

Итоги работы Центрального административного округа в коммунальном комплексе и территориальная программа действий по энергосбережению

С. Л. Байдаков, первый заместитель префекта ЦАО Москвы,

Н. Д. Рогалев, доктор техн. наук, профессор, директор Научного парка МЭИ

Энергосбережение – одно из ключевых звеньев жилищно-коммунальной реформы. В рамках ее проведения год назад начал работу первый объект энергосбережения – демонстрационная зона в микрорайоне Скатертный. Как продолжение этой деятельности развернуты работы по созданию зон энергетической эффективности в каждой Управе Центрального административного округа (ЦАО).

Результаты учета ресурсов показывают существенные расхождения договорных, расчетных и реальных тепловых нагрузок, инженерно-методические результаты позволяют создать методику коррекции энергетических характеристик зданий, выявлять резервы энергосбережения на уровне зданий и микрорайонов в целом. В объекты энергетической эффективности, созданные в Управах округа, входят, как правило, группа зданий от одного ЦТП. В двух районах (Мещанском и Красносельском) поставщик тепловой энергии – теплоснабжающая организация ГУП «Мосстеблоэнерго», в остальных – ГУП «Мосгортепло».

В объекты энергоэффективного хозяйствования входят 74 здания, на которых установлены 47 узлов учета по отоплению, 42 – по ГВС и 48 – по холодной

воде. Смонтировано 5 комплектов энергосберегающего оборудования частотного регулирования привода насосов холодной и горячей воды, а также системы регулирования теплоснабжения на 18 зданиях, входящих в состав этих объектов, где существенны перетопы. Общее количество жителей в этих зданиях составляет около 7 000 чел., площадь занимаемой территории – 17 га.

Оценка удельного теплоснабжения в целом отражает общую тенденцию: расчетные зависимости по тепловой нагрузке выше фактически потребленного тепла на 35–50%, при этом имеют место и перетопы. По воде аналогичные значения лежат в диапазоне 18–25%. В ряде случаев потребление еще выше нормативного, что позволяет дополнительно экономить энергию при установке систем регулирования. Население

относится к тепловому комфорту как неизмеряемому ресурсу, и его избытки удаляются через форточки. Поэтому вопрос о сбережении тепла для многих жителей на сегодня не стоит, т. к. в основном расходы на теплоснабжение покрывает город и население в этом не участвует.

В этой связи в этом году принимается эксперимент поквартирного учета тепла на примере многоквартирного жилого дома в зоне Крымский вал, где будут установлены регуляторы теплоснабжения на каждый отопительный прибор и регистратор тепловыделения. Это позволит, во-первых, жильцам устанавливать температуру в помещениях, комфортную для себя, во-вторых, регистрировать потребленное тепло с достаточной степенью точности, что необходимо для сбора оплаты за комфортное проживание.

В этом случае каждый жилец имеет возможность платить за комфорт или экономить на избыточном тепле, в котором не нуждается.

Эксперимент проводится в трех однотипных домах, одинаково ориентированных, с одними и теми же показателями теплоносителя. Отличие заключается в том, что один дом оснащен всеми указанными выше приборами и регуляторами как в квартирах, так и в доме в целом, а в других домах – только в зданиях, но здесь планируется пропаганда простых методов энергосбережения и будут предложены доступные каждому приемы сбережения тепла.

Дальнейшие работы по совершенствованию систем учета и регулирования по районам производятся таким образом, чтобы любое вмешательство в системы отопления не ухудшало гидравлических характеристик систем и обеспечивало поддержание разности перепада давления на прямой и обратной линиях в номинальном диапазоне. Это особенно важно, когда потребители тепла в квартирах имеют возможность регулировать свой теплосъем. Создание индивидуальных тепловых вводов в зданиях с системой учета, погодным регулированием и отладкой своей системы циркуляции позволит на новом качественном уровне решать вопросы энергосбережения и рационального использования полученного тепла.

