

## НЕДЕЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ В ИПУ РАН

Н.И. Аристова (Журнал "Автоматизация в промышленности"),  
И.В. Никулина (ИПУ РАН)

*Представлен обзор основных событий, прошедших в апреле 2007 г. в ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН, – научной конференции "Автоматизация в промышленности" и 31-го Международного семинара-презентации и выставки "Автоматизация. Программно-технические средства. Системы. Применения".*

В апреле 2007 г. в ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН прошла неделя промышленной автоматизации. 2 апреля 2007 г. состоялась научная конференция "Автоматизация в промышленности", а 3-6 апреля прошел очередной 31-й Международный семинар-презентация и выставка "Автоматизация. Программно-технические средства. Системы. Применения". Организаторами обоих мероприятий выступили Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, журнал "Автоматизация в промышленности" и Университет новых информационных технологий управления. Труды научной конференции и семинара-презентации подготовлены и выпущены на двух компакт-дисках.

Научная конференция "Автоматизация в промышленности" проводилась в этом году в ИПУ РАН впервые. Цель конференции: обмен научными и техническими достижениями при решении вопросов автоматизации производств; обсуждение практических результатов использования новых информационных технологий в промышленной автоматизации; обмен идеями, поиск новых направлений в области научных исследований для повышения уровня автоматизации производств.

Доклады, поступившие в адрес конференции, условно можно разделить на три группы по направлениям: промышленные автоматизированные системы, программное обеспечение систем автоматизации, методы моделирования ТП в современных системах автоматизации.

Участие в научной конференции приняли аспиранты ВУЗов: МГИЭМ, МИСИС, МЭИ (Москва), СПбГПУ (С.-Петербург); ОГУ (г. Оренбург); научные сотрудники исследовательских институтов:

ИПУ РАН, ИПФ РАН (Москва), ИАПУ ДВО РАН (г. Владивосток), ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ" (г. Саратов); представители промышленных предприятий и научно-производственных центров: ОАО "СНИП" (г. Новосибирск), УП "КВТЭМ-СО" (Беларусь); ОАО "Татнефть" (г. Альметьевск), ООО "Элина-Компьютер" (г. Казань); ООО "Научно-производственный центр "Элемент", ПЛКСистемы (Москва).

Подводя итоги научной конференции и анализируя разнообразие тем, представленных докладов, географию участников, а также тот факт, что конференция заинтересовала не только ВУЗы и научные институты, но производственные и инжиниринговые организации, можно с уверенностью заявить,

что в России интерес к научной и методологической стороне промышленной автоматизации не утрачен. Оргкомитет надеется, что в следующем году вторая научная конференция по промышленной автоматизации будет иметь еще более представительный состав участников, расширится тематика заседаний конференции, а также повысится уровень представляемых докладов.

3 апреля 2007 г. стартовал 31-й Международный семинар-презентация "Автоматизация. Программно-технические средства. Системы. Применения". В фойе ИПУ РАН работала выставка, в которой приняли участие фирмы "Адвантек Инжиниринг", ИнСАТ, ИПУ РАН, "Лаборатория автоматизированных систем (АС)" (Москва), Институт точной технологии и проектирования (г. Зеленоград), КРУГ (г. Пенза), НПП "Автоматика" (г. Владимир), ВИП "Синкросс" (г. Саратов).

Первое заседание, посвященное общим вопросам автоматизации, открыл научный руководи-



Выступление проф. Э.Л. Ицковича



Представитель компании GE Fanuc Automation А.П. Волченков вручает сертификат лучшего дистрибьютора 2006 г. техническому директору фирмы "Адвантек Инжиниринг" Н.А. Захарову

тель недели промышленной автоматизации, профессор Э.Л. Ицкович с докладом "О рациональном уровне автоматизации промышленных предприятий". Докладчик в частности отметил, что на данный момент увеличивается число предприятий различных отраслей промышленности, которые для достижения конкурентоспособности хотят увеличить уровень автоматизации своих производств и готовы выделять на это средства. Но сначала нужно понять, что является рациональным уровнем автоматизации: оценить существующий уровень автоматизации производства; дать техническое и экономическое обоснование необходимости его повышения; разработать мероприятия для достижения поставленных целей; определить необходимые финансовые ресурсы.

