

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ УЧЕТА НА БАЗЕ ПРИБОРОВ ФИРМЫ ЛОГИКА НА БОЛЕЕ ЧЕМ 100 ОБЪЕКТАХ, РАЗНЕСЕННЫХ ТЕРРИТОРИАЛЬНО НА ЗНАЧИТЕЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ

Сегодня мы продолжаем серию публикаций [1–5] о системах диспетчеризации на примере их построения с использованием информационно-аналитической системы (ИАС) «Диалог», ресурсами которой могут круглосуточно пользоваться службы администрации города, аварийно-диспетчерские службы, организация – поставщик тепла и воды, управляющие компании, обслуживающие организации и др.

ИАС «Диалог» широко применяется во Владимирской, Костромской, Оренбургской, Архангельской и др. областях России.

Предлагаем познакомиться с опытом фирмы «Знак» (г. Радужный) – лицензионного центра нашей сервисной сети.

ЗАО НПФ ЛОГИКА

Опыт обслуживания узлов учета, разнесенных территориально на значительные расстояния, показал, что основной проблемой, возникающей при работе с большим количеством приборов, является обеспечение ежедневного контроля их работы и анализ результатов измерений для диагностирования состояния измерительных каналов.

Рассмотрим использование описанной ранее в ряде публикаций [1, 2] информационно-аналитической системы (ИАС) «Диалог» для решения

задач, возникающих при сервисном обслуживании узлов учета.

В г. Радужный с населением более 18 тыс. человек ИАС «Диалог» работает с 2007 года в круглосуточном режиме. Все жилые дома города многоэтажные – 5, 9, 12, 14 этажей, оборудованы приборами учета тепла, горячей и холодной воды. Приборы учета также установлены на всех вводах в город (по 2 ввода систем ТС, ГВС, ХВС и контроль метеопараметров), объектах соцкультбыта, в коммерческих и бюджетных организациях города. Все узлы учета реализованы на тепловычислителях ЗАО НПФ ЛОГИКА и большая часть (все жилые дома, административные здания, поликлиника, учреждения образования, спортивные комплексы, ряд муниципальных и коммерческих предприятий – всего более 100 объектов с общим количеством приборов порядка 2 000 единиц) включены в систему контроля ИАС «Диалог».

Сервер «Диалог» в автоматическом режиме обеспечивает:

- контроль оперативных параметров систем ТС, ГВС и ХВС на вводах в город с периодом обновления информации 15–50 с;
- пополнение по расписанию базы часовых, суточных, месячных архивов;
- резервное копирование;
- формирование отчетов о диагностике приборов и систем.

Таблица Отчет сервера о диагностике узлов учета за сутки (отчет №199 от 28.07.2009)

Узел учета: «1-37/СПТ-961»	
XB_G	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]
Узел учета: «1-8/СПТ-961»	
ГВ_dM	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]
ГВ_dM	Значения параметра (1) выходят за пределы [-0,3; 0,3]
Узел учета: «3-10/СПТ-961»	
XB_G	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]
Узел учета: «3-13/СПТ-961»	
ГВ_dM	Значения параметра (1) выходят за пределы [-0,3; 0,3]
Узел учета: «3-15/СПТ-961»	
ГВ_dM	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]
XB_G	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]
Узел учета: «3-2/СПТ-961»	
ГВ_dM	Значения параметра (1) выходят за пределы [0,5; 10]

ЛОГИКА® – ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ®

Информация с объектов по запросам сервера передается параллельными потоками по выделенным линиям, телефонному каналу, радиоканалу.

Штатная работа сервера с архивами определяется модулем «Планировщик», который определяет суточную циклограмму работы системы и настраивается пользователем при ее установке.

Диагностика состояния измерительных каналов производится по результатам анализа часовых и суточных архивов.

ИАС «Диалог» позволяет подключать к серверу неограниченное количество клиентских мест. В г. Радужный ресурсами «Диалога» пользуются руководство города, службы администрации, аварийно-диспетчерская служба города, организация – поставщик тепла и воды, управляющие компании и обслуживающая организация – всего 10 клиентов. Сервер «Диалог» обеспечивает круглосуточную обработку запросов и выдачу информации клиентам.

