



## РТСофт в ЭНЕРГЕТИКЕ

Р.Н. Могилко (ЗАО "РТСофт")

В текущем году ЗАО "РТСофт" исполнилось 11 лет. Все эти годы история деятельности компании неразрывно связана с энергетической отраслью нашей страны. Вхождение РТСофт в отрасль по праву можно связать с наиболее удачной и известной работой фирмы по разработке перспективного устройства телемеханики SMART-КП, которая проводилась в начале 90-х годов совместно со специалистами Объединенного диспетчерского управления (ОДУ) энергосистемами Северного Кавказа. Для тех лет это был яркий пример нового подхода к проектированию комплексов телемеханики, сочетающего передовые западные компьютерные технологии и инженерно-технический потенциал отечественных разработчиков. SMART-КП стал, своего рода, визитной карточкой компании, узнаваемой многими специалистами телемеханики. В то время внедрение опытных образцов SMART-КП и первые проекты выполнялись небольшой группой — сектором телемеханики. Росло число успешных проектов, расширялась география внедрений, возникали новые задачи, связанные с развитием и сопровождением этого изделия.

Параллельно развивались и другие направления работы. Вскоре РТСофт получает серьезный заказ на разработку центральной приемопередающей станции (ЦППС) для замены морально и физически устаревшего комплекса RPT-80, эксплуатируемого на ДП ОАО "Мосэнерго" более 20 лет. В процессе работы рождаются новые идеи и подходы, накапливается опыт, обкатываются новые решения. Успех данной разработки предопределил

рождение нового перспективного направления для компании.

С увеличением объемов работ расширяется также и коллектив специалистов, который преобразовывается в отдел телемеханики РТСофт и включает уже четыре проблемно-ориентированных сектора — "SMART-КП", "ЦППС", "Прикладное программное обеспечение", а также "Сектор маркетинга и развития". Отдел телемеханики становится первым крупным подразделением РТСофт, имеющим четкую отраслевую направленность. Впервые направление обретает собственное подразделение, ориентированное на стратегические задачи развития и продвижения продукции.

Расширение регионального присутствия РТСофт и резкий рост заказов по энергетике в последние два года заставил очередной раз пересмотреть организационную структуру бизнес-направления с целью концентрации усилий всех функциональных подразделений компании, работающих в энергетике. В 2003 г. руководством фирмы принимается решение о создании Департамента энергетики РТСофт как основного координационного центра по решению всего спектра задач, связанных с разработкой, продвижением, внедрением, развитием и сопровождением продуктов и услуг для энергетической отрасли. С целью повышения эффективности используемых ресурсов и унификации технических решений, к образованно-

му бизнес-блоку примыкает ранее самостоятельное направление — энергосберегающие технологии в энергетике промышленных предприятий.

ЗАО "РТСофт" выполняет работы по следующим направлениям: информационные системы; противоаварийная автоматика; АСУ подстанций; АСУТП генерирующих объектов; энергосберегающие технологии.

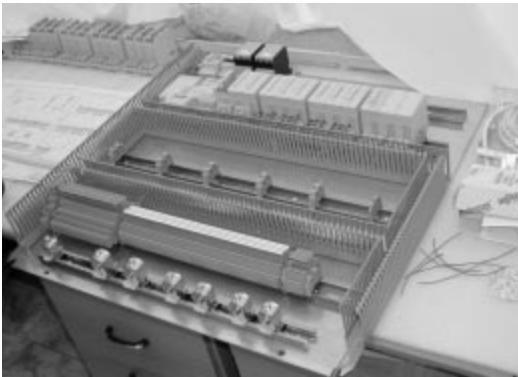
Для обеспечения эффективной работы по этим направлениям в рамках Департамента энергетики функционирует несколько структурных подразделений и также филиалов: отдел энергетики (Москва); Специальное конструкторское бюро (СКБ) РТСофт (г. Черноголовка); Протвино-РТСофт (г. Протвино Московской области); Дон-РТСофт (г. Новочеркасск); Уфа-РТСофт (г. Уфа).

### Отдел энергетики

Отдел энергетики (Москва) — основное подразделение департамента, выполняющее работы по внедрению, сопровождению и развитию ПТК для электроэнергетики во многих регионах России.