Обсуждение вопросов, затронутых в докладе Э.Л. Ицковича, продолжилось позднее на заседании круглого стола. Представители промышленных предприятий рассказывали о том, как оценивается рациональный уровень автоматизации на конкретных промышленных предприятиях, высказывали свои соображения о направлениях повышения конкурентоспособности российских производств. Отчет о работе круглого стола будет опубликован в следующих номерах нашего журнала.

Продолжил первое заседание семинара-презентации доклад от компании Хоневелл, в котором освещались вопросы усовершенствованного управления ТП — АРС. "Лаборатория автоматизированных систем (АС)" представила концепцию единого подхода к комплексной автоматизации предприятий различного профиля. Оживление в аудитории вызвал доклад о ПТК КОНТАР на базе продукции ОАО "МЗТА". Дело в том, что на базе ПТК КОНТАР спроектирована и уже несколько лет успешно эксплуатируется система автоматизации котельной ИПУ РАН.

Компания InfoWatch представила результаты первого отраслевого исследования проблемы внутренней ИТ-безопасности (ИБ) в российской промышленности<sup>1</sup>. Завершил первое заседание семина-

ра-презентации доклад от компании АдАстра "SCADA TRACE MODE 6 — новые технологии современных АСУТП".

Второе заседание семинара было посвящено программным средствам автоматизации. Блок докладов презентовал новые возможности SCADA-систем: MasterSCADA (компания ИнСАТ), "КРУГ-2000" вер. 3.0 (НПФ "КРУГ"), "КИРАС" (ЗАО "ИНИУС"), ClearSCADA (ИПУ РАН и ПЛКСистемы)\*.

Доклады компаний Инкоммет и ИНЭУМ (Москва) посвящались технологиям программирования контроллеров. Фирма SWD Software (С.-Петербург) представила возможности ОС РВ QNX.

Дебютант семинара-презентации в ИПУ РАН — компания СВГА (Москва) описала решения от Matrox Imaging для промышленной автоматизации, включающие библиотеки MIL; Vision процессоры Odyssey; новинки с Gigabit Ethernet.

Завершился первый день работы семинара-презентации докладом преподавателей СПГТУ, поднимающим вопрос об уровне подготовленности студентов российских ВУЗов к работе на промышленных предприятиях. Исходя из опыта взаимодействия кафедры систем автоматизированного проектирования и управления СПбГТИ с различными промышленными предприятиями С.-Петербурга и Северо-Западного региона, уровень подготовки студентов к работе на промышленных предприятиях сформулирован следующим образом: фундаментальность и многоплановость подготовки в области математического моделирования, управления и автоматизированного проектирования химико-технологических систем и процессов, создания информационных систем, со-

здания систем, основанных на знаниях и т.п. По мнению представителей предприятий, на которых работают выпускники ВУЗов, отмечается высокий уровень теоретической подготовки и качественная образовательная основа, позволяющая быстро адаптироваться в конкретной области деятельности. Од-



Демонстрация возможностей MasterSCADA (компания ИнСАТ)



Экспозиции Института точной технологии и проектирования (г. Зеленоград) и "Лаборатории автоматизированных систем (АС)" (Москва)



Приборы от НПП "Автоматика" (г. Владимир)

<sup>1</sup> Доля А.В. Внутренние ИТ-угрозы в промышленности 2006 // Автоматизация в промышленности. 2007. №5

<sup>2</sup> Яшин А. М., Томилин Е. Е. ClearSCADA - SCADA нового поколения // Там же. 2007. №4

нако предприятия хотели бы получать специалистов, ориентированных на промышленность, имеющих навыки работы с современными программно-аппаратными средствами различных уровней автоматизации, с системами РВ.

Третье заседание семинара посвящалось использованию микропроцессорных АСУТП: их преимуществам, перспективам, экономической эффективности. Накопленным опытом с присутствующими поделились компании Beckhoff, ЗАО "Альбатрос", ДЭП, "Лаборатория автоматизированных систем (АС)", ЗАО "ПИК ЗЕБРА", ООО "Научно-производственный центр "Элемент", Эндрес+Хаузер (Москва), НПО "Системотехника", ОАО "Ивэлектроналадка" (г. Иваново), СПГТУ (С.-Петербург).

