

Комплексная система учета и диспетчеризации энергоресурсов ЭнергоГород®



В статье рассматривается комплексная система учета и диспетчеризации энергоресурсов ЭнергоГород®, изложены основные характеристики системы, ее функционал и преимущества. Представлен подробный список внедрений.

НПФ «КРУГ», г. Пенза

Можно ли полностью автоматизировать учет всех энергоресурсов в масштабе ТСЖ, УК, города, региона? Задача сложная, перспективы заманчивые, прибыли фантастические. На данный момент компаний, которые предлагают подобные решения, очень немного, еще меньше тех, которые действительно могут создать подобные системы. Ведь решения подобного уровня и сложности требуют опыта, знаний и желания работать. Об одном из таких решений по учету и диспетчеризации энергоресурсов и пойдет речь в настоящей статье.

Интегрированная автоматизированная система (ИАС) ЭнергоГород® предназначена для комплексного коммерческого учета всех энергоресурсов, оперативного мониторинга состояния коммунальных сетей и автоматического контроля качества поставляемых и потребляемых ресурсов. Система позволяет автоматически считывать показания со всех счетчиков всех энергоресурсов без участия человека. Может применяться в масштабах ТСЖ, УК, города, региона.

Основные цели системы:

- ▶ обеспечение достоверности и прозрачности в расчетах между потребителями и поставщиками ресурсов;
- ▶ сокращение потерь ресурсов в инженерных коммуникациях;

- ▶ сокращение затрат бюджета на субсидирование оплаты услуг ЖКХ для муниципальных помещений;

- ▶ уменьшение затрат на оплату энергоресурсов учреждениями социальной сферы.

Кроме того, система позволяет увеличить собираемость платежей за счет возможности управления отпуском энергоресурсов.

Область применения

ИАС ЭнергоГород® предназначена для применения в масштабах ТСЖ, УК, города, региона:

- ▶ обеспечивает учет и диспетчеризацию потребления ресурсов в многоквартирных домах, частном секторе, учреждениях социальной сферы, на объектах коммерческой недвижимости;

- ▶ позволяет осуществлять автоматический учет и оперативный мониторинг потребления электроэнергии, холодной и горячей воды, теплоресурсов и газа на уровне зданий, квартир, арендуемых помещений;

- ▶ позволяет в случае необходимости подключить к ней такие объекты, как котельные, центральные тепловые пункты (ЦТП), подстанции и др.

Источники экономической эффективности внедрения системы:

- ▶ существенное уменьшение потерь ХВС и ГВС благодаря опера-

тивному обнаружению утечек, порывов (до 20% на объектах ЖКХ и до 40% на объектах социальной сферы);

- ▶ существенное уменьшение затрат на теплоснабжение благодаря оперативному контролю за «перетопом» и другими отклонениями от планового температурно-гидравлического режима;

- ▶ существенное уменьшение затрат на ремонт и замену электроаппаратуры, в т.ч. осветительного оборудования, благодаря оперативному мониторингу параметров электроснабжения («перекос фаз» и т.д.), что особенно актуально для объектов социальной сферы и коммерческой недвижимости;

