

## Новинки промышленной автоматизации для нефте-газового комплекса

Н.И. Аристова

(Журнал "Автоматизация в промышленности")

Представлены некоторые новинки приборной продукции, а также автоматизированные системы, экспонируемые на московской выставке "Нефть и газ-2003" в разделе автоматизации.

В июне 2003 г. в Москве на территории ЗАО "Экспоцентр" прошла ежегодная выставка "Нефть и газ-2003". По мнению специалистов — это самая значимая московская выставка для специалистов по промышленной автоматизации. Вот и в этот раз в Москву постарались приехать все фирмы-производители, системные интеграторы, научно-исследовательские, инжиниринговые и консалтинговые организации, имеющие в своем арсенале разработки для автоматизации нефте-газовой отрасли. Раздел выставки, посвященный автоматизации, насчитывал 88 фирм-участников, контрольно-измерительную аппаратуру представляли 131 экспонента, арматуру запорно-регулирующую и клапаны — 69 компаний.

На выставке традиционно была широко представлена номенклатура приборной продукции от производителей и дистрибьюторов России, стран СНГ и зарубежных компаний, программные пакеты для учета нефтепродуктов, АСУТП, информационно-измерительные комплексы, а также АСУП для нефте-газовых предприятий. Экспоненты демонстрировали посетителям самые последние новинки каталогов своей продукции, изделия, известные уже на рынке промышленной автоматизации, но не утратившие своей актуальности, а, напротив, улучшающие технические и эксплуатационные характеристики, расширяющие области применения и увеличивающие число объектов внедрения.

ОАО "Теплоприбор" (г. Рязань, [www.teplopribor.ru](http://www.teplopribor.ru)) представил новинку 2003 г. — счетчик газа ультразвуковой Геликон (G100, 160, 250,

400, 650, 1000, 1600, 2500, 4000), предназначенный для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542, протекающего по трубопроводам круглого сечения. Счетчик состоит из корпуса с установленными на нем двумя (для исполнения А) или четырьмя (для В) пьезоэлектрическими преобразователями и измерительно-вычислительного блока. Срок выпуска первой установочной партии приборов намечен на 4 квартал 2003 г. Специалисты ОАО "Теплоприбор", рассказывая о достоинствах и особенностях счетчика Геликон, с гордостью отмечают, что прибор не имеет аналогов в России.

Пополнилась номенклатура приборов раздела "Электроника. Давление" немецкой компании *WIKA Alexander Wiegand GmbH* ([www.wika.de](http://www.wika.de)). Взрывозащищенные преобразователи давления модели E-1x сконструированы для измерения давления в различных отраслях промышленности с грубыми условиями эксплуатации (буровое и газовое оборудование, нефтехимия, трубопроводы).

Станции управления нового поколения для погружных электродвигателей на базе контроллеров Какскад1-100 и Какскад2-200 представила компания *Борец* (г. Дзержинск, [www.borets.ru](http://www.borets.ru)). Все станции оборудованы ЖК дисплеями, энергонезависимой памятью и обладают большим набором функций управления. Контроллеры содержат внутри все необходимые источники питания, измерительные и входные цепи. В результате на станции практически отсутствуют цепи управления, она состоит в основном из силовых элементов.

ОАО "ВНИИР" (г. Чебоксары, [www.vniir.ru](http://www.vniir.ru)) получило свидетельство на полезную модель для устройства плавного безударного пуска высоковольтных электродвигателей переменного тока (УБПВД). Устройство позволяет в течение заданного времени пуска формировать траекторию пускового тока и ограничивать его величину путем управления значением напряжения от нуля до номинального на обмотках статора электродвигателя. В результате повышается надежность работы агрегатов и системы электроснабжения, пусковой ток нарастает плавно, появляется возможность осуществлять практически неограниченное число пусков и остановок агрегатов, увеличиваются межремонтные промежутки и срок эксплуатации.

Компания *Элеси* (г. Томск, [www.elsesy.ru](http://www.elsesy.ru)) представила новый контроллер общего применения *ЭЛСИ-ТМ*, являющийся развитием сер. ЭЛСИ-Т, унаследовавший от своего предшественника все положительные качества. Отличиями контроллера *ЭЛСИ-ТМ* являются: расширенный диапазон рабочих температур, применение процессора Pentium в модуле центрального процессора и повышение скорости выполнения пользовательских программ; возможность резервирования источников питания и модулей центрального процессора; наличие световой индикации дискретных сигналов ввода/вывода, что упрощает процесс пусконаладки на объекте.