На заседании "Алгоритмическое обеспечение систем автоматизации" прозвучали два доклада по теории управления и регулирования, которые были представлены специалистами ИПУ РАН (Москва) и СПГТУ (С.-Петербург).

Последнее пятое заседание семинара-презентации было посвящено ПТК и другим техническим средствам автоматизации. О новых продуктах и разработках в этой области сообщили компании "Авантек Инжиниринг", "НВТ-Автоматика", Родник, Сименс, ХАРТИНГ, "Шнейдер Электрик", Эмикон, (Москва), НИИ "ЭлеСи-ТУСУР" (г. Томск), "Модульные Системы Торнадо" (г. Новосибирск), ЗЭиМ (г. Чебоксары), Синкросс (г. Саратов).

Компании ХАРТИНГ и Синкросс впервые принимали участие в семинаре. Доклад "Системные решения ХАРТИНГ для промышленных сетей Industrial Ethernet" проинформировал слушателей о появлении нового семейства разъемов RJ Industrial, а также новых приборов (Hub, Repeater, Converter, Switch), предназначенных для подключения и коммутации промышленных сетей передачи данных, таких как Ethernet, Profibus, Profinet, CAN и др. Новые разработки отличаются от имеющихся на рынке наличием защиты от внешних воздействий по IP65/67. Таким образом, пользователь может размещать новую продукцию ХАРТИНГ непосредственно в цехах, экономя на привычных защитных шкафах.

В докладе ВИП "Синкросс" был представлен комплекс технических средств (КТС) охранно-пожарной сигнализации и управления пожаротушением

КТС-2000. Принцип работы КТС основан на сборе информации от датчиков, пожарных извещателей, обработке ее и формировании управляющих сигналов в соответствии с заданным алгоритмом.

Аплодисментами завершилось выступление Н.В. Плескача (ЗЭиМ, г. Чебоксары). Он отметил, что в последние годы в мировой практике системостроения интенсивно развиваются

децентрализованные, распределенные системы автоматизации в силу их более высоких потребительских качеств: более высокой производительности, живучести, надежности, помехозащищенности, а также более низких совокупных затрат на создание систем, включая их проектирование, приобретение средств, их монтаж, наладку и эксплуатацию. Но единственным способом децентрализации систем является интеллектуализация их элементов, то есть способность самостоятельно, без верхнего уровня принимать определенные решения. Именно интеллектуализация обеспечивает повышение функциональных, структурных, стоимостных и прочих качеств изделия в такой мере, которая недостижима на сегодняшний день ни для каких других способов их развития. Поэтому на заводе была разработана и успешно

реализуется программа тотальной интеллектуализации всей заводской продукции.

Неделю промышленной автоматизации в ИПУ РАН в этом году посетили более 230 специалистов из России, Узбекистана, Украины и Белоруссии. Впервые стали слушателями семинара-презентации сотрудники ЗАО "Кондитерская фабрика "Славянка" (г. Старый Оскол), Консом (г. Магнитогорск), ЗАО "Нуклеарконтроль" (Москва), ОАО "Выксунский металлургический завод" (г. Выкса), ООО "Купер" (г. Альметьевск) и др. С каждым годом среди слушателей семинара-презентации увеличивается число преподавателей ВУЗов из разных городов России. Они отмечают, что посещение профильных мероприятий необходимо для подготовки учебных курсов в области промышленной автоматизации.

Наиболее интересные доклады, прозвучавшие на научной конференции и семинаре-презентации, будут опубликованы в журнале "Автоматизация в промышленности". А следующая неделя промышленной автоматизации в ИПУ РАН намечена на весну 2008 года.



Что нового в вер. 3.0 SCADA "КРУГ-2000"?



Демонстрация оборудования ВИП "Синкросс"

**Аристова Наталья Игоревна** — канд. техн. наук, главный редактор журнала "Автоматизация в промышленности",  
**Никулина Ирина Владимировна** — научный сотрудник ИПУ им. В.А. Трапезникова РАН.

Контактный телефон (495) 334-91-30.