

В нынешних экономических условиях, когда оптимизировать приходится всё и вся, способность рачительно использовать имеющиеся ресурсы решает многое. Поэтому если на вашем предприятии плюс к автоматизации ещё не внедрена диспетчеризация коммунальных систем, самое время задуматься над этим. Жёсткий контроль и экономия в данной сфере пригодятся и тем, у кого «и так всё хорошо».

Текст: Татьяна НАРАЕВА

О пережая разного рода скепсис, сообщаю, что речь не идёт о каких-то новоявленных чудесах. Сотрудники кафедры теплогазоснабжения ТГАСУ во главе с его заведующим **Николаем ЦВЕТКОВЫМ** — доктором технических наук, профессором — в развитие многолетних исследований выступили соисполнителями в разработке программы «Реализация комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства интеллектуальных приборов энергоучёта, разработанных и изготовленных на базе отечественных микроэлектронных компонентов, и гетерогенной автоматизированной системы мониторинга потребляемых энергоресурсов на их основе» (ЗАО «ПМК «Миландр», г. Зеленоград № 02. G25.31.0107). А проще — системы диспетчеризации и управления потреблением энергоресурсов (воды, тепла, электроэнергии, газа) с внешним доступом.

Эффективность — лучший критерий

Важно, что практически вся компонентная база здесь — отечественного производства, и система уже готова к внедрению. Причём она совместима по сути с любым современным оборудованием, а гетерогенной называется, потому что обладает способностью передавать получаемую информацию по нескольким каналам связи, — мобильной, Интернет, радиосвязи, — что повышает её надёжность. Указанная система включает в себя три уровня: 1) метрологический (нижний) измерения параметров, обеспеченный сертифицированными

Управляя, сберегай!

Что даёт и что позволяет делать система диспетчеризации и управления потреблением энергоресурсами?

Николай Цветков



средствами, 2) непрерывного сбора и передачи контролируемых параметров (средний) и 3) обработки и унифицированного представления параметров, контролируемых во времени (верхний). Надо отметить, что на табло датчиков (как и электронных онлайн-отчётах) мгновенно отражаются данные о потреблении ресурса и даже о его стоимости, согласно введённым тарифам, что делает возможным не только стопроцентный контроль, но и регулирование, в том числе, удалённое. В случае нештатной ситуации система сама отключает подачу ресурса (скажем, горячей воды), что предотвращает утечку, а заодно и минимизирует потенциальный ущерб от неё. Кроме того, поступает соответствующий сигнал о неисправности. Всё, что в данном случае нужно — это своевременно отреагировать и устранить причину.

Можно, кстати, запрограммировать систему на понижен-

ную подачу тепла в выходные и праздничные дни, когда ваши сотрудники отдыхают, и не топить в обычном режиме пустые кабинеты или производственные помещения. На самом деле, плюсов от внедрения диспетчеризации — просто море. Но, как говорится, вместо тысячи слов... факты. Они всегда наглядны и с ними не поспоришь.

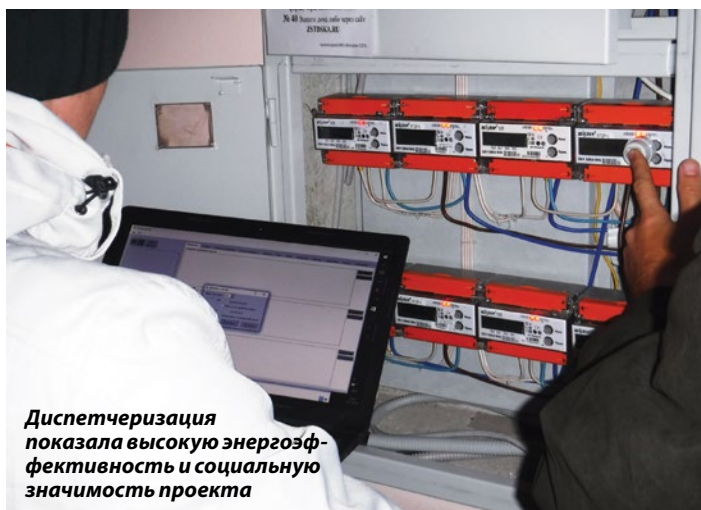
Ещё в 2013 году руководством Томского государственного архитектурно-строительного университета было принято решение об установке подобной системы в 12 корпусах своего вуза, за что ТГАСУ и удостоился благодарности Министерства образования и науки РФ «За достижение наилучших результатов в области повышения энергоэффективности и энергосбережения» (приказ № 980/к-н от 27.11.2013). Обратите внимание на цифры! Как снизилось потребление, а вместе с ним и финансовые затраты, — при условии постоянного роста тарифов!

Нужно сказать, в параллели с диспетчеризацией в ТГАСУ активно производили замену старых деревянных окон на пластиковые, ремонтировали и меняли санитарно-техническое оборудование, а также устанавливали энергосберегающие осветительные приборы. В общей же сложности за годы функционирования в университете системы диспетчеризации сэкономлено около 40 млн (!) рублей. Промышленным партнёром вуза в реализации этого проекта выступило томское предприятие — ООО «Научно-производственное объединение «Внедрение энергосберегающих технологий» (ООО «НПО «ВЭСТ»).