Сотрудники отдела энергетики на Бурейской ГЭС



СКБ РТСофт. На "стопе" очередная партия контроллеров "SMART-КП"



СКБ РТСофт. Участок испытаний

- модернизация систем телемеханики энергообъектов ОАО "Новосибирскэнерго";
- разработка и внедрение сервера телемеханики для ОАО "Бурейская ГЭС" и др.

### Специальное Конструкторское Бюро РТСофт

СКБ РТСофт (г. Черноголовка) создано как дочернее предприятие РТСофт в феврале 2001 г. С этого момента компания РТСофт стала обладателем собственной опытно-конструкторской и производственной базы для серийного выпуска электронной аппаратуры и ПТК. Первое изделие, которое было подготовлено и поставлено на серийное производство в СКБ – известный многим контроллер телемеханики SMART-КП. Именно

Высоко развита технологическая культура производства. Сборочно-монтажный и слесарно-сборочный участки, участок наладки и испытаний оснащены современным оборудованием. Изделия (средства измерения) проходят первичную метрологическую поверку при выпуске. Отличительной чертой нашего производства является осуществление выходного контроля изделий в камере климатических испытаний. Особое внимание уделено своевременному и бесперебойному снабжению производства комплектующими изделиями. Менеджеры службы внешней комплектации постоянно отслеживают состояние и тенденции развития рынка электронных компонентов, проводят анализ фирм-производителей и поставщиков, выработывают рекомендации для инженеров-разработчиков. На предприятии имеется участок упаковки и современные складские помещения, оборудованные для хранения электронных компонентов.

Общая площадь производственных помещений составляет 1500 м<sup>2</sup>. Из них инженерно-конструкторские помещения – 400 м<sup>2</sup>, сборочно-монтажный цех – 500 м<sup>2</sup>, складские помещения – 400 м<sup>2</sup>.

### Протвино-РТСофт

Филиал Протвино-РТСофт является самым молодым коллективом, вошедшим в состав департамента электроэнергетики в 2003 г. Основу подразделения составляют опытные инженеры-разработчики, работавшие ранее в Институте физики высоких энергий (ИФВЭ) РАН в г. Протвино. Опыт работы сотрудников в электроэнергетике составляет 5...7 лет.

Основной целью создания филиала являлось создание мощного инженерного центра по разработке и выводу в кратчайшие сроки на рынок новейших конкурентоспособных ПТК для электроэнергетики. Приоритетными направлениями работы филиала являются: распределенные комплексы телеме-

Отдел содержит три основных проблемно-ориентированных сектора: объектных систем сбора, диспетчерских комплексов и прикладного ПО.

Значительную поддержку в ходе выполнения работ отделу энергетики оказывают основные центры компетенции РТСофт – SCADA-центр, Центр программных разработок (ЦПР), Учебный центр РТСофт, системотехнический отдел, отдел технической поддержки и др.

Наиболее значимые проекты, выполненные отделом энергетики:

- разработка и внедрение комплекса центральной приемопередающей станции (ЦППС) ДП ОАО "Мосэнерго";
- модернизация систем телемеханики распределительных подстанций 500...220 кВ ОАО "Мосэнерго";
- создание объектных систем сбора и передачи данных (ССПИ) для генерирующих объектов ОАО "Мосэнерго" (ГРЭС-4, ТЭЦ-20, ТЭЦ-11, ТЭЦ-22);

но на этом ПТК "оттачивались" основные технологические циклы и взаимодействие производственных структур. Сегодня подразделение выпускает около 100 ед. различного оборудования: от модулей и контроллеров до функционально законченных ПТК. Из них около 50% от общего объема производства составляет SMART-КП.

В СКБ сосредоточен высокий научно-технический и производственный потенциал. Это инженерно-конструкторские разработки и освоенные ТП, методы организации производства и управления качеством продукции. В конструкторских подразделениях СКБ РТСофт работают высококвалифицированные инженеры-электронщики, инженеры-конструкторы и программисты. Все рабочие места и технологические участки оснащены новейшими техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения поставленных задач проектирования и подготовки производства на высоком современном уровне.

ханики; системы отображения данных коллективного пользования (диспетчерские щиты и панели, системы управления, элементы индикации); специализированные программные продукты для электроэнергетики.

В составе филиала существуют несколько отделов, а также опытный производственный участок для изготовления и испытания опытных образцов оборудования.

