

## НОВЫЕ ПРИБОРЫ И СИСТЕМЫ НА ВЫСТАВКЕ "АВТОМАТИЗАЦИЯ 2006"

В.Г. Харазов (СПбГТИ)

*Представлены новые разработки российских и зарубежных компаний в области промышленной автоматизации, представленные на выставке "Автоматизация-2006" в С.-Петербурге.*

14-17 ноября 2006 г. в С.-Петербурге в Спортивно-концертном комплексе (СКК) прошли VII Международная специализированная выставка "Автоматизация 2006" и VI специализированная выставка "Радиоэлектроника и приборостроение". Организаторы мероприятий – "FairEXPO" и "ЭкспоТехноком". В рамках выставок прошли семинары для специалистов АСУТП, проектных и конструкторских организаций всех уровней.

Список участников достиг в этом году 129 фирм (в том числе с заочным участием). Среди постоянных участников выставок по автоматизации отметим фирмы "Автоматика-Север", ВСС, ВиТэк, ЗЭиМ, ИКОС, "Ниешанц-Автоматика", Ленпромавтоматика, ПГ "Метран", Прософт, "Промавтоматика", ПЛКСистемы, Родник, РТСофт, ЭФО, Элемер, Фиорд и др. Среди зарубежных фирм на выставке были представлены: Beckhoff, Burkert, IFM-electronics, JUMO, Kasha GmbH, National Instruments, RITTAL, SAMSON, SICK, Schneider Electric, и др.

### **Российские производители и разработчики средств и систем автоматизации**

Основное внимание при описании экспонатов российских участников выставки уделено новым разработкам, появившимся на рынке после выставки 2005 г.

ОАО "ЗЭиМ" ([www.zeim.ru](http://www.zeim.ru)) входит в структуру холдинга АБС-РУСЭЛ, объединяющего предприятия электротехнической, приборостроительной и смежных отраслей промышленности. Среди выпускаемой продукции важное место занимает семейство системно и программно-совместимых контроллеров нового поколения КРОСС-500 и ТРАССА-500 с проектно-компануемыми модулями ввода/вывода. Продолжается выпуск ПЛК нового поколения Р-130 ISa со встроенной системой ISaGRAF, в состав которого входит PC-совместимый процессор, семь типов модулей УСО. Контроллеры находят применение в теплоэнергетике, нефтегазовой промышленности, стройиндустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и др. отраслях.

Основная продукция ПГ "Метран" ([www.metran.ru](http://www.metran.ru)) – датчики давления, температуры, расхода, уровня. Среди новых разработок – интеллектуальный датчик давления Метран-150 (погрешность  $\pm 0,075\%$ , встроенный поворотный ЖКИ, пределы измерения 0,63 кПа...60 МПа, взрывозащищенное исполнение); преобразователь расхода вихреакусти-

ческий Метран 303ПР (взрывозащищенное исполнение, поддержка HART-протокола); активные барьеры искрозащиты Метран-631/632, а также калибраторы давления, метрологические стенды, ПИД-регулятор Метран-960, видеографический (безбумажный) регистратор Метран-910.

К числу новых изделий НПП "Элемер" ([www.elemer.ru](http://www.elemer.ru)) относятся: измерительные преобразователи давления АИР-10, отличающиеся устойчивостью к электромагнитным помехам (исполнение взрывозащищенное, цифровая индикация, интерфейс RS-232, пределы измерения 4 кПа...60 МПа); преобразователь давления АИР-30 (серийный выпуск в марте 2007 г.) со встроенным поворотным ЖКИ, погрешность  $\pm 0,06\%$ ... $0,5\%$ . В числе новинок также блоки питания и преобразователи БППС 4090, БПС 4090 Ех с цифровой индикацией (погрешность  $\pm 0,05\%$ , RS-232, IP65), микропроцессорные измерители-регуляторы ИРТ-5300Н и ИРТ-5920Н в алюминированном корпусе, новые термометры сопротивления ТС 1288Х/1 и ТС 1288Х/2, термопары ТП 0395/7 и многозонные термопары ТП 0199ХК/1 и ТП 0199ХА/1 для работы в агрессивных средах, безбумажные многоканальные регистраторы РМТ 59/69, а также новый поверочный комплекс давления и стандартных сигналов "Элемер-ПКДС-210".

Российские участники НПФ "МЕГА-К", НПК "ТЕКО" и предприятие "Сенсор" представляли на выставке бесконтактные датчики.