Результаты, полученные при внедрении такого «погодного регулирования» в 2002 году в районе Мещанский, демонстрируют снижение теплотребления в теплые мартовские дни до 35%. В среднем расход тепла с внедрением системы регулирования на объектах энергоэффективного хозяйствования снизился на 20%.

Тепловизорные обследования зданий, проведенные на объектах энергоэффективности, позволили уточнить расчетные значения термических сопротивлений ограждающих конструкций. Данный показатель важен при определении необходимого количества тепла для отопления зданий, коррекции показателей энергетического паспорта и обобщения результатов в единой базе данных ЦАО. Удельное теплотребление в зданиях с разными характеристиками в 2 и более раз отличаются друг от друга, что еще раз подтверждает необходимость регулирования потребления в каждом здании индивидуально. К примеру, здания в Замоскворечье и Якиманке потребляют практически в 2 раза больше тепла по сравнению с Басманным и Пресней, что связано с ухудшенными теплотехническими свойствами ограждений.

Организационно-экономические проблемы учета ресурсов требуют новых подходов, новых технологий сбора информации, обработки и ее представления. Безусловно, ситуация различается для разных зданий и микрорайонов, и необходима



«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ЗДАНИЯ»
Новое издание из серии «Техническая библиотека НП "АВОК"»

модель взаиморасчетов производителей и потребителей энергоресурсов, модель, учитывающая фактическое потребление ресурсов, вопросы защиты прав потребителя. Такая модель неизбежно требует квалифицированного учета и мониторинга энергопотребления различных видов ресурсов, который должны выполнять специализированные энергосервисные организации наряду с обслуживанием и поддержанием парка приборов в рабочем состоянии. Для этого требуются соответствующие правовые и организационно-экономические решения, и мы готовы опробовать их на примере наших демонстрационных объектов.

Ключевым вопросом на пути решения поставленных перед территориальными органами власти задач является использование резервов энергоресурсосбережения. В первую очередь путем реинвестирования средств, так или иначе заложенных в бюджете города, для проведения активной

Вышло в свет новое издание из серии «Техническая библиотека НП "АВОК"» – «**Энергоэффективные здания**».

В книге приведены описания наиболее известных энергоэффективных зданий, построенных в различных странах мира в период с 1972 года по настоящее время: жилых, общественных, высотных, спортивных, учебных, больничных, а также поселка городского типа. Рассматриваются архитектурные, инженерные и технологические энергоэффективные решения. Приведены научные основы проектирования энергоэффективных зданий.

Книга предназначена для широкого круга специалистов: архитекторов, инженеров, научных сотрудников, проектировщиков, преподавателей и студентов высших и средних учебных заведений, инвесторов, строителей и эксплуатационников.

Материалом для создания этой книги послужили научно-технические статьи, посещения авторами описанных в книге объектов и беседы с архитекторами, инженерами и эксплуатационниками, эскиз-идеи студентов-архитекторов по теме «Энергоэффективные здания», рекламные брошюры, материалы из Интернета.

Книга богато иллюстрирована.

Заявки на приобретение книги «Энергоэффективные здания» Вы можете направлять по тел./факсам: (095) 921-8048, 921-6429 или по E-mail: book@abok.ru.

политики энергоресурсосбережения. Как показали результаты работ, потенциал сэкономленных средств позволяет сделать окупаемыми по затратам все инвестиции в системы учета, регулирования и мониторинга текущих показателей потребления ресурсов в жилищно-коммунальном комплексе округа.

Результаты прогнозных оценок показывают, что суммарные затраты по инвестированию средств в системы учета и регулирования на 67% всех объектов ЖКХ ЦАО позволят вести учет 86% используемых ресурсов. Затраты на ее создание окупятся за 8 лет. Такой серьезный шаг округа позволит создать систему учета ресурсов, как этого требует Закон РФ «Об энергосбережении», а главное, позволит платить за ресурсы столько, сколько их потреблено. Наша оценка по результатам, полученным на объектах ЦАО в 2002 году, показала, что переплата за тепловые ресурсы составляет минимум 35–40%. На основании этих данных можно сделать вывод, что переход к 100% оплате населения за тепловые ресурсы позволит увеличить плату при фактически оплачиваемых ресурсах не в 2 раза, а на 40–45%.

