

ОСОБЕННОСТИ УДАЛЕННОГО ОПРОСА ПРИБОРОВ В МОСКОВСКОМ РЕГИОНЕ

И МЕТОДЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ GSM- И РАДИОМОДЕМОВ

Сегодня фирма ЛОГИКА продолжает серию публикаций, начатую в журнале «Энергосбережение» № 3/2006, по ознакомлению читателей с опытом организации узлов учета на базе приборов фирмы статьей лицензионного центра региональной сервисной сети – ООО «ВЕТРАСТАР» (Москва). Особое внимание уделено построению системы диспетчеризации потребления природного газа посредством GSM- и радиомодемов на предприятиях Московской области.

ЗАО НПФ ЛОГИКА

В последнее время на промышленных предприятиях все большее распространение и развитие получает мониторинг технологических процессов, в том числе удаленный. Данный метод очень удобен для оперативного реагирования при изменении параметров технологического процесса, что позволяет предприятиям улучшить качество выпускаемой продукции и снизить издержки, возникающие при обслуживании как механизмов, так и средств измерений, вовлеченных в производственный процесс. Методы удаленного мониторинга широко применяются для контроля за расходом технологических сред, таких как природный газ, насыщенный и перегретый пар, горячая вода и т. д. В некоторых случаях возникает необходимость не только удаленного наблюдения, но и управления технологическими процессами, т. е. задача диспетчеризации. Так, например, происходит с учетом природного газа, в договоре на поставку которого часто оговариваются нормы ежесуточного и ежемесячного потребления.

Исходя из этого в Московском регионе успешно внедряется автоматизированная система учета расхода природного газа «АКСОН-XL» производства ЗАО «КОНА-Связь». Данная система поддерживает сопряжение с широкой линейкой производимых корректоров как отечественного, так и импортного производства, в том числе с корректорами СПГ741, СПГ761 и их модификациями производства ЗАО НПФ ЛОГИКА. Связь с приборами осуществляется при помощи GSM-модемов. В состав аппаратно-программного

комплекса входит шкаф телеметрии «АКСОН-XL», устанавливаемый вблизи узла учета газа потребителя и выполняющий функции:

- получения от электронного газового корректора данных о потребленном объеме, температуре, давлении природного газа;
- передачи в центр приема информации сведений, считанных с корректора, а также сведений о нештатных ситуациях и настройках газового корректора;
- контроля собственного состояния (наличия напряжения питания 220 В, открытия двери шкафа).

Предприятия Московской области, на узлах учета газа которых установлена система телеметрии «АКСОН-XL», автоматически передают сведения о потреблении природного газа так, чтобы к расчетному часу данные о расходе за сутки были максимально полными, что дает представление об эффективности работы системы в целом.

В случае, когда узел учета газа находится на достаточно большом расстоянии (иногда это несколько километров), непосредственный контроль за расходом газа по показаниям корректора и, соответственно, контроль за режимом потребления газа, предписанным договором на поставку, становится неприемлемым для потребителя. В то же время подключение параллельного оборудования, принадлежащего потребителю, на тот же интерфейс, что и система телеметрии «АКСОН-XL», нежелательно, а чаще просто невозможно.

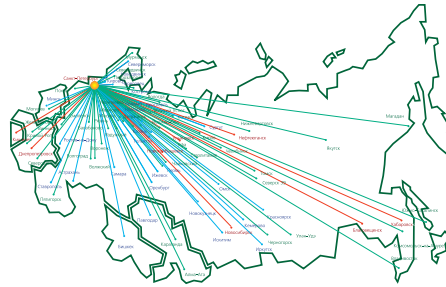
Выход из этой ситуации видится в применении корректоров с несколькими интерфейсами.

Рассмотрим удаленную диспетчеризацию с использованием корректора расхода газа СПГ761.2 производства ЗАО НПФ ЛОГИКА (Санкт-Петербург), снабженного двумя интерфейсами RS-485, одним RS-232C и одним IEC1107 (оптическим).