НПФ "МЕГА-К" ([www.megak.ru](http://www.megak.ru)) производит свыше 2000 бесконтактных датчиков (емкостные, индуктивные, оптические, ультразвуковые, магниточувствительные), программируемые счетчики, таймеры и тахометры. К числу новых изделий относятся емкостные датчики ВБ1.12М (М12х1), ВБ1.39 на напряжение питания 30...250 ВАС, индуктивные датчики ВБ2.06 (диаметр корпуса 6,5 мм), взрывозащищенные емкостные датчики ДБ1В.18М и др.

НПК "ТЕКО" ([www.teko-com.ru](http://www.teko-com.ru)) представила на выставке широкую номенклатуру индуктивных датчиков. Среди новинок в разделе бесконтактных индуктивных выключателей специального назначения – датчики высокой степени герметичности (IP68); датчики, распознающие черные металлы; датчики повышенной помехозащищенности, а также датчики для подъемно-транспортных механизмов. Диапазон рабочих температур расширен до  $-5...150\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Предприятие "Сенсор" ([www.sensor-com.ru](http://www.sensor-com.ru)) продемонстрировало новые оптические датчики наличия в зоне измерения нагретого до температуры 700...1100 °С объекта типа ДОГ-М18-76К; систему измерения и сигнализации уровня сыпучих материалов (цемент, песок и др.).

К числу новых приборов ПО "ОВЕН" ([www.owen.ru](http://www.owen.ru)) относятся: компактные контроллеры ОВЕН ПЛК 100 и ОВЕН ПЛК 150 (впервые помимо протокола ОВЕН добавлены протоколы Modbus RTU, Modbus TCP/IP и др.; бесплатная среда программирования контроллеров CoDeSys; 32-разрядный процессор RISC-архитектуры). Контроллер ОВЕН ПЛК 100 имеет только дискретные входы/выходы; ОВЕН ПЛК 150 имеет помимо дискретных четыре аналоговых входа и два аналоговых выхода. Помимо ПЛК к числу новых разработок относятся 8-канальный ПИД-регулятор ОВЕН ТРМ 148, 8-канальный терморегулятор ТРМ-138В, новые датчики давления.

ФГУП ЭЗАН ([www.ezan.ac.ru](http://www.ezan.ac.ru)) представило на выставке новые контроллеры противоаварийной автоматики КП-ПР; полевой контроллер ТелеКонт (протокол Modbus RTU, большое число модулей дискретного и аналогового ввода/вывода); промышленный вычислительный комплекс ПВК-06, используемый в системах управления в жестких условиях эксплуатации (стандарт Compact PCI, 19" конструктив).

НПФ "Сенсорика" ([www.sensorka.org](http://www.sensorka.org)) продемонстрировала новые разработки, среди которых перепрограммируемые нормирующие преобразователи Ш932.1 и Ш932.2 (одно- и двухканальные, погрешность  $\pm 0,1\%$ , выходной сигнал 0...5 мА, 0/4...20 мА, 0...1 В); безбумажный регистратор Дискрограф (Ш9329А тип 29.010), заменяющий ДИСК-250; новые датчики избыточного давления СЕНС-ДИ.01 и СЕНС-ДИ.01Ц (диапазон 0...100 МПа, погрешность  $\pm 0,1\%$ ). Выходной сигнал СЕНС-ДИ.01 4...20 мА, у СЕНС-ДИ.01Ц выходной интерфейс RS-485.

ООО "Реле и Автоматика" ([www.rele.ru](http://www.rele.ru)) и ЗАО "Меандр" ([www.meandr.ru](http://www.meandr.ru)) — ведущие российские производители широкого спектра реле различного назначения. К новым изделиям компании "Реле и Автоматика" относятся: реле времени ВЛ-6М, ВЛ-9У, ВЛ-М32, температурные реле ТР-Е5, фотореле ФР-5, реле тока РТ-01, реле напряжения РН-01, промежуточные реле НН 53Р, НН 54Р. Новые изделия ЗАО "Меандр": реле контроля 3-фазного напряжения РКФ-М04-1-15 и РКФ-М07-1-15, реле защиты от перегрева РТ-М01-1-15 и фотореле ФР-М01-1-15.

НПФ ООО "ЛМТ" ([www.lmt.info.ru](http://www.lmt.info.ru)) представила новую систему управления и мониторинга энергоподстанций СУМЭ на базе КТС "Луч-3", АСКУЭ на базе КТС "Луч-3" с передачей информации через GSM-коммуникатор по сети GSM/GPRS и Ethernet TCP/IP.

