ISSN 2304-831X

Научный информационно-аналитический журнал

Муниципальная академия

№2 • апрель-июнь • 2016

РАЗВИТИЕ РЕГИОНОВ
И МУНИЦИПАЛИТЕТОВ

УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСАМИ

СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ

Опыт разработки и внедрения в Республике Коми «комплексной информационной системы управления энергосбережением» (КИСУЭ)

Experience in development and implementation of integrated information system of power conservation in Komi Republic

Кожевников Алексей Владимирович
Генеральный директор ООО «Энергопуть»

Рыжков Владимир Геннадьевич
Генеральный директор ООО «Тансис»
nergoput77@gmail.com

Аннотация: построение технически грамотной и эффективной политики в области экономии энергетических ресурсов для любого региона (отдельно взятого города, района или органа исполнительной власти) является одним из приоритетов не только с точки зрения законодательства, но и потому, что это реально позволяет экономить бюджетные средства. Комплексная информационная система управления энергосбережением (КИСУЭ) позволяет получать подробные сведения, рассчитывать потенциал энергосбережения каждого из объектов, расставлять приоритеты при проведении энергосберегающих мероприятий и осуществлять эффективное планирование и контроль всех процессов, связанных с повышением энергоэффективности региона.

Ключевые слова: экспресс-анализ потенциала энергосбережения, информационная система, планирование энергосберегающих мероприятий, экономия бюджетных средств.

Abstract: building technically competent and effective policies in the field of energy saving for each region (a single city, region or body of executive power) is a priority, not only in terms of legislation, but also because it really helps to save the budget. Integrated information system of power conservation (KISUE) allows access to detailed information of energy saving potential per object of analysis, with focus on prioritization of energy saving measures and effective planning and control of all processes related to improving energy efficiency in the region.

Keywords: express analysis of energy saving potential, information system, planning energy saving measures, budget savings.

Проводимая в последние годы Правительством Российской Федерации политика в области энергосбережения, нашедшая отражение в Федеральном законе Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также в целом ряде нормативно-правовых актов, как федерального уровня, так и уровней отдельных субъектов федерации, прямо обозначают высочайший приоритет вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности [1] – [3].

Как построить политику экономии ресурсов в конкретном муниципальном образовании (регионе, области, районе, городе и т.д.), каков потенциал энергосбережения этого образования, и вообще – с чего начинать?

Подобные вопросы неизбежно встают перед руководителем муниципального образования (региона), который, с одной стороны, должен руководствоваться законом, но при этом, с другой стороны, имеет ограниченные ресурсы – как денежные, так и кадровые.

Решение любой инженерной задачи почти всегда представляет собой компромисс между самыми различными требованиями – трудоемкостью, качеством произведенных работ, их стоимостью, сроками исполнения и т.д. Не вызывает сомнения, что при проведении классического энергетического обследования должным образом и с надлежащим качеством результат работ будет отражать все присущие объекту индивидуальные особенности. Однако также ясно, что подробное исследование, включая инструментальное обследование, является весьма трудоемкой и дорогостоящей работой, результатом которой может быть и ответ, что потенциал энергосбережения конкретного объекта равен нулю или близок к этому.

Авторы статьи ведут разработки комплексных подходов к решению вопросов энергосбережения и повышения энергоэффективности с 2010 года – с момента, когда в Москве началась большая работа по формированию программ энергосбережения округов и департаментов города. Масштаб этой работы охватывал более двухсот тысяч обособленных энергообъектов бюджетной сферы – жилых и административных зданий.

Для выполнения обосновывающей части этой работы – формирования расчетов потенциала энергосбережения по СВАО, ЮВАО, СЗАО, Департаментам культуры и здравоохранения города Москвы был применен инновационный подход к проведению расчетов, в результате которого была разработана «методология экспресс-оценки потенциала энергосбережения» [4].

Примененный в «методологии» принцип сочетает в себе, с одной стороны, возможности, предоставляемые «административным ресурсом» в части сбора информации о подведомственных объектах, а с другой стороны – возможности компьютерной обработки полученных данных с помощью расчетно-статистических алгоритмов, позволяющих рассчитать потенциал энергосбережения каждого конкретного объекта путем математического моделирования типовых мероприятий в области энергосбережения на этом объекте. Такая технология позволяет провести корректный инженерный расчет потенциала энергосбережения в условиях недостаточной полноты данных, устранить недостоверные или противоречивые значения при сборе сведений, осуществить ранжирование объектов и мероприятий с целью оптимизации затрат или сроков окупаемости мероприятий.

