

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ИННОВАЦИИ ДЛЯ ТЭКА

35 лет назад был заложен первый камень в строительство Сургутской ГРЭС-2. Сегодня это крупнейшая в России тепловая электростанция, с которой нашу компанию связывает давнее и крепкое сотрудничество.

Мы поздравляем нашего партнера со знаменательной датой и желаем дальнейшего динамичного развития, устойчивости к любым испытаниям, успешной реализации новых проектов.

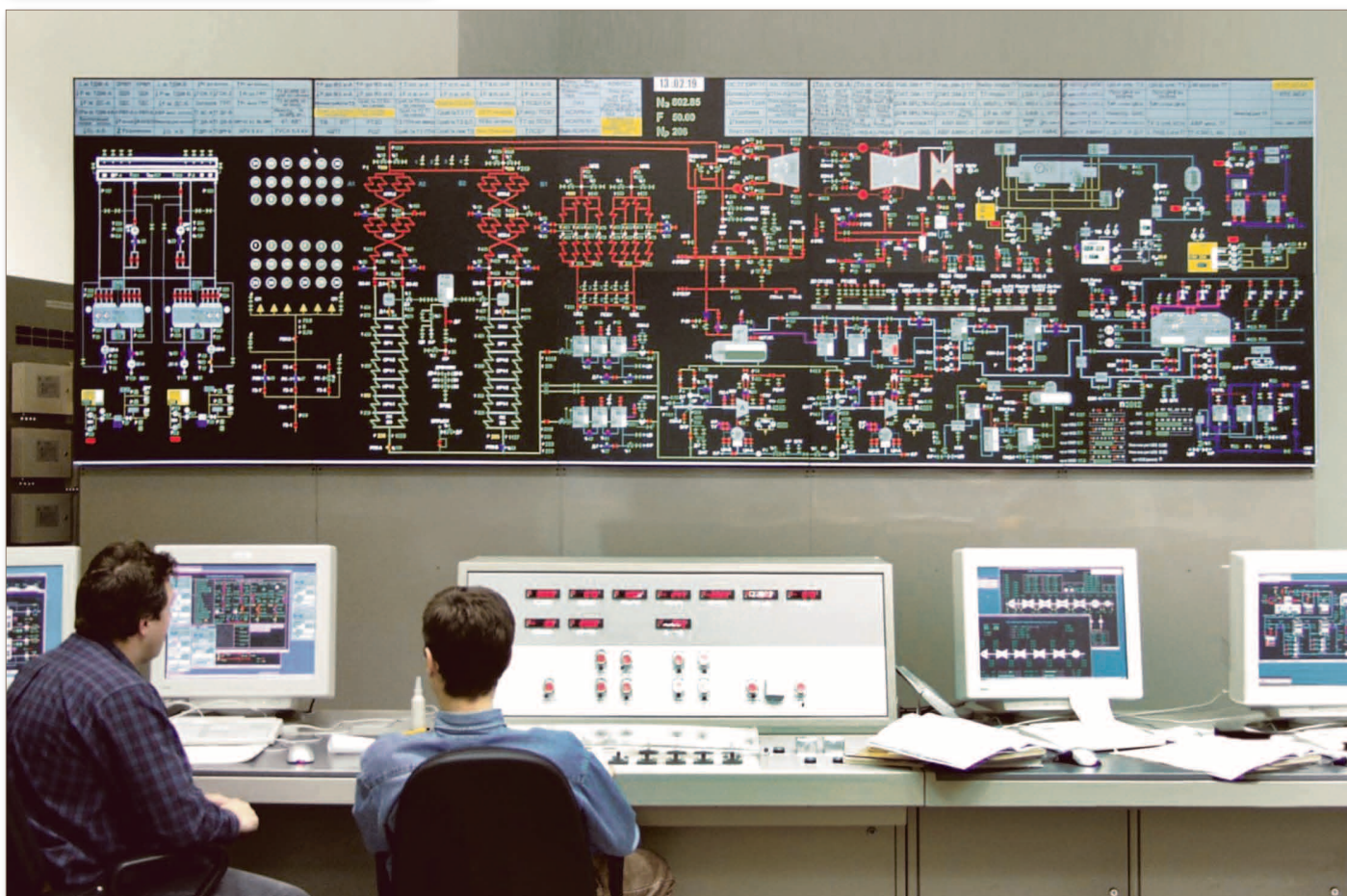
Игорь ФОМИЧЕВ,
генеральный директор
ЗАО «ПИК Прогресс»