Помимо описанных экспонатов, заслужили внимание специалистов: безбумажный регистратор СЛЕД (ООО "Северо-Западный Приборный Парк", [www.sz-pp.ru](http://www.sz-pp.ru)), терморегуляторы ТР530, микропроцессорные реле времени РВО 120У, преобразователи интерфейсов USB/RS-232/422/485 (ООО "Измерительные технологии СПб", [www.itspb.ru](http://www.itspb.ru)), платы сбора данных ЗАО "Руднев-Шиляев" ([www.rudshel.ru](http://www.rudshel.ru)) и др.

Среди инжиниринговых компаний, принимающих участие в выставке, отметим ООО "НПСАТ-СПб" ([www.insat.ru](http://www.insat.ru)), ООО "Промавтоматика" ([www.pa.ru](http://www.pa.ru)), компанию "ВиТэк" ([www.vitec.ru](http://www.vitec.ru)), "ТоксСофт" ([www.toxsoft.ru](http://www.toxsoft.ru)).

### Зарубежные участники выставки "Автоматизация-2006"

Среди зарубежных производителей средств автоматизации на выставке отметим фирмы Beckhoff, Schneider Electric, Klaschka GmbH, IFM-electronic, JUMO, Burkert.

Компания Beckhoff ([www.beckhoff.ru](http://www.beckhoff.ru)) выпускает промышленные и модульные ПК, контроллеры и модульные системы ввода/вывода Bus Terminal, промышленные шины EtherCAT, Lightbus, Profibus, Interbus, Canopen и др., электроприводы, сервоусилители и сервомоторы с ПО TwinCAT, в том числе новое поколение приводов AX 5000. Дальнейшее развитие получила система ввода/вывода серии FieldBox с классом защиты IP67. Новой продукцией является PC-совместимый компактный контроллер CX 1000 с модулями ввода/вывода.

Компания Schneider Electric ([www.schneider-electric.ru](http://www.schneider-electric.ru)) показала на выставке новый модульный ПЛК Modicon M340 на базе высокопроизводительного процессора BMX P3420xx (память данных 256 Кб, RAM — 4096 Кб, размер программы 70К инструкций). Контроллер имеет порты Ethernet TCP/IP, CANopen, Modbus, USB. 64-канальные модули контроллера монтируются на шасси, имеющем 4, 6, 8 или 12 платомест. Система программирования контроллера UnityPro поддерживает языки программирования IEC 61131-3. ПЛК имеет встроенный Web-сервер, доступный через ADSL или обычный модем.

Фирма Klaschka GmbH & Co.KG ([www.klaschka.de](http://www.klaschka.de)) — специализируется на разработке и производстве индуктивных, импульсных и магниточувствительных датчиков, датчиков безопасности, устройств контроля двойного листа, предотвращающих одновремен-



ное поступление нескольких металлических листов в пресс; индуктивные датчики приближения Allmetall Standard IAD/АНМ (частота коммутации более 10 кГц); компактный ПЛК SECONIX XM с ПО PROIEC1131 по стандарту IEC 61131-3.

Фирма "ifm-electronic" ([www.ifm-electronic.ru](http://www.ifm-electronic.ru)) – ведущий производитель большой номенклатуры датчиков промышленного применения. К новинкам относятся сдвоенные индуктивные датчики контроля положения запорной арматуры типа IND и др.

Фирма JUMO ([www.jumo.ru](http://www.jumo.ru)) – представитель компании M.K.Juchheim GmbH&Co. На выставке компании представляла фирма JUMO-SAMSON CONTROLS ([www.nwburo.ru](http://www.nwburo.ru)). Основная продукция – микропроцессорные регуляторы dTRON, DICON, регуляторы IMAGO 500, измерительные преобразователи JUMO dTRANS T01...04, а также продукция фирмы SAMSON (регулирующие клапаны, приводы, позиционеры, регуляторы TROVIS, регуляторы температуры прямого действия и др.).

Фирма BURKERT ([www.burkert-rus.com](http://www.burkert-rus.com)) на выставке представлена фирмой "Эф-Си-Эс Автоматика". Основная продукция фирмы Burkert – электромагнитные клапаны, пневмораспределители, датчики потока, электропроводности, температуры, давления, рН, расхода и др. Новая продукция – массовые расходомеры DS-8702, 8706, 8712, 8716 с интерфейсом Profibus.

#### Поставщики и дистрибьюторы

Познакомимся с экспозициями ведущих российских фирм, которые занимаются комплексными поставками приборных компонентов и ПО для АСУТП от крупнейших мировых производителей средств автоматизации.