Группа компаний *Электросервис* (Москва, [office@elektroservice.ru](mailto:office@elektroservice.ru)), официальный дистрибьютор фирмы General Electric, представила новейшую серию *многоуровневых ШИМ-*

преобразователей на IGB-транзисторах привода Innovation Series мина Н. Эти приводы предназначены для обеспечения высокой производительности и эффективного контроля изменения скорости двигателей переменного тока среднего класса напряжения. Привод обеспечивает регулирование по скорости путем преобразования мощности питающей сети с фиксированной частотой и напряжением в мощность с регулируемой частотой и напряжением. Преобразование осуществляется электронно, без трансмиссии. В отличие от более старых приводов, привод типа Н не требует установки дополнительного оборудования для снижения неприятных последствий преобразования энергии. Преимуществами привода типа Н являются: возможность адаптации под любой ТП; быстрый и плавный выход на рабочий режим с любым двигателем; защита двигателя (от перегрузок по току, выхода из строя, вращения в обратном направлении и т.д.); быстрое устранение неисправностей; длительное время работы оборудования; сохранность значений в памяти после останова и нового запуска привода и др.

ЗАО "Газораспределительные системы" (Москва, [www.grasys.ru](http://www.grasys.ru)) демонстрировало единственные стационарные и передвижные газораспределительные установки на базе полволоконных мембран, выпускаемые российской компанией. Мембранный способ разделения газов — альтернатива дорогим, сложным и энергоемким технологиям криогенного и адсорбционного газоразделения. Преимуществами мембранных газораспределительных установок являются: относительно низкие начальные капиталовложения; устойчивость к воздействию высоких температур и давления, воды и загрязнений; легкость обслуживания и надежность; быстрая окупаемость и т. д.

Группа Интертехэлектр (Москва, тел. 797-43-59), основными направлениями деятельности которой являются инжиниринг, предпроектные и проектные работы, энергоаудит и энергосбережение, комплексная автоматизация предприятия, АСКУЭ, АСУТП, представила результа-

ты последних реализованных проектов. Так в 2003 г. осуществлен ввод в эксплуатацию полномасштабной АСУТП энергоблока (ЭБ) 800 МВт на базе ПТК "Космотроника" (ЗАО "ПИК-Прогресс") ЭБ №6 Талимарджанской и ЭБ №2 Нижнеартовской ГРЭС, полномасштабной АСУТП ЭБ ПГУ-220 МВт на базе ПТК поставки ЗАО "ПИК-Зебра" (теплотехническое оборудование), ПТК ALSTOM (электротехническое оборудование и РЗА), Сименс (газовая турбина).

Фирма FMC Measurement Solution (США, [www.fmcmeasurementsolutions.com](http://www.fmcmeasurementsolutions.com)) специализируется на изготовлении приборов и систем для коммерческого измерения жидкостей и газа. На выставке "Нефть и газ 2003" специалисты компании демонстрировали результаты своих последних реализованных проектов. Это измерительная платформа, предназначенная для плавучих сосудов для хранения и слива, разработанная по заказу фирмы PEMEX. Установка включает 20 ед. 16" камерных счетчиков Smith, вычислители расхода SyberTrol Smith Meter с модульной структурой, а управление осуществляется системой Smith SyberVisor. Еще один новый проект FMC — модернизация перерабатывающей установки Karsto в Норвегии. Модернизация фискальных систем учета газа Statpipe и Asgard предусматривает установку пяти ультразвуковых расходомеров MPU 1200 Kongsberg. Системы работают совместно с поточным газовым анализатором, а также с платформой учета пропана, на которой установлен компактный прувер и пробоотборник. Платформа учета конденсата и оборудование учета газа, сжигаемого в факеле, составляют единое целое с системой управления учетом Kongsberg.

Системы управления верхнего уровня компании FMC SyberVisor Smith и Kongsberg используют ОС Windows или Unix, позволяют включать в состав широчайший диапазон промышленных расходомеров, приборов, приводов клапанов и систем управления ТП.

Компания ИндаСофт (Москва, [www.indusoft.ru](http://www.indusoft.ru)) представила на вы-



На стенде компании АдАстра 10-тысячному пользователю Trace Mode ОАО Сызранскому НПЗ вручены памятный диплом и призы.



Специалисты компании Сименс представляют посетителям концепцию "Полностью интегрированная автоматизация".