Данные об измеряемых параметрах газа выводятся на принтер, параллельно сведения передаются предприятию-транспортировщику газа (внешняя телеметрия), а также дублируются на персональный компьютер предприятия-потребителя газа (внутренняя телеметрия). Взаимодействие прибора с системой телеметрии «АКСОН-XL» и компьютером предприятия-транспортировщика газа (внешняя телеметрия) осуществляется по интерфейсу RS-232C, подключение принтера производится посредством адаптера АПС43 по одному из двух интерфейсов RS-485, а модема, отвечающего за связь с компьютером предприятия-потребителя газа, – посредством адаптера АПС79 по другому интерфейсу RS-485. Учитывая, что стыковкой корректора с системой телеметрии и с иным коммуникационным оборудованием могут заниматься разные организации, наличие богатого выбора интерфейсов помогает легко решать задачи, которые бывают невыполнимы при использовании приборов других производителей. Учитывая высокую степень надежности, гибкость и невысокую стоимость подключения внешнего оборудования, корректор СПГ761.2 производства ЗАО НПФ ЛОГИКА можно считать лидером в сегменте коммуникации. Специалисты ЗАО «КОНА-Связь», изготовителя шкафов телеметрии «АКСОН-XL», и предприятия ООО «Инлайн», осуществляющего их техническое обслуживание, отмечают высокую степень надежности цепей интерфейсов приборов линейки СПГ741 и СПГ761 и наиболее короткий период сопряжения корректоров производства фирмы ЛОГИКА с автоматизированной системой учета расхода природного газа «АКСОН-XL».

Следует отметить, что надежная и устойчивая связь приборов СПГ741 и СПГ761 не привязана к конкретному типу модемов, подключенных к ним. Потребитель имеет возможность выбора из нескольких типов модемов и каналов передачи данных, что обеспечивает совместимость с большинством систем телеметрии и телемеханики; выбирая эти приборы для измерения параметров энергоносителей, потребитель гарантиро-

ЛОГИКА®



- 120 сервисных центров
- Открыты производства в России и СНГ
- 5 лет гарантии на продукцию

ванно удовлетворяет запросы всех сторон, заинтересованных в получении информации о параметрах энергопотребления.

Конкретные примеры применения различных типов модемов:

Пример № 1

Предприятие: ООО «Мостостройиндустрия» (Люберцы-2, ул. Железнодорожная, д. 4).

Задача: удаленный опрос архивов прибора СПГ761.1, размещенного в приборном помещении ГРП предприятия. Опрос производится с помощью компьютера, установленного в административном здании предприятия, посредством ПО «ПРОЛОГ». Сохранить существующее подключение системы телеметрии «АКСОН-XL» и автоматическую распечатку отчетов о расходе газа на магистральном принтере. Расстояние – 300 м. Здания находятся в прямой видимости.

Решение: использование радиомодема РМ-433 производства ООО «СКБ "Промавтоматика"» (Зеленоград) или радиомодема «СПЕКТР 433» производства фирмы ООО «Ратос». Радиомодем РМ-433 предназначен для приема и передачи данных по радиоканалу в частотном диапазоне 433,92 МГц при выходной мощности до 10 МВт, что позволяет использовать данное устройство без получения разрешения радиочастотной службы при Федеральном агентстве связи.

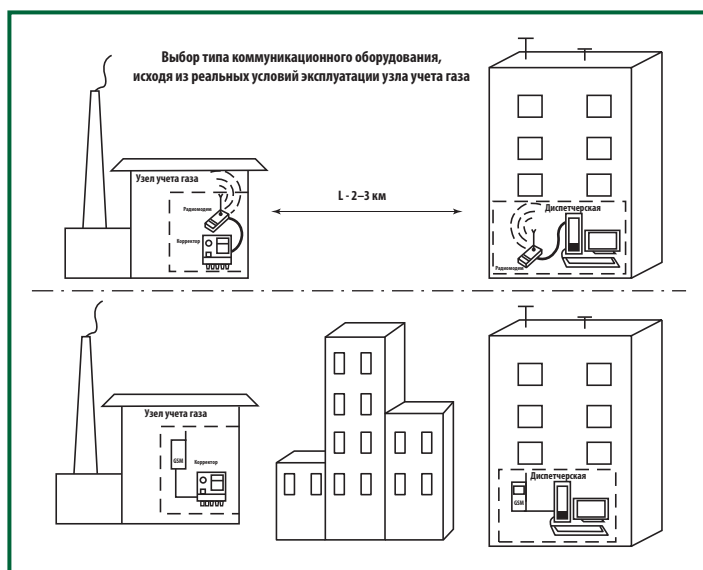
Данный тип модема показал как высокую скорость передачи данных, так и устойчивую связь,