Компания Прософт ([www.prosoft.ru](http://www.prosoft.ru)) – крупнейший поставщик более 400000 компонентов и ПО от 63-х российских и зарубежных производителей. Среди многочисленных новинок отметим: NAS серверы компании QNAP; одноплатные PC стандарта PICMG; материнские платы формата ATX компании iBASE; герметичные встраиваемые PC и модули SOM (System On Module) фирмы Advantech. Отметим также ПЛК ADAM-5550 с ОС Windows CE 5.0, систему сбора данных 8Vi компании Dataforth, безвентиляторные панельные компьютеры PPC-L156 и PPC-L106T фирмы Advantech, а также 3D-стереоскопические дисплеи фирмы PLANAR, новые высокопроизводительные платы сбора данных и управляемые коммутаторы Ethernet фирмы Advantech, взрывоза-

щищенные операторские станции фирмы Pepperl+Fuchs, ИБП фирмы APC и др.

Компания "ПЛКСистемы" ([www.plcsystems.ru](http://www.plcsystems.ru)) является дистрибьютором канадской компании Control Microsystems (производителем компактных контроллеров SCADAPack и TeleSAFE). Среди новых серий ПЛК SCADAPack отметим SCADAPackEX, SCADAPackER в каркасном исполнении для монтажа в 19" стойку, SCADAPack модели WireLess со встроенным радиомодемом. К новым изделиям относятся также дополнительные функциональные модули ПЛК TeleSAFE, операторские панели SCADAPack Vision, новая SCADA-система ClearSCADA (до 50000 точек ввода/вывода).

Фирма ЭФО ([www.efo.ru](http://www.efo.ru)) – крупнейший дистрибью-

тор компонентов и проектировщик АСУТП. Среди новых средств автоматизации были представлены: безвентиляторные компьютеры серии eBOX и панельные серии GOT, удаленные модули сбора и обработки данных серии I-6000 с интерфейсом RS-485, рабочие станции серии ICS-4xx фирмы АХИОМТЕК (Тайвань). К числу новой продукции фирмы Matsushita Electric Works (Япония) относятся семейство компактных ПЛК типа FP-X (до 382 каналов ввода/вывода, модули портов RS-232/422/485 в виде мезонинных каскадов с памятью программ до 32К), модульный контроллер FP2(SH) с объемом памяти до 248 Кслов, система программирования FPWIN-PRO). От фирмы LUMEL (Польша) – новые межсетевые преобразователи протоколов (Modbus/ ProfibusDP

типа PD6, RS-485/CAN типа PD7, RS-485/Ethernet типа PD8). От фирмы GP Tecno (Италия) – операторские панели, промышленные клавиатуры, компактные PC и рабочие станции 15", панельные PC и др.

Фирма Фиорд ([www.fiord.com](http://www.fiord.com), [www.isagraf.ru](http://www.isagraf.ru)) сконцентрировала на своем выставочном стенде информацию о программно-аппаратных средствах: SCADA-системах PcVue, PlantVue, FrontVue и WebVue фирмы ARC Informatique (Франция); новой версии интегрированного пакета программирования ISaGRAF 5.0 по стандарту IEC 61499 (среда программирования ISaGRAF Workbench); встраиваемых модульных одноплатных компьютерах компании CompuLab Ltd (Израиль) серии CM-i886, CM-X255 и др. Новые изделия фирмы Prettec Electronics Corp. (США) – карта памяти Industrial Cheetah CompactFlash Card емкостью 256 Мб...6 Гб.

Компания "Ниеншанц-Автоматика" ([www.nnz-ipc.ru](http://www.nnz-ipc.ru)) продемонстрировала новую продукцию фирмы IET Technology Corp. – материнскую плату WSB-9150 с современным чипсетом Intel 915GV, встраиваемые



процессорные платы размером 3,5" серии WAFER, безвентиляторные серверы IBOX-500/650.

ЗАО "Автоматика-Север" ([www.avtomatika.info](http://www.avtomatika.info)) сообщила о новой продукции, представляемой фирмой Mitsubishi Electric. Это ПЛК серии FX 3U, базовые блоки которых имеют 16...128 входов/выходов с возможностью расширения до 384 входов/выходов.

В экспозиции ЗАО "ИКОС" ([www.icos.ru](http://www.icos.ru), [www.ipc2u.ru](http://www.ipc2u.ru)) отметим промышленное коммуникационное оборудование фирмы "МОХА" (промышленные коммутаторы, серверы последовательных интерфейсов системы удаленного ввода/вывода ioLogic4000, компактные встраиваемые компьютеры модели UC-7110, -7112 (размер 77x111x26).

ООО "АХТА ТехноСистемы" ([www.ahta.ru](http://www.ahta.ru)) показала новую продукцию фирмы "MANKENBERG" (Германия): трубопроводную арматуру для водо-, тепло-, паро- и газоснабжения, в том числе регуляторы давления, уровня, индикаторы расхода.