ЗАО «Промышленно-инновационная компания Прогресс», основанное в 1991 году коллективом ведущих специалистов Российского НИИ космического приборостроения, занимается разработкой, производством и внедрением отечественных автоматизированных систем управления для промышленных объектов. Компания имеет опыт большой практической работы в энергетике, нефтегазовой промышленности и на железнодорожном транспорте.

В 1994 году компания была выбрана основным разработчиком и поставщиком систем АСУ ТП для технологических объектов «Тюменьэнерго», а в 1999-м, после пуска в эксплуатацию первого энергоблока 800 МВт Нижневартовской ГРЭС, выиграла тендер на поставку ПТК для АСУ ТП шестого энергоблока Сургутской ГРЭС-2.

В мае 2001 года шестой блок был остановлен на плановый ремонт.

К этому времени на станцию было поставлено все необходимое оборудование АСУ ТП. Монтажные работы по замене оборудования заняли около двух месяцев, и уже в конце июля бригады разработчиков программного обеспечения ЗАО «ПИК Прогресс» и «ЕФ ИК Кварц» приступили к пусковым работам на энергоблоке. В результате в октябре 2001-го шестой энергоблок был включен в сеть.



Компанией впервые в России разработан ПТК АСУ ТП энергоблоков мощностью 800 МВт на полностью отечественных технических средствах и программном обеспечении.

Безусловно, быстрому завершению этапа проведения пусконаладочных работ способствовало четкое взаимодействие всех участвовавших в этом процессе организаций: ЗАО «ИК Кварц» (Екатеринбург и Сургут), ОАО «Электроцентромонтаж» (Сургут), ЗАО «ПИК Прогресс» (Москва), ОАО «Компания ЭМК-Инжиниринг» (Москва и Екатеринбург), ЗАО «ПИЦ УралТЭП» (Екатеринбург) и, конечно же, специалистов и руководства Сургутской ГРЭС-2.

С тех пор на программно-технических средствах ЗАО «ПИК Прогресс» совместно с технологами ОАО «ИЦ Уралтехэнерго» (Екатеринбург) были введены в эксплуатацию АСУ ТП для первого, второго, четвертого и пятого энергоблоков и Сургутская теплосеть, успешно прошла и модернизация шестого энергоблока.

Два года назад на Сургутской ГРЭС-2 введен в действие полномасштабный компьютерный тренажер для энергоблоков 800 МВт. В этой работе принимали

участие специалисты ЗАО «ПИК Прогресс», ЗАО «ИЦ Уралтехэнерго» и ООО «Монтажэнергоспецстрой».

Компьютерный тренажер представляет собой программно-технический комплекс, включающий совокупность математической модели энергоблока, программного обеспечения реальной АСУ ТП энергоблока и сервисных систем обеспечения процесса тренировок.

Основной целью создания компьютерного тренажера является обеспечение процесса обучения и тренировки оперативного персонала в режиме реального времени с возможностью имитации его деятельности во всех эксплуатационных режимах работы оборудования: нормальных, переходных, предаварийных, аварийных, режимах пусков и остановов из различных тепловых состояний. С другой стороны, тренажер используется в качестве испытательного стенда для изучения и отладки прикладного программного обеспечения АСУ ТП энергоблока: защит,

Потенциал ЗАО «ПИК Прогресс» позволяет существенно увеличить объем производства средств автоматизации для нужд российской промышленности.