Сотрудники российского офиса "Иокогава Электрик" демонстрируют новейшее японское оборудование.



Экспозиция компании Индасофт готова к приему гостей.

ставке новую концепцию *Real-time Performance Management (RtPM)* – управление эффективностью в РВ компании OSIsoft. Идея концепции RtPM заключается в эффективной организации процесса превращения хаотичных технологических данных в полезную информацию и извлечь из этого выгоду для предприятия. RtPM – комплекс программных приложений, процессов и систем, охватывающий полный цикл принятия бизнес-решений на всех уровнях предприятия. Реализации идеи RtPM полностью базируется на программном комплексе PI System, используя входящие в его состав программные продукты на различных уровнях платформы RtPM.

На выставке также была представлена новая версия SCADA-системы iFIX 3.0 компании GE Fanuc's Software & Solutions (ранее Intellution) на русском языке.

Новая разработка компании *Sterling Group (Москва, www.sterling.ru)* – типовое решение для автоматизации основных производственных процессов средних и малых нефтедобывающих компаний с объемом фондов до 1000 скважин *OilServer™ Lite*. Комплекс охватывает все аспекты производственных процессов таких, как добыча нефти, ремонт скважин, планирование, подготовка и сдача нефти и позволяет снять проблему

накопления, хранения и обработки достоверных производственных данных, необходимых для принятия оперативных управленческих решений. Заказчику предоставляется полнофункциональная информационная система автоматизации производственных процессов, предусматривающая прямой Internet-доступ к информации, описывающей производственную деятельность предприятия, возможность оперативного контроля за ее осуществлением, получение множества стандартных выходных форм суточной, месячной и регламентной отчетности для внутренних и внешних потребностей. В информационной системе *OilServer™ Lite* учтен опыт работы таких нефтедобывающих компаний, как НК "Татнефть", "Сиданко", "Славнефть". При установке комплекса нет необходимости в организации у заказчика собственной ИТ-службы для решения информационных задач, так как программный комплекс может функционировать автономно с минимальным объемом администрирования.

Применение *системы коммерческого учета нефтепродуктов TSS/Oil ООО "Валком" (С. Петербург, www.valcom.ru)* позволяет определить массу с погрешностью 0,25...0,38%, а также предоставлять и хранить информацию по уровню продукта, средней плотности, температуре и темпера-

турному резерву, уровню подтоварной воды, рассчитанному объему и массе продукта. Система позволяет осуществлять управление резервуарными парками, превосходит требования нового ГОСТа по коммерческому учету нефтепродуктов.

Последнюю версию *системы сбора и обработки нефтепромысловой информации OilInfo.System представили ЗАО "НижневарттовскАСУпроект" (г. Нижневарттовск), ЗАО "ГИС-АСУпроект" (Москва, www.ois.ru).*

В этом году на выставке "Нефть и газ" около 500 фирм из 28 стран представили последние разработки в области геологии и геофизики, эксплуатации нефтяных и газовых скважин, разнообразное оборудование для добычи, транспортировки, переработки и хранения нефти и газа. Особое внимание было уделено мероприятиям по охране окружающей среды, а также используемым в отрасли информационным технологиям, системам связи, менеджменту.

Растущий потенциал российских нефтегазовых компаний, новые инвестиционные проекты, расширение рынков сбыта российских нефти и газа и многие другие проблемы отрасли обсуждались на 1-м Российском нефтегазовом конгрессе, который прошел в рамках выставки 24-26 июня в Синем зале ЗАО "Экспоцентр".

*Аристова Наталья Игоревна – канд. техн. наук, главный редактор журнала "Автоматизация в промышленности".*

*Контактный телефон (095) 334-91-30. E-mail: avtprom@ipu.rssi.ru*

# ЭКСПО

САРАТОВ



Выставочный Центр "СОФИТ-ЭКСПО"

11-13 ноября

ТЕХНО ЭКСПО

2-я специализированная  
промышленная выставка

## ТЕХНОЭКСПО. 2003

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

#### ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ:

Современные технологии в промышленности.  
Металлургия, машиностроение, станкостроение.  
Электронная промышленность.  
Автоматизированные системы управления  
в промышленности.

Офис: Россия, 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 60/62

Для писем: Россия, 410031, г. Саратов, а/я 3545

Тел./факс: (8452) 205-470, 205-839, 486-452

E-mail: office@expo.sofit.ru, exhibition@expo.sofit.ru  
<http://expo.sofit.ru>