Что мешает ЖКХ?

По мнению авторов разработки, внедрению таких мощных энергосберегающих технологий в сфере жилищно-коммунального хозяйства препятствует ряд очевидных факторов. В частности, оно тормозится противоречиями интересов проектировщиков, строителей и заказчиков, эксплуатирующих здания, и энергоснабжающих организаций, жильцов многоквартирных жилых домов и управляющих компаний. Как в большинстве своём снять эти противоречия — тема отдельная.

Зато понятно, почему реализация такого проекта на практике стала возможна в сотрудничестве с крупнейшим домостроительным холдингом нашего региона — АО «Томская домостроительная компания», структурные подразделения которого и строят, и обслуживают сданные в эксплуатацию дома. Так, в 2015 году была разработана рабочая документация по реализации гетерогенной автоматизированной системы мониторинга потребляемых энергоресурсов в жилом многоквартирном доме по ул. Архитекторов, 3 (микрорайон Зелёные Горки). Тогда же были сделаны закупки необходимых материалов и оборудо-



Диспетчеризация показала высокую энергоэффективность и социальную значимость проекта



Жилой дом на Архитекторов, 3 превратился в инновационную площадку по отработке энергосберегающих технологий

вания, выполнен монтаж и пусконаладочные работы по вводу в эксплуатацию системы мониторинга потребления тепловой энергии на цели отопления, вентиляции и горячее водоснабжение. Разработано математическое обеспечение и смонтирована система учёта потребления холодной воды и электрической энергии. Годом позже сотрудники ТГАСУ совместно со специалистами НПО «ВЭСТ» произвели разработку рабочей документации и ввод в эксплуатацию серверной по Комсомольскому проспекту, 10 (здание обслуживается управляющей компанией ООО «Ют ТДСК»).

Оба вышеупомянутых дома не только показали на практике высокую энергоэффективность

и социальную значимость проекта, снискав самые тёплые отзывы жильцов и одобрение губернатора Томской области **Сергея ЖВАЧКИНА** при его ознакомлении с результатами работы томских учёных. Кроме того, эти здания превратились в исследовательскую площадку, где специалисты ТГАСУ продолжают отрабатывать созданные ими технологии.

— Во многих цивилизованных странах система диспетчеризации закладывается в дом ещё на стадии его проектирования, — говорит Николай Цветков. — И это неудивительно: время дешёvizны энергоресурсов прошло, а нерациональное их использование, помимо обременительных материаль-

ных затрат, несёт также и лишние экологические проблемы, и растраниживание невозобновляемых природных ресурсов — таких как нефть, газ. Поэтому я приглашаю к открытому диалогу всех, кто заинтересован в решении данного вопроса. Сотрудники нашей кафедры готовы предоставить техническое сопровождение и подготовку специалистов-коммунальщиков. А наш партнёр НПО «ВЭСТ» может изготовить всю электронную «начинку» с учётом особенностей дома, установить программное обеспечение процессов сбора, мониторинга, передачи информации. У них также есть мощнейшая серверная, куда стекается информация. Они обслуживают эту систему. Они

же просчитывают, во сколько в каждом конкретном случае это обойдётся, как подключить поэтапно и так далее. В завершение добавлю, что 20 апреля в десять часов утра в департаменте архитектуры и строительства Томской области начнёт свою работу «круглый стол» «Автоматизированные системы учёта потребления (АСУП) энергоресурсов в многоквартирных домах (технические и организационные аспекты внедрения и эксплуатации)». Мероприятие состоится в рамках XXII Межрегиональной универсальной выставки-конгресса «Архитектура. Градостроительство. Транспорт и дорожное хозяйство. Экология. Системы жизнеобеспечения региона и города-2017».

Потребление энергоресурсов учебными корпусами ТГАСУ

Тепловая энергия (за 9 месяцев)	Год	Кол-во, Гкал	Сумма, руб.	Потребление в % к 2013 г.	Оплата в % к 2013 г.
	2013	6 238,08	7 034 053	100	100
	2014	4 669,23	5 546 931	75	79
	2015	4 560,00	6 501 883	73	92
	Год	Кол-во, м3	Сумма, руб.	Потребление в % к 2013 г.	Оплата в % к 2013 г.
Водопотребление (за 9 месяцев)	2013	17 919	798 830	100	100
	2014	16 704	822 504	93	103
	2015	10 703	562 128	60	70
	Год	Кол-во, КВт-ч	Сумма, руб.	Потребление в % к 2013 г.	Оплата в % к 2013 г.
	2013	1 226 288	4 598 292	100	100
Электроэнергия (за 9 месяцев)	2014	1 135 816	4 796 358	92	104
	2015	960 549	4 576 268	78	99

В общей же сложности, за годы функционирования в университете системы диспетчеризации сэкономлено около 40 млн (!) рублей. Промышленным партнёром вуза в реализации этого проекта выступило томское предприятие — ООО «НПО «ВЭСТ».