блокировок, сигнализации, АВР, автоматического регулирования, функционально-группового управления и так далее.

Компанией разработан и с 1995 года серийно выпускается программно-технический комплекс (ПТК) «Космотроника». В 1996 году первый крупномасштабный ПТК был впервые внедрен в объеме информационной системы на первом энергоблоке 800 МВт Нижневартовской ГРЭС, а в 1998-м расширен в части функций управления и доведен до объема полномасштабной АСУ ТП.

Вся аппаратура изготавливается ЗАО «ПИК Прогресс» в соответствии с международным стандартом качества ISO 9001-2001 на современном оборудовании с гарантированным качеством соблюдения технологических режимов. ПТК зарегистрирован в Госреестре средств измерения, имеет сертификаты соответствия, сертификат системы сертификации в электроэнергетике «ЭнСертико», разрешение Ростехнадзора.



Созданный ЗАО «ПИК Прогресс» ПТК «Космотроника» по многим параметрам превосходит зарубежные аналоги от ведущих мировых производителей.

В настоящее время ПТК «Космотроника» успешно работает на семи из 11 российских энергоблоков 800 МВт, а также на других объектах различной мощности.

Оборудование ПТК, выполняется по документации ЗАО «Промышленно-инновационная компания Прогресс», поэтому его поставка не зависит от конъюнктурных перепадов рынка комплектующих изделий. Аппаратура и программное обеспечение собственной разработки отвечают наивысшим стандартам качества автоматизированных систем управления и способны без каких-либо доработок замещать подобные системы, разработанные за рубежом.

Специалисты ЗАО «ПИК Прогресс» впервые в России разработали и запустили в эксплуатацию ПТК АСУ ТП энергоблоков мощностью 800 МВт на полностью отечественных технических средствах и программном обеспечении. На энергоблоках успешно проведены испытания участия энергоблоков в нормированном первичном регулировании частоты в энергосистеме. На сегодняшний день программно-технический комплекс «Космотроника» без сбоев работает на семи из 11 российских энергоблоков 800 МВт, а также на других объектах различной мощности, в том числе на вновь внедряемых энергоблоках ПГУ.

В области инновационных технологий ЗАО «ПИК Прогресс» предложило и реализовало ряд идей, повышающих надежность и сервисные функции программно-технического комплекса.

Применение дублированной сети значительно улучшило надежность комплекса. Кроме того, неосновная (дублирующая) сеть широко используется для отладки технологических алгоритмов в реальных условиях работы электростанции. Технологи получили прекрасную возможность отлаживать алгоритмы на действующем оборудовании без выдачи реальных команд на исполнительные механизмы.

Отличительная особенность ПТК «Космотроника» заключается в том, что в состав поставки входит технологическая система автоматизированного проектирования (САПР), позволяющая заказчику и технологическим организациям самостоятельно проектировать (мнемосхемы, базы данных, алгоритмы и прочее), модернизировать и отлаживать АСУ ТП на уровне технологического языка (в соответствии со стандартом МЭК 61131.3), не требующего знания программирования, без участия поставщика ПТК. Существенным достоинством SCADA-системы и САПР является их доступность и простота освоения. Квалифицированное же проектирование с использованием западных аналогов в большинстве случаев могут осуществлять только специалисты фирм-поставщиков ПТК.

SCADA-система ПТК «Космотроника» позволяет в режиме онлайн корректировать

и загружать в комплекс не только новые формы отображения (мнемосхемы, окна управления и так далее), но и алгоритмы автоматического управления, включая технологические защиты, блокировки, АВР, регуляторы, функционально-групповое управление. При этом комплекс предоставляет возможность внести любое возмущение в любую точку алгоритма, подставляя имитационные значения входных или выходных сигналов либо изменяя настройки или константы технологических модулей.