На сегодняшний день это сравнимо с повышением тарифов на все ресурсы в течение двух лет. Сделать этот переход плавным и менее болезненным – задача программы по энергосбережению и единых расчетных информационных центров (ЕРИЦ), которые должны обеспечить прозрачность фактических значений потребленных ресурсов и расчетов по ним для единых платежных документов (ЕПД).

Программы установки систем учета с анализом окупаемости направляемых на это средств за счет существенной бюджетной экономии разработаны для всех районов ЦАО до 2010 года. При этом средства, высвобожденные от реализации наиболее окупаемых проектов, могут вкладываться в новые проекты. В условиях нехватки средств нерационально оборудовать системами учета абсолютно все дома, достаточно выявить базовые объекты, наиболее крупных ключевых потребителей по всем технологическим цепочкам доставки и распределения тепловой энергии. На следующем этапе мы сможем свести балансы теплоты, выявить зоны макси-

мальных потерь, чтобы перейти на новый уровень – повышение эффективности использования энергоресурсов разного потенциала в целом по округу.

Направления дальнейшей работы округа по масштабному энергосбережению предполагается развернуть по трем основным направлениям:

- информационно-методический блок;
- инженерно-технический блок;
- организационно-экономический блок.

В рамках информационно-методического блока основное внимание будет уделено формированию базы данных для обоснованной реализации программы энергоресурсосбережения. Это касается проведения выборочных энергетических обследований объектов жилищно-коммунального комплекса, уточнения паспортных энергетических характеристик зданий, учета ресурсов на созданных объектах энергоэффективности в управах, их анализа, а также создания и отработки системы мониторинга энергопотребления – от сбора и обработки информации на узлах учета до их использования в расчетах с населением. Появляется необходимость развивать энергосервис, поэтому мы планируем организовать работу энергосервисной компании.

В рамках инженерно-технического блока основной акцент будет прежним. Это дальнейшее расширение объектов высокой энергетической эффективности в управах округа, установка систем учета ресурсов, диспетчеризация, энергосберегающее оборудование. Главное – расширение базовых элементов создаваемой системы энергоэффективного хозяйства округа.