Компания "ОВЕРТАЙМ" ([www.over-time.ru](http://www.over-time.ru)) представила новое решение от фирмы "RITTAL" для IT-технологий – RITTAL RimatriX5 (автоматизированное планирование – изготовление – поставка – монтаж – сервисные услуги).

ЗАО "SWD Software" ([www.swd.ru](http://www.swd.ru)) сообщила посетителям выставки о возможностях ОС QNX/QNX Neutrino компании QNX Software Systems Ltd., системе визуального проектирования Rhapsody от компании I-Logix, СУБД Empress фирмы Empress Software Inc и семействе БД RDM Embedded (Raima Data Manager) для встраиваемых систем фирмы Birdstep Technology, программно-аппаратном комплексе для разработки целевого ПО – SWD TimeMaster.

Компания "Мобильные компьютерные системы, МКС" ([www.mcs-info.com](http://www.mcs-info.com)) представила новые дисплейные модули 104АНВ.М-02 (размер экрана 10,4", яркость до 1200 кд/м<sup>2</sup>), 104АХВ.М-02У (ударная нагрузка до 150g, вибрация с частотой 10...2000 Гц), 65 АНВ.М (размер экрана 6,5", яркость 1...700 кд/м<sup>2</sup>).

ГК "Ленпромавтоматика" ([www.lenprom.spb.ru](http://www.lenprom.spb.ru)) предлагает полный спектр услуг в области АСУТП от проектирования до пуска наладки и сопровождения. Среди продукции собственного производства – хорошо зарекомендовавшие себя барьеры искробезопасности (активные и пассивные барьеры).

ЗАО "ИнСофт Полар" ([www.insoftsys.ru](http://www.insoftsys.ru)) группы компаний "ИнСофт" представила источники бесперебойного питания (ИБП) фирмы Socomes типа MASTERYS однофазные 8...80 кВА и трехфазные 60...800 кВА. Также ИБП представило ООО "Симекс" ([www.microcontroller.ru](http://www.microcontroller.ru)). Тип ИБП – MASTERGWARD серии А (1...3 кВА), серии Е (6...20 кВА) и трехфазные серии С (10...60 кВА) и серии S (60...800 кВА).

Компания Родник ([www.rodnik.ru](http://www.rodnik.ru)) представила новую продукцию от компании DataRadio (Канада) – радиомодемы Integra-TR и Gemini на диапазон частот 132...174 МГц, 380...512 МГц и 928...960 МГц (скорость обмена 19200 бит/с) для Integra-TR и 132...174 МГц, 400...520 МГц, 800 МГц, 900 МГц (скорость обмена 43200 бит/с) для радиомодема Gemini. Среди собственных разработок фирмы ПТК "Дон-2х" для объективного контроля работы наземного транспорта. В составе ПТК спутниковый навигационный приемник, бортовой ПЛК и устройство памяти.

НПК "Катарсис" ([www.katharsis.ru](http://www.katharsis.ru)) на выставке представила шкафы VARISTAR, EURO-RACK, PROLINE и др. фирмы Schroff (Германия), а также настенные шкафы, системы контроля микроклимата, источники питания и др.

Таким образом, практически все фирмы представили на выставке "Автоматизация-2006" новинки средств автоматизации и ПО. Отметим увеличение на выставке представительств зарубежных фирм и рост числа отечественных производителей средств автоматизации и АСУТП. В этом несомненный успех прошедшей в С.-Петербурге выставки "Автоматизация-2006".

*Харзов Виктор Григорьевич – д-р техн. наук, проф. Санкт-Петербургского государственного технического университета (технического университета).*

*Контактный телефон(812)495-47-53.*

### Продукция для АЭС

Специалистами ОАО "ЗЭИМ" заканчивается разработка и подготовка к производству нового механизма для применения на атомных электростанциях. По заказу ЗАО "НПФ "ЦКБА" (г. Санкт-Петербург) готовится к выпуску МЭОФ-4000/63-0,25М-99КА ТЗ в атомном исполнении. ЗАО "НПФ "ЦКБА" осуществ-

ляет поставку данных приборов на АЭС "Бушер" (Иран).

Данная разработка является третьей и последней в 2006 г. частью большого контракта на поставку продукции для иранской атомной станции через ЗАО "НПФ "ЦКБА". Отгрузка 19 механизмов МЭОФ-4000/63-0,25М-99КА ТЗ планируется в начале 2007 г.

[Http://www.zeim.ru](http://www.zeim.ru)