Новые изделия, разработанные коллективом филиала, позволили РТСофт расширить линейку своей продукции, а также предложить клиентам новые перспективные решения для построения систем сбора и передачи информации (ССПИ) в электроэнергетике.

**Инженерно-технический центр "Системы телемеханики"**

Рост числа внедрений систем телемеханики производства РТСофт на Юге России привел к необходимости формирования в 2000 г. Инженерно-технического центра "Системы телемеханики" (ИТЦ СТ) на базе филиала Дон-РТСофт, расположенного в г. Новочеркасске. С первых дней создания ИТЦ СТ включился в технологическую цепочку работ по тиражированию и дальнейшему развитию устройств и систем телемеханики, выпускаемых в РТСофт, их адаптации и внедрению на энергетических предприятиях Юга России.

В Донском филиале активно ведутся технические консультации специалистов заказчиков, проводятся целевые специализирован-

ные семинары на предприятиях.

Сотрудничество и совместные проекты ИТЦ СТ с такими организациями, как МЭС Юга и ОАО "Южэнерго-сетьпроект", АО "СИБНИИЭ", способствовали накоплению опыта подразделения в области создания систем противоаварийной автоматики энергосистем. Сегодня противоаварийная автоматика является приоритетным направлением работ ИТЦ СТ. Наиболее значимые проекты ИТЦ СТ: система противоаварийной автоматики ОЭС Северного Кавказа; комплексы телемеханики для объектов ОАО "Ростовэнерго"; комплекс телемеханики для ОАО "Дагэнерго".

**Уфа-РТСофт**

Уфимский филиал создан в 1998 г. с целью повышения оперативности работы и технической поддержки клиентов РТСофт в Башкортостане, Татарстане и Оренбургской области. В составе Департамента энергетики подразделение ведет направление АСУТП тепловых электростанций.

Специалисты филиала имеют многолетний опыт создания и эксплуатации систем автоматизации ТП в теплоэнергетике. Специализированный ПТК АСУТП ТЭС "МАШИНИСТ+" и ПТК для системы противоаварийных защит и регистрации аварийных событий



Технический полигон ИТЦ СТ (г. Новочеркассск)

ПТК "ПАЗ" разработаны в Уфимском филиале.

Коллектив укомплектован специалистами по проектированию систем управления, ОС РВ, промышленным шинам, языкам программирования, контроллерам, SCADA-системам, что позволяет не только успешно выполнять собственные проекты, но и обеспечивать квалифицированную консультацию клиентам и системным интеграторами по любым вопросам, связанным с АСУТП.

**В качестве заключения**

Развитая производственная инфраструктура, большой коллектив высококлассных разработчиков, инвестиции в развитие собственных продуктов и региональное присутствие ЗАО "РТСофт" являются гарантом успешной работы компании в новых, рыночных, условиях работы энергосистем. Теперь компания может предоставлять не только системы телемеханики, но и комплексное решение для энергетического сектора промышленных и энергетических предприятий.

*Могилко Роман Николаевич — зам. директора департамента энергетики РТСофт.*

*Контактные телефоны: (095) 742-68-28, 967-15-05.*

*E-mail: pr@rtsoft.ru Http://www.rtsoft.ru*

**Интеллектуальный преобразователь абсолютного давления Contrans P ASD 810 компании ABB**

Преобразователь абсолютного давления ASD 810 имеет два исполнения, которые различаются конструкцией чувствительного элемента: измеряемое давление воздействует непосредственно на внутренний чувствительный элемент (керамическую мембрану) или через изолирующую мембрану из нержавеющей стали и заполняющую жидкость. Материал корпуса — алюминий с защитным покрытием, материал мембраны — нержавеющая сталь 316 L. Возможен монтаж прибора на стене, на вертикальной или горизонтальной трубе посредством монтажного кронштейна.

**Технические характеристики**

Схема включения	двухпроводная
Выходной сигнал, мА	4 ...20
	цифровая связь посредством HART-протокола
Температура окружающей среды, °С	40...80
Температура измеряемой среды, °С	- 50...80
Степень защиты	IP 65
Напряжение питания, В	=11,5 ...45
Условное давление, бар	PN 100
Допускаемая перегрузка	до PN(100 бар)