что позволяет считывать архивы прибора за минимально короткое время. Это важно при работе с корректором двух модемов, т. к. система телеметрии «АКСОН-XL» использует для передачи данных модемы стандарта GSM, у которых время опроса несколько дольше за счет более низкой скорости передачи данных.

Особенность данного вида удаленного опроса в том, что антенны модемов должны находиться в прямой видимости. Настройка программы «ПРОЛОГ», как правило, ограничивается выбором COM-порта, к которому подключен модем RM-433. Далее работа с программой идет также, как при локальном подключении компьютера.

Настройка прибора сводится к указанию спецификации внешнего оборудования, где прописывается, что к прибору подключен радиомодем, и указывается скорость обмена. Скорости обмена должны быть одинаковыми как между модемами, так и между модемом и СПГ761.1.



Пример № 2

Предприятие: МУП «Теплосеть» (Домодедово, ул. Заводская, д. 8).

Задача: удаленный опрос архивов нескольких коммерческих узлов учета газа, основанных на корректорах СПГ761.2 и СПГ761. Сохранить существующую автоматическую распечатку отчетов о расходе газа на принтере. Обеспечить возможность подключения системы телеметрии «АКСОН-XL» без снятия защитных пломб. Расстояние между объектами составляет более 10 тыс. м.

Решение: использование GSM-модема фирмы Siemens MC35i (TC35i), подключенного к адаптеру АПС79 по интерфейсу RS-485. Для под-

ключения системы телеметрии используется адаптер АПС77, позволяющий подключать COM-порт компьютера к порту RS-232 прибора. Адаптер устанавливается в непосредственной близости от прибора и впоследствии к нему подключается оборудование шкафа телеметрии без съема крышки монтажного отсека корректора СПГ761.2.

Плюсы данного вида коммуникации в том, что опрос ограничивается необходимостью только сотовой сети оператора. Минусы: невысокая скорость передачи данных, увеличение времени опроса и наличие платных услуг, которые могут быть отключены при отрицательном балансе. В данном случае приборы и адаптеры нуждаются в более кропотливой настройке, основной результат которой тождественен настройке радиомодема, а именно установке одинаковой скорости обмена по магистрали и правильному распределению сетевых адресов приборов и адаптеров. В программе «ПРОЛОГ» указывается телефонный номер сим-карты модема на стороне прибора. Важно заметить, что если на вызывающей стороне стоит аналогичный GSM-модем, то в дополнительных услугах от сотового оператора нет необходимости.

Если на вызывающей стороне стоит коммутируемый модем, то на сим-карте модема на стороне прибора необходимо подключить услугу передачи данных. Особое внимание надо уделить сетевому адресу прибора в программе «ПРОЛОГ», т. к. при несоответствии назначенного адреса фактическому опрос прибора прекратится.

На данный момент силами сервисного центра ООО «ВЕТРАСТАР» установлено 17 узлов учета, оснащенных модемами различных типов. В процессе эксплуатации продукция производства ЗАО НПФ ЛОГИКА зарекомендовала себя как надежная, стабильная и заслуживающая доверия. ♦

Санкт-Петербург

Тел.: (812) 252-57-57

Тел./факс: (812) 252-29-40, 445-27-45

E-mail: adm@logika.spb.ru

www.logika.spb.ru

Московская обл., Домодедово

Тел.: (495) 755-34-99, 785-29-57

Факс (495) 926-19-78

E-mail: vetrastar@vetrastar.ru

www.vetrastar.ru