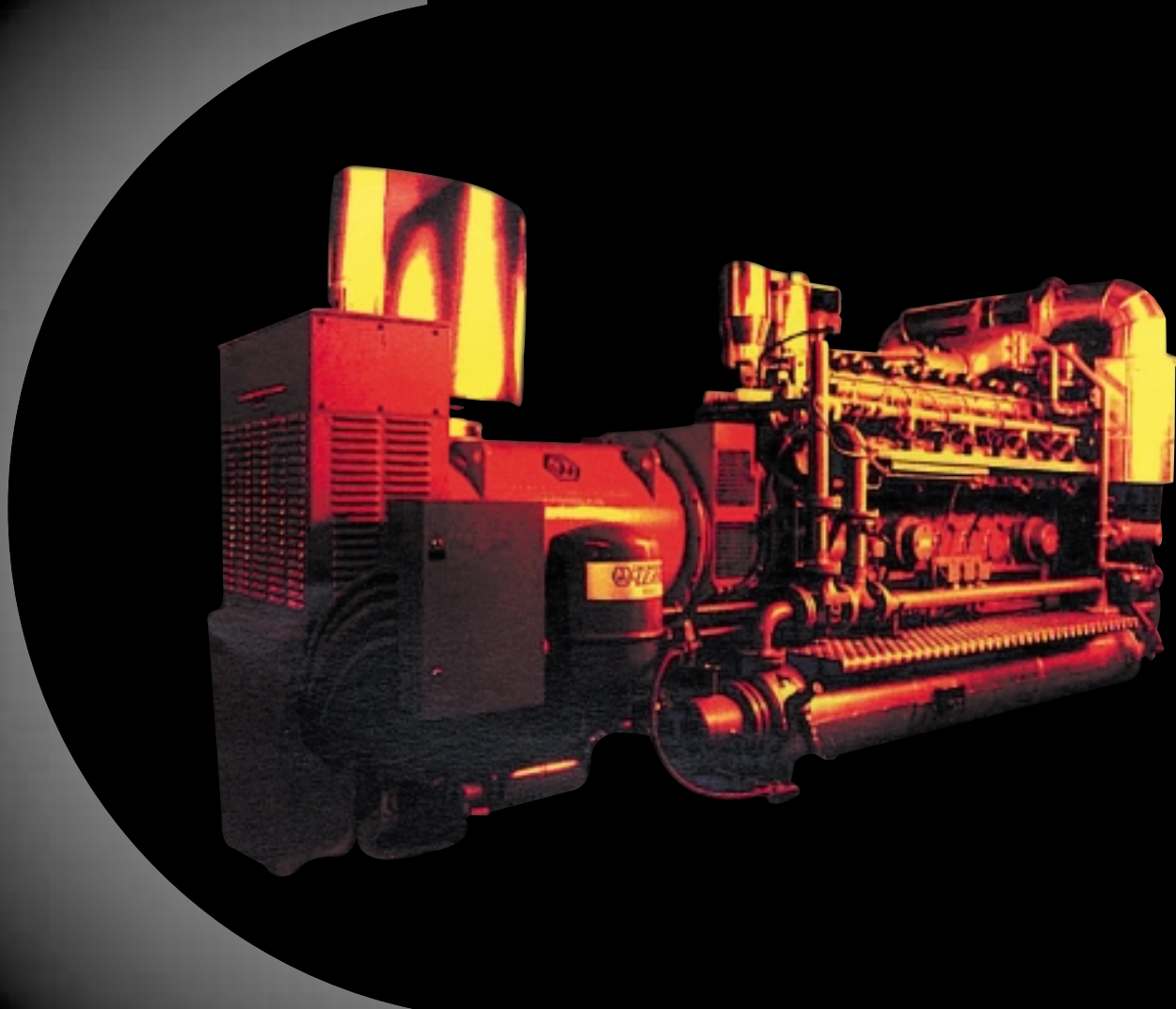
В округе идет создание ЕРИЦ, которые призваны быть основой нового организационно-экономического механизма взаимодействия поставщиков коммунальных услуг, энергосервисных компаний и потребителей (рис.). Информация, полученная с помощью сети измерительных приборов и систем, обрабатывается



▼ Рис. Новая модель взаимодействия поставщиков ресурсов с потребителями – роль энергосервисных компаний



GEOTEX



Texaco Geotex — оптимальный выбор для газовых двигателей

Новое поколение смазочных материалов для газовых двигателей, предназначенных для эффективного смазывания деталей всех типов газовых двигателей, использующих различные виды газа.

Масла GEOTEX удовлетворяют требованиям, а также одобрены следующими производителями: Blohm & Voss, Dorman Diesels, Jenbacher, MAN, MWM-Deutz, Perkins Engines, Pielstick, Ruston Diesels, Ulstein Bergen, Wartsila NSD, Caterpillar, Waukesha, Mirrlees и др.

МАСЛА ДЛЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

GEOTEX ASHLESS
GEOTEX LA
GEOTEX HD
GEOTEX HDAX
GEOTEX PX

Телефон 787-2244, факс 787-2241
www.tnk-texaco.ru

энергосервисными организациями и передается расчетно-информационным центрам. Центры на этой основе формируют расчетные документы для населения (по данным о фактическом потреблении ресурсов) и выдают сводные цифры энергопотребления для сведения балансов с организациями-поставщиками энергоресурсов.

Результаты наших работ по энергосбережению показывают их эффективность. Но для того чтобы эти работы продолжались, нужны механизмы стимулирования. Это прежде всего – постановление Правительства Москвы «О порядке стимулирования энергосбережения бюджетных учреждений социальной сферы», согласно которому сэкономленная часть лимитированных ресурсов, выделенных этим организациям, в случае проведения энергосберегающих мероприятий, остается в их распоряжении и может быть использована для дальнейшего продолжения работ по энергосбережению. Мы планируем применить тот же подход.