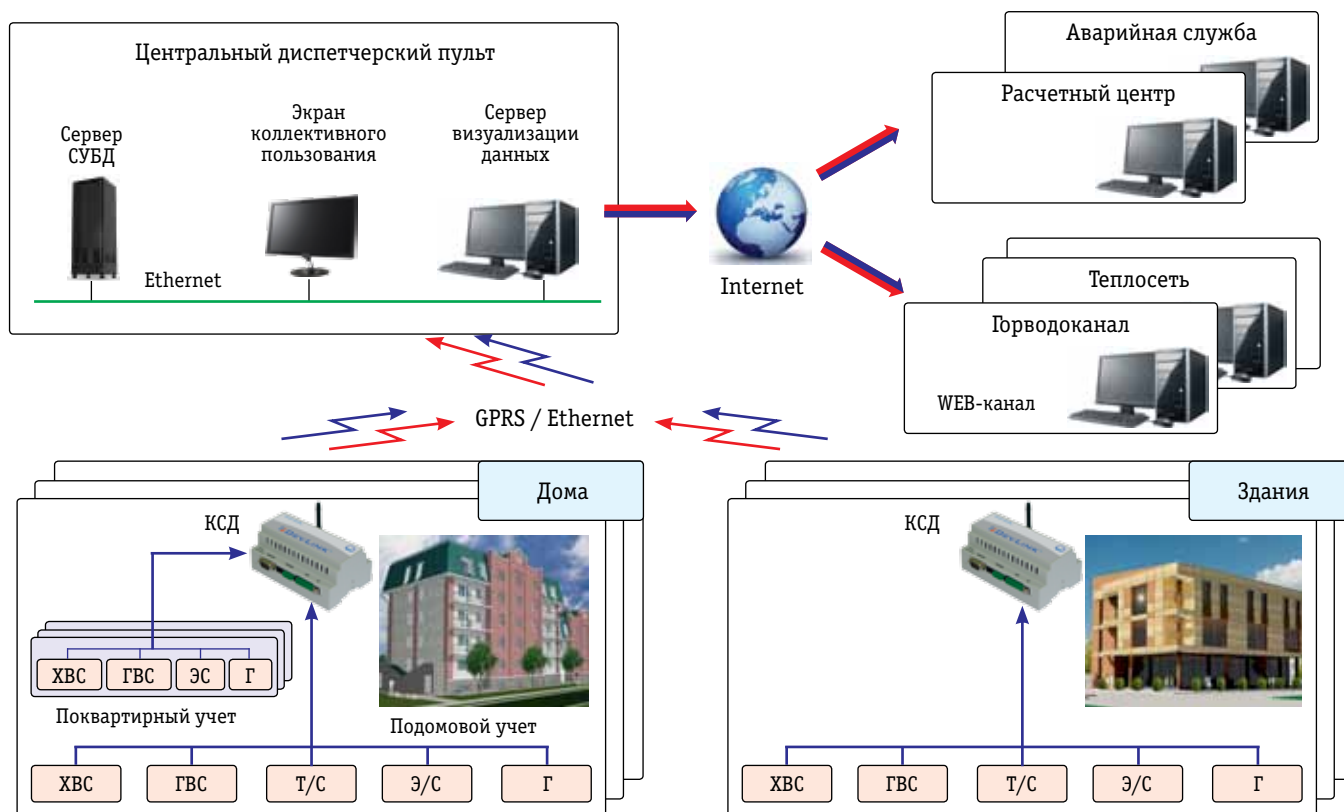
- ▶ уменьшение затрат на оплату ресурсов добросовестными потребителями, благодаря оперативному автоматическому обнаружению хищений ресурсов;

- ▶ уменьшение затрат, связанных с процедурами съема показаний счетчиков и ввода данных в расчетных центрах (ручной сбор и ввод заменяется автоматическим).

Функции ИАС ЭнергоГород®:

- ▶ периодическое считывание данных коммерческого учета со всех счетчиков всех энергоресурсов (тепловой энергии, ГВС, ХВС, эл/энергии);

- ▶ автоматическая регистрация объемов недопоставленных или по-



▲ Архитектура системы ЭнергоГород®

ставленных сверх договорных обязательств ресурсов;

- ▶ автоматический мониторинг качества поставляемых ресурсов;

- ▶ мониторинг нарушений и аварийных ситуаций (утечки, порывы, хищения, отклонения от плановых параметров работы инженерных коммуникаций) и оперативное информирование об этом аварийных и эксплуатирующих служб;

- ▶ автоматическая передача данных коммерческого учета в расчетный центр (центры);