Диагностические отчеты сервера отражают результаты анализа параметров системы, определенных в настройках пользователя. Настройками определяются также тип анализа (контроль уставок на заданных временных интервалах, анализ степени связи процессов в системе методами корреляционного анализа и т. д.). Пример отчета сервера приведен в таблице.

Процедура анализа может быть инициирована любым из клиентов в ручном режиме. На рис. 1 показано окно модуля анализа для проверки корректности работы преобразователей расхода в 69 жилых домах города по результатам корреляционной связи «диктующего» (эталонного) параметра – рас-



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

ход в подающем трубопроводе котельной и расходов в подающих трубопроводах жилых домов.

Анализ режимов работы узлов учета с нарушением корреляционной связи с диктующим параметром (рис. 2) позволили сделать вывод, что это отклонение связано с локальными отключениями на объектах, а не с работой приборов учета.

Для диагностики состояния приборов измерения температуры и давления сравниваются среднесуточные значения соответствующих значений на вводах в город и на объект и при отличии их значений больше установленного допуска (например, для давления в подающих трубопроводах ТС и ГВС

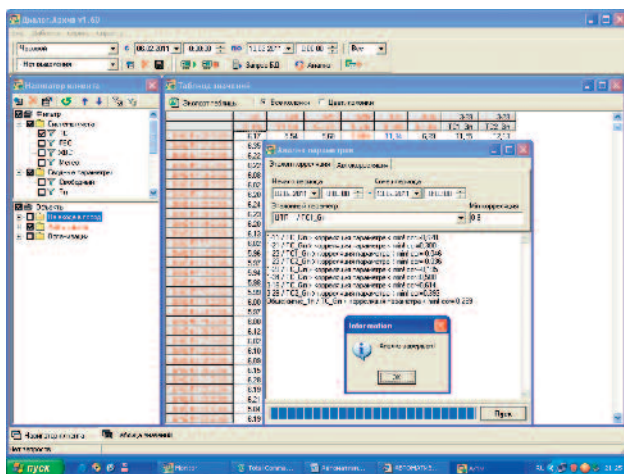


Рис. 1. Окно модуля анализа корректности работы преобразователей расхода системы теплоснабжения жилых домов по корреляции с диктующим параметром

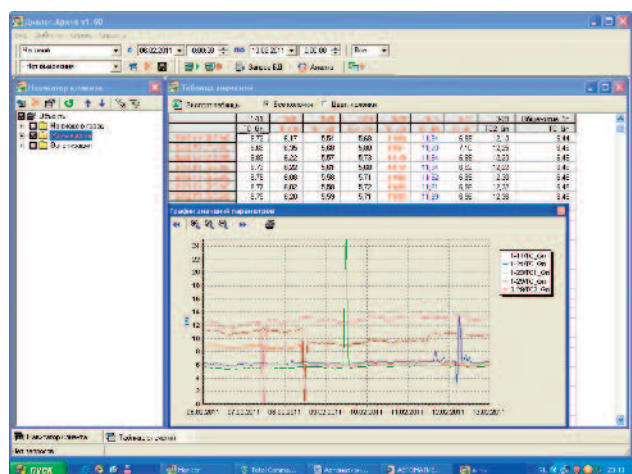


Рис. 2. Иллюстрация сбоев в измерениях расхода, выявленная корреляционным анализом

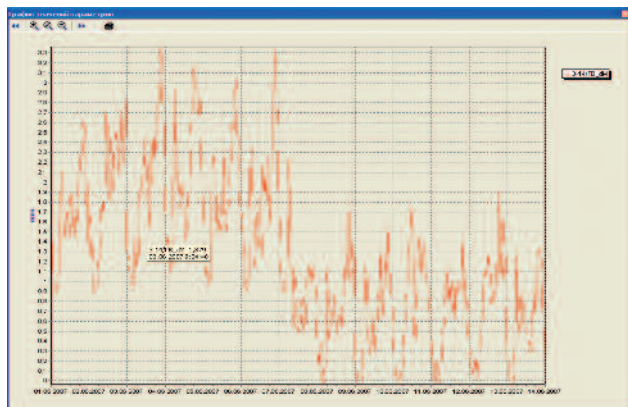


Рис. 3.
График часовых расходов горячей воды в системе жилого дома

допускается отклонение 10 %) данный датчик включается в отчет как нештатно работающий прибор.

