комплектами SWDTimeMaster, включающими мощный набор программного инструментария QNX Momentics для разработки целевого ПО РВ, а также отладочный комплекс разработчика на базе популярных процессорных плат с предустановленной ОС QNX Neutrino, техническую документацию и все необходимое для подключения оборудования к инструментальной ЭВМ.

Посетителям демонстрировалась универсальная гибкая среда визуального моделирования Rhapsody от компании I-Logix, позволяющая существенно ускорить процесс разработки и при этом создавать оптимизированные, масштабируемые, надежные приложения, а также последняя версия SCADA-системы RealFlex 6 от компании RealFlex Technologies Ltd., работающая под управлением ОС РВ QNX Neutrino и позволяющая достичь высокого уровня автоматизации в решении задач разработки систем управления, сбора, обработки, передачи, хранения и отображения информации.

Компания Mitsubishi Electric (Япония) среди прочего демонстрировала третье поколение чрезвычайно успешно семейства компактных контроллеров серии FX3U, обеспечивающего производительность, которую прежде могли

предоставить только большие системы управления. Семейство FX на сегодняшний день включает четыре независимых, но полностью совместимых линейки продуктов: ALPHA 6-28, FX1S 10-34, FX1N 14-132, FX2N 16-256, FX2NC 16-256.

ЗАО "Эмикон" (Москва) демонстрировало устройства, не первый год используемые для решения задач управления объектами в различных отраслях промышленности: ПЛК серий ЭК-2000, DCS-2000, DCS-2001, универсальные панели оператора UniOP. Также были представлены новые модули CPU-20A, предназначенные для работы в составе контроллеров серии ЭК-2000 в качестве устройства управления, и CPU-17, предназначенные для работы в составе распределенных систем управления на базе ПЛК серии DCS-2000.

Компания ЭФО (С.-Петербург) экспонировала продукцию для автоматизации ТП от ведущих зарубежных производителей: промышленные контроллеры Panasonic и VIPA, измерительные приборы и преобразователи Lumel, HMI-системы Beijer Electronics и другое оборудование.

Компания ПРОСОФТ (Москва) подготовила к выставке новинки своих основных партнеров. Особым интересом пользовался промышленный компьютер Advantix фирмы Fastwel.

НПФ "Сенсорика" (г. Екатеринбург) сообщила посетителям о начале промышленного выпуска усовершенствованного варианта видеореографического регистратора Ш9329А-013. По результатам эксплуатации в 2005 г. в прибор внесено более 20 доработок, среди которых индивидуальная гальваноразвязка входов, ПИД-регулирование, аналоговые входы, функции математической обработки, улучшенное отображение.

Компания National Instruments (США) представила первые в отрасли модули сбора данных для шины PXI Express. Это модули М серии NI PXIe-6259 и NI PXIe-6251, обеспечивающие высокоскоростной ввод/вывод аналоговых сигналов с пропускной способностью 250 Мб/с на слот. Модули имеют 32 канала аналогового ввода со скоростью оцифровки 1,25 МГц (16-битных), до 4 каналов аналогового вывода с частотой обновления до 2,8 МГц (16-битных) и до 32 цифровых линий с тактированием 10 МГц. В модулях используются системный контроллер NI-STC 2, усилитель NI-PGIA 2 и технология калибровки NI-Mcal, повышающие производительность и точность измерений и увеличивающие плотность каналов. Шина PXI Express помимо высочайшей скорости передачи данных предоставляет также наилучшие возможности тактирования и синхронизации, а также обладает программной и аппаратной совместимостью со стандартом PXI.

Компания также выпустила четыре контроллера PXI Express: встраиваемый, монтируемый в стойку и контроллеры для удаленного управления. Новые контроллеры обеспечивают самую высокую в отрасли пропускную способность – до 1 Гб/с на систему.

При помощи двух NI MXI-Express контроллеров удаленного управления: NI PXIe-PCIe8371/2 (x4 – на 4 PCI Express линии) инженеры могут управлять системами PXI Express и CompactPCI Express с обычного ПК, обо-

рудованного шиной PCI Express, через полностью прозрачный для программирования высокопроизводительный PCI Express интерфейс. Модуль NI PXIe-PCIe8371 позволяет связать ПК с одним, а NI PXIe-PCIe8372 – с двумя PXI Express шасси. По пропускной способности новые интерфейсы более чем в 8 раз превосходят все представленные сегодня на рынке измерительной техники стандарты (высокоскоростной USB, Gigabit Ethernet/LAN, GPIB (HS488), MXI-2 и MXI-3).