Программа «Видеомагнитофон» помогает руководству станции объективно оценивать работу оперативного персонала с целью предотвращения в дальнейшем ошибок в действиях машинистов. В свою очередь, персонал может объективно оценить собственные действия во время эксплуатации энергоблока.

В области автоматизации коммерческого учета электроэнергии реализована и находится в эксплуатации автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ОАО «Сургутнефтегаз». Одновременно выполняется технический учет электроэнергии (АСУЭ). Основу информационного обмена на нижнем уровне системы составляют приборы технического учета, устройства связи с объектами, счетчики электроэнергии различного вида, имеющие цифровой и аналоговый выход, устройства микропроцессорных защит типа «СПАК», «ЭКРА», «Сириус», а также вся номенклатура аналоговых устройств с нормированным выходом и дискретные реле типа «сухой контакт».

Для повышения эффективности расхода энергоресурсов ЗАО «ПИК Прогресс» предлагает оригинальное решение задачи с использованием минимального комплекта оборудования, состоящего из одного счетчика электроэнергии, устанавливаемого на комплектной трансформаторной подстанции. В результате обеспечивается экономия до 50% денежных средств по сравнению с традиционной схемой, когда на каждый отходящий фидер устанавливается отдельный счетчик электроэнергии.

Использование ПТК «Космотроника» позволяет автоматизировать различные технологические объекты, в том числе и автоматизированные котельные, работающие без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Управление оборудованием и технологическими





задачами осуществляется автоматически. Имеется возможность управления с автоматизированного рабочего места, расположенного непосредственно в котельной, в шкафу АСУ ТП «Космотроника» или с удаленного автоматизированного рабочего места. Предусматривается ручное управление оборудованием с резервного щита управления, находящегося на передней панели релейного шкафа управления. Весной нынешнего года по заказу ОАО «Сургутнефтегаз» разработан и поставлен компьютерный тренажер для котельной.

Перспективным направлением деятельности ЗАО «ПИК Прогресс» является внедрение когенерации на котельных, то есть совместной выработки тепловой и электрической энергии на котельных за счет внедрения газотурбинных и газопоршневых надстроек с целью выработки электроэнергии на базе теплового потребления, участие в автоматизации мини-ТЭЦ, замена в отдаленных районах страны.

Система «Космотроника» широко применяется в регионах с суровыми и жесткими климатическими условиями. Комплекс является типовым для таких предприятий, как ОАО «Нижневартовскнефтегаз», ОАО «Самотлорнефтегаз», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Тюменьэнерго». Сотни технологических объектов более 20 лет эксплуатируются под управлением системы «Космотроника».

«Считаем абсолютно правильными последние решения Президента и Правительства РФ, направленные на импортозамещение в стратегически важных отраслях экономики: нефтегазовом

комплексе, энергетике, банковской сфере, – говорит генеральный директор ЗАО «ПИК Прогресс» Игорь ФОМИЧЕВ. – Очевидно, что по некоторым направлениям, где российские производители серьезно отстали от своих западных конкурентов, потребуются немалые организационные усилия и немалые финансовые вложения. Но ситуация на рынке автоматизации в энергетике и нефтегазовом комплексе иная. ЗАО «ПИК Прогресс» находится на переднем крае научно-технического прогресса. Производимый нами для энергетики

ПТК «Космотроника» ни в чем не уступает программно-техническим комплексам ведущих мировых производителей, а по некоторым параметрам и превосходит их. Потенциал нашей компании позволяет существенно увеличить объем производства средств автоматизации для нужд российской промышленности. Рассчитываем на то, что в ближайшее время этот потенциал будет еще в большей степени востребован компаниями – собственниками электрогенерации (ОГК, ТГК) и предприятиями нефтегазового комплекса страны».



ЗАО «ПИК ПРОГРЕСС»

105118 Москва, ул. Вольная, 19, стр. 1
Телефон/факс: (495) 365-50-25
E-mail: if.progres@rambler.ru
www.pikprogress.ru