- ▶ ведение отчетов о потреблении ресурсов на уровне здания, группы зданий, учреждений;

- ▶ оперативный мониторинг удельных показателей энергоэффективности (потребление ресурсов на 1 м², на 1 чел. и т. д.);

- ▶ оперативное предоставление необходимой коммерческой и оперативной информации всем заинтересованным организациям (администрации района, города, области, управляющим компаниям, ТСЖ, поставщикам энергоресурсов);

- ▶ ведение и архивирование единой базы данных потребления всех ресурсов с целью последующего анализа и планирования;

- ▶ ограничение отпуска энергоресурсов некоторым абонентам (при применении определенных моделей счетчиков).

Дополнительные функции системы (возможное расширение):

- ▶ мониторинг работы лифтов;
- ▶ мониторинг систем пожарной сигнализации и пожаротушения;
- ▶ мониторинг систем охранной сигнализации (подвалы, чердаки и др.).

Архитектура системы

В сентябре 2011 г. получено Свидетельство Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении типа измерительно-вычислительного комплекса ЭнергоКруг®, на основе которого и построена ИАС ЭнергоГород®. ИВК ЭнергоКруг® может применяться как в сфере ЖКХ, так и на промышленных объектах.

В каждом здании устанавливается один контроллер сбора данных (КСД) DevLink-D500. КСД DevLink-D500 – это компактное и мощное вычислительное устройство, к которому подключаются счетчики всех видов энергоресурсов,

в т.ч. квартирные. Подключение счетчиков к КСД осуществляется по проводным (витая пара или сеть 220 В – PLC) или по беспроводным каналам связи (через радиоадаптер). КСД самостоятельно опрашивает счетчики и, в случае возникновения нарушений и аварий, оперативно передает сообщения в центральный диспетчерский пункт (ЦДП).

В качестве каналов связи КСД DevLink-D500 с ЦДП могут использоваться следующие: Интернет (оптокабель или через xDSL-модем), GSM/GPRS (тот и другой вместе), радио.

Вся информация по всем видам ресурсов собирается в едином ЦДП. Состав оборудования ЦДП зависит от количества зданий и счетчиков, обслуживаемых системой. Для малого количества счетчиков достаточно одного персонального компьютера, чтобы реализовать все функции системы. В случае большого количества счетчиков в ЦДП устанавливаются: коммуникационный сервер, сервер СУБД, сервер «ЭнергоКруг», WEB-сервер, сервер единого времени, автоматизированное рабочее место

диспетчера, экран коллективного пользования.

Компьютеры абонентов системы (ТСЖ, УК, администрации, поставщиков) подключаются к системе посредством сети Интернет.

Основные преимущества и отличительные особенности системы ЭнергоГород®:

- ▶ полное исключение влияния «человеческого фактора» из процесса снятия показаний счетчиков;
- ▶ возможность одной системы сбора данных со всех видов счетчиков (практически всех заводов-изготовителей) всех энергоресурсов;
- ▶ совмещение в одной системе функций коммерческого учета, оперативного мониторинга показателей качества энергоресурсов и оперативного контроля нарушений режимов и хищений. Это позволяет минимизировать текущие расходы на содержание программных и вычислительных средств, участвующих в сборе учетных данных энергоресурсов. Кроме того, уникальные особенности КСД позволяют минимизировать оплату за трафик и при этом обеспечивать оперативность мониторинга;
- ▶ глубокая интеграция с существующими биллинговыми системами (расчетно-кассовыми центрами).

Важной особенностью системы ЭнергоГород® является возможность развертывания на ее основе как ряда локальных систем учета для каждой

управляющей компании, ТСЖ, так и одной централизованной общегородской системы. В последнем случае ТСЖ и УК становятся удаленными абонентами системы, что исключает для них необходимость эксплуатировать сложные программные и технические средства.