Новый встраиваемый двухъядерный контроллер NI PXIe-8105 (x4) построен на основе процессора 2,0 ГГц Intel Core Duo T2500. Двухъядерный процессор благодаря наличию двух вычислительных движков в одном физическом устройстве может параллельно выполнять две задачи, что делает его идеальным для работы с многозадачными ОС и многопоточными приложениями, в том числе National Instruments LabVIEW.

Завершает новую линейку PXI Express контроллер NI PXIe-8351 x4 формата 1U, монтируемый в стойку и соединяющийся с PXI Express шасси через PCI Express интерфейс. На борту NI PXIe-8351 находятся: двухъядерный процессор Intel Pentium D серии 830 с тактовой частотой 3,0 ГГц, два интерфейса Gigabit Ethernet и жесткий диск SATA II RAID-0. Такая конфигурация является незаменимой в приложениях с высокоскоростной записью на диск.

ОАО "ЗЭИМ" (г. Чебоксары) для рынка средств автоматизации предлагает семейство программно (система технологического программирования ISaGRAF) и системно (промышленные сети Ethernet и ModBus RS-232/485) совместимых приборов, ориентированных на автоматизацию объектов разного уровня сложности: контроллер КРОСС-500, полевой контроллер ТРАССА-500, контроллеры Р-130Isa.

Также на стенде был представлен интеллектуальный шкаф управления электроприводами на базе контроллера ТРАССА-500 и ПБР-2И, управляемый SCADA-системой КАСКАД разработки Бизнес-Единицы "Инжиниринг" ОАО "ЗЭИМ".

Компания "ПЛКСистемы" (Москва) традиционно демонстрировала устройства, которые уже не первый год используются для решения задач управления объектами в различных отраслях промышленности: контроллеры DirectLOGIC, SCADApack и ICP DAS, промышленные компьютеры БАРС, операторские панели и т.д., а также коммуникационное оборудование Kogonix, которое только в этом году компания "ПЛКСистемы" начала поставлять на российский рынок. В этом году на выставку прибыли разработчики канадской компании Control Microsystems, они представляли свои новые продукты: контроллеры SCADApack E-серии и мощный программный пакет для промышленных SCADA-систем ClearSCADA. На выставке ПТА-2006 впервые был пред-

ставлен программный продукт MAXIMO®. Эта ЕАМ-система позволяет наиболее эффективно использовать оборудование и основные фонды предприятия, снижает затраты на их техническую эксплуатацию, связывает информационные системы уровня АСУТП и уровня бизнес-процессов предприятия (ERP).

Компания ИнСАТ (Москва) демонстрировала на выставке новую версию ПО MASTER SCADA.

Промышленная группа "Текон" (Москва) и компания КРУГ (г. Пенза) представили программно-технический комплекс "ТЕКРОН" – многоуровневую иерархическую информационно-измерительную и управляющую систему распределенного типа, включающую контроллеры ТЕКОН и модульную интегрированную SCADA "КРУГ-2000".

Компания Festo (Москва) разработала систему диагностики "интеллектуальной пневматики". Для этого был создан специальный сайт веб-монитор ([www.festo.com/en/cpx-web-monitor](http://www.festo.com/en/cpx-web-monitor)), который в режиме РВ демонстрирует возможности диагностики оборудования с помощью СРХ: простоту использования диагностики, использование диагностики для

предотвращения простоев оборудования, легкость согласования элементов и систем оборудования, преимущества использования промышленного Ethernet

Уникальной для выставки ПТА-2006 стала экспозиция Московского Политехнического музея на тему: "История автоматизации". Демонстрация редчайших экспонатов музея в рамках выставки – это не только ценный источник познаний, определяющий основные вехи развития автоматизации, но и интересный опыт для самого музея. Участие в российской выставке по промышленной автоматизации позволит представителям Политехнического музея документировать процесс современного развития автоматизации.

Компания "ОМРОН Электроникс" (Япония) в рамках выставки ПТА-2006 передала в дар Государственному Политехническому музею контроллер серии С500 с различными модулями для пополнения коллекции экспонатов.

Тематика Всероссийской конференции по АСУТП и встраиваемым системам была разделена по ключевым, традиционно сильным отраслям российской промышленности – энергетика, нефтегаз, транспорт. Деление по отраслям, с одной стороны, позволило привлечь максимально целевую аудиторию, а с другой – предложило конкретные решения для автоматизации конкретной отрасли промышленности. В качестве основных спикеров выступили представители компаний Siemens, GE FANUC, SWD Software, Mitsubishi Electric, Redlab, ПЛКСистемы, Текон, Трайтек, Флекс Контролз, Элеси и др.

Следующая выставка "Передовые технологии автоматизации" состоится 26–28 сентября 2007 г. в ЗАО "Экспоцентр".



*Аристова Наталья Игоревна – канд. техн. наук, главный редактор журнала "Автоматизация в промышленности". Контактный телефон (495) 334-91-30.*