Диагностика изменения геометрии проточной части преобразователей расхода и утечек в подсистеме производится по выборкам показаний часовых архивов объектов на 4:00 ежедневно (в системе штатная работа допускает часовое отклонение от нулевого расхода в ночное время не более 100 л). В качестве иллюстрации на рис. 3 приведен график потребления воды в системе ГВС одного из жилых домов в период с 01 июня по 14 июня 2007 года. На графике видно, что часовое потребление жилого дома на 4:00 до 7 июня составляло 950 л, а после ревизии проточной части преобразователей расхода проведенной 7 июня — около 0 л.

График на рис. 4 показывает, что в результате проведенных в рамках сервисного обслуживания работ по ревизии проточной части показания приборов учета о суточном потреблении горячей воды жилым домом снизились на 30 м³/сут., что позволило обеспечить корректность измерений и, как следствие, отсутствие необоснованных платежей.

Приведенные выше отдельные примеры реализации возможностей ИАС «Диалог» в сервисном обслуживании общедомовых систем учета воды и тепла говорят о возможности с минимальными трудовыми и финансовыми затратами обеспечивать оперативный круглосуточный контроль работы системы и выявление отклонений в работе узлов учета в автоматическом режиме, что, в свою очередь, приводит к значительной экономии средств на коммунальные платежи.

Более подробно вопросы, обсуждаемые в статье, рассматриваются на ежеквартальных трехдневных семинарах ЗАО НПФ ЛОГИКА. Бли-

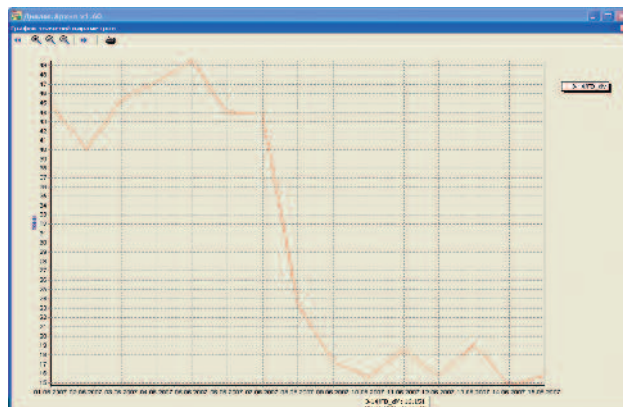


Рис. 4.
График изменения суточных расходов горячей воды в жилом доме при проведении ревизии проточной части вихревого расходомера

жайший семинар пройдет с 7 по 9 июня в Санкт-Петербурге. Полная информация опубликована на сайте фирмы ЛОГИКА.

Описание ИАС «Диалог» опубликовано в проспекте «Корпоративные программные средства», который можно заказать по телефону: (812) 495-95-70 или скачать с сайта: www.logika.spb.ru.

Руководство пользователя и демо-версию ИАС «Диалог» можно скачать с сайта www.znak33.ru.

Литература

1. Автоматизированные информационные системы на базе приборов фирмы ЛОГИКА // Энергосбережение. 2006. № 3.
2. Сервисное обслуживание более 1 000 приборов на 63 объектах в двух микрорайонах г. Радужного на базе автоматизированной системы контроля и диагностики узлов учета энергоресурсов // Энергосбережение. 2008. № 7.
3. Энергосбережение как компонент энергетической безопасности региона // Энергосбережение. 2009. № 3.
4. Особенности удаленного опроса приборов в московском регионе и методы их реализации посредством GSM- и радиомодемов // Энергосбережение. 2010. № 3.
5. Опыт разработки и внедрения систем дистанционного сбора информации и диспетчеризации для учета водных ресурсов в Москве и Московской области // Энергосбережение. 2010. № 7. ◆

Санкт-Петербург
Тел./факс: (812) 252-29-40, 445-27-45
E-mail: adm@logika.spb.ru
www.logika.spb.ru

г. Радужный, Владимирская обл.
Тел./факс: (49254) 3-26-98
E-mail: znak@radugavl.ru
www.znak33.ru