В плане расширения эксперимента речь идет о проекте постановления Правительства Москвы по стимулированию энергосбережения в коммунальном комплексе ЦАО, которое позволит использовать часть средств, сэкономленных в результате мероприятий по энергосбережению, на дальнейшее продолжение работ в этом направлении. Постановление распространяет на демонстрационные объекты ЦАО «Порядок стимулирования энергосбережения бюджетных учреждений социальной сферы», утвержденный другим постановлением Правительства Москвы от 17 декабря 2002 года № 1027. За исходные значения лимитов по нашим объектам принимаются договорные нагрузки 2002 года, что позволит привлечь высвобожденные средства на выполнение других программ энергосбережения в соответствии с территориальной целевой программой.

Для реализации резерва энергосбережения нужен профессио-

нальный энергосервис, который позволит вести эту работу планомерно, с наращиванием измерительной и регулирующей технологической базы, а также совершенствуя взаиморасчеты между поставщиками ресурсов и их потребителей. Именно таким специализированным энергосервисным компаниям под силу вести работу по созданию базы данных реальной картины энергопотребления. Ключевым моментом является подготовка исходных данных для ЕИРЦ, которые могли бы рассчитать оплату за ресурсы по фактическим показателям потребления и привести их в соответствие. По мере увеличения количества таких демонстрационных объектов в округе будет расширяться действие этого постановления, накапливаться опыт, отрабатываться технологии расчетов по единым платежным документам. Важно, чтобы в городе функционировал единый формат системы контроля и учета энергоресурсов.

Созданные системы мониторинга текущего ресурсопотребления по объектам энергоэффективности с выводом на терминал всех снимаемых параметров инженерных систем тепло- и водоснабжения служат дополнительным контролирующим средством эффективной эксплуатации данных систем. Это позволит оперативному обслуживающему персоналу предпринять заранее необходимые меры, до того как жильцы, пострадавшие от протечек и других негативных последствий, сообщат на пульт диспетчера о последствиях аварийных ситуаций. Собранная на единый компьютер информация служит базой для анализа ресурсной характеристики каждого района и может быть передана в виде файла в единый информационный расчетный центр для подготовки ЕПД с помощью современной телефонной или сотовой связи. Существуют программные и технические решения оперативного переноса информации, и важно совместить возможности информационно-программного обеспечения ЕИРЦ и систем учета по объектам.

Работы по энергосбережению в округе требуют комплексного подхода, согласованных действий всех сторон – от поставщиков до потребителей ресурсов. Несогласованная работа одного звена может дезорганизовать всю систему, поэтому важно наладить эффективное взаимодействие, оперативный обмен достоверной информацией. Во всяком случае, такую комплексность мы закладывали в территориальную целевую Программу энергосбережения – от сокращения потерь энергоресурсов к энергосбережению в бюджетных объектах, коммунальном комплексе, организационно-экономическим мероприятиям и работе с населением. Важно согласовать наши действия с городом, объединить усилия для создания стройной городской системы энергоэффективного хозяйствования.

Литература

1. Байдаков С. Л., Роголев Н. Д. Комплексный территориальный подход к повышению энергетической эффективности коммунального хозяйства города // Энергосбережение. 2002. № 1. С. 17–19.
2. Дегтев Г. В. Территориальные аспекты энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве крупного города // Новости теплоснабжения. 2002. № 2. С. 37–40.
3. Энергосбережение в столице: от пилотных проектов к тиражированию решений и технологий // Энергосбережение. 2002. № 3. С. 14–17.
4. Дегтев Г. В. Организационно-экономические аспекты реализации программы энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве Центрального административного округа // Энергосбережение. 2002. № 6. С. 9–12.
5. Роголев Н. Д., Гашо Е. Г., Коваль А. В. Об итогах создания демонстрационной зоны энергетической эффективности «Скатертный» и перспективах энергоресурсосбережения в коммунальном комплексе города // Энергосбережение. 2003. № 1. С. 6–7. ■