ИАС ЭнергоГород® является мощным современным инструментом эффективного собственника для реализации задач энергосбережения и увеличения энергоэффективности в соответствии с требованиями Закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергоэффективности» и Постановления Правительства № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам».

Примеры внедрения

г. Саранск. Единая автоматизированная система диспетчеризации и коммерческого учета коммунальных ресурсов ЭнергоГород® многоквартирных домов, находящихся на территории городского округа Саранск. Охватывает как приборы подомового учета (приборы учета электроэнергии, тепловой энергии, горячей и холодной воды), так и приборы поквартирного учета (счетчики электроэнергии, горячей и холодной воды). К системе будут подключены 2360 многоквартирных домов, обслуживаемых 39 управляющими компаниями (440 000 точек учета).

г. Ярославль и Ярославская область. Выполнены первые этапы внедрения системы в Ярославской области: часть жилого фонда г.г. Тутаев, Давыдов, Ростов Великий, Ярославль, объекты социальной сферы (Областная детская клиническая больница г. Ярославль, детские сады и общеобразовательные школы г. Ростов Великий). На последующих этапах развития проекта – расширение до уровня полномасштабной системы учета, диспетчеризации и управления энергоресурсами всех объектов социальной сферы Ярославской области (1 500 объектов).

г. Пенза и Пензенская область. Создание ситуационного центра энергоэффективности и энергосбережения ЭнергоГуберния® для объектов социальной сферы Пензенской области. Текущий этап – реализация в 2012 г. пилотного проекта автоматизации учета энергоресурсов в объеме 100 объектов (общий объем – 2 000 объектов).

По заказу ОАО «Пензаэнергосбыт» выполнен пилотный проект и успешно проведены приемо-сдаточные испытания автоматизированной системы коммерческого учета и управления потреблением энергоресурсов жилого дома в г. Пензе по адресу: ул. Мира, 47.

Подробнее об ИАС ЭнергоГород® можно узнать на сайтах www.krug2000.ru и ЭНЕРГОГОРОД.РФ.

НПФ «КРУГ», г. Пенза,
тел.: (8412) 499-775,
e-mail: krug@krug2000.ru,
www.krug2000.ru

Журнал «ИСУП»

Отраслевой научно-технический журнал

Разместите новость:
в журнале (до 2000 знаков)
на сайте (отчет)
в рассылке (отчет)

Всего 8000 руб



Тел: (495) 542-03-68, e-mail: 02@isup.ru

Основные технические характеристики

- Центральный процессор - 400 МГц
- Системное ОЗУ SDRAM PC 133 МГц - 64 Мбайт
- Flash-память для хранения ПО и прикладных программ - 128 М-байт
- До 6-ти изолированных универсальных входов/выходов
- GSM/GPRS-модуль сотовой связи с антенной (опция)
- Напряжение питания 18 ... 72 В / ~170 ... 260 В
- Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха - от минус 40°C до плюс 70°C

Интерфейсы

- Ethernet 100 Base-T с промышленной ESD-защитой (защитой от статических разрядов)
- Последовательные порты: RS232, до 4-х портов RS485/422, 1 порт USB-host с промышленной ESD-защитой (защитой от статических разрядов)



DevLink-M50

Промышленный многопортовый GSM/GPRS/Ethernet-модем для создания прозрачного канала связи с оборудованием.

DevLink-P200/P300

Конвертер протоколов для преобразования различных протоколов цифровых устройств в унифицированный протокол (MODBUS, МЭК).

DevLink-D500

Контроллер сбора данных от тепло-, электро-, газо- и водосчетчиков, обладает мощной алгоритмической базой, позволяет вести учетные операции и мониторинг, своевременно выявляет аварийные ситуации и несанкционированные подключения.

DevLink-C1000

Универсальный, свободно программируемый контроллер с широкой линейкой модулей ввода-вывода позволяет легко решать различные задачи автоматизации.



«КРУГ» НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА
440028, г. Пенза, ул.Титова, 1