Одновременно, сбор информации за счет подключения исполнителей «на местах» позволяет быстро получить картину в целом по региону, т.е. сформировать подробную базу данных, которая может использоваться и в дальнейшем – для паспортизации объектов, сетей, мероприятий.

В 2012-2015 годах авторы вели разработку информационной системы, основанной на опыте предыдущих работ. Предложенная для Республики Коми «комплексная информационная система управления энергосбережением» (КИСУЭ) предназначена для эффективного управления энергосбережением и позволяет определять текущее состояние потребления энергетических ресурсов и воды, планировать увязанный по ресурсам, исполнителям и срокам реализации комплекс мероприятий, обеспечивающих экономию энергетических ресурсов и повышение энергетической эффективности в соответствии с установленными целевыми показателями. В настоящее время КИСУЭ подготовлена к проведению предварительных испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию.

Назначение КИСУЭ:

Внедрение в регионе (области, районе, городе) комплексного подхода к управлению энергосбережением для административных и жилых зданий;

Получение технически обоснованной экспресс-оценки потенциала энергосбережения всего региона;

Формирование базы данных о техническом состоянии, оборудовании, проведенных энергосберегающих мероприятиях по всем бюджетным объектам региона с обобщением данных на верхние уровни;

Формирование периодической отчетности по текущему состоянию потребления энергетических ресурсов и воды;

Моделирование наиболее эффективного комплекса мероприятий, обеспечивающего экономию энергетических ресурсов и воды и повышение энергетической эффективности как отдельных объектов, так и региона в целом;

Определение стратегии проведения энергосберегающих мероприятий от объекта к организации, от организации к департаменту, от департамента к муниципальному образованию, и далее на всех уровнях управления – вплоть до региона.

Возможности КИСУЭ:

Оценка затрат на энергоресурсы с высокой достоверностью как в натуральном, так и в денежном выражении, формируемая от уровня объекта – как по региону в целом, так и по отдельным частям региона, в соответствии с его административным делением.

Выделение объектов (группы объектов), имеющих наихудшие показатели энергоэффективности и требующих проведения энергосберегающих мероприятий в первую очередь.

Выявление мероприятий (применительно к конкретным объектам), дающих максимальный экономический эффект при минимальных сроках окупаемости.

Квалифицированное обоснование бюджетных затрат на энергосберегающие мероприятия и бизнес-планов для потенциальных инвесторов, заинтересованных в реализации энергосервисных контрактов на основе выверенных инженерных расчетов.

Преимущества использования КИСУЭ на региональном уровне:

Высокая достоверность оценки потенциала энергосбережения, обеспечиваемая:

Выполнением расчетов на уровне отдельного энергообъекта.

Наличием алгоритмов проверки собранных данных на полноту, достоверность и непротиворечивость.

Низкая удельная себестоимость выполнения оценки потенциала энергосбережения одного объекта, являющаяся следствием:

Высокой степени автоматизации расчетов.

Отнесения начальных затрат на большое количество объектов.

Комплексный подход при выполнении оценки потенциала энергосбережения:

Подбор и моделирование конкретных мероприятий для конкретных объектов с помощью автоматизированных алгоритмов.

Ранжирование объектов по оптимизированным коэффициентам;

Расстановка приоритетов по мероприятиям и объектам.

Выводы

Разработанная авторами методология экспресс-оценки потенциала энергосбережения муниципального образования (региона) использовалась при разработке программ энергосбережения и КИСУЭ в качестве расчетно-статистического инструмента. Не являясь прямой альтернативой «классическому» энергетическому обследованию, методология сочетает в себе необходимую степень детализации описания объектов обследования и сравнительно низкие затраты по оценке потенциала энергосбережения – не более пяти тысяч рублей на один объект обследования, что особенно актуально в период кризиса («классическое» энергетическое обследование стоит минимум на порядок дороже).

По мнению авторов, практический опыт использования разработанной методологии показывает возможность ее применения для оценки потенциала энергосбережения муниципального образования любого уровня: области, района, города – там, где основную долю затрат на ресурсы составляют однотипные объекты: жилые и административные здания, объекты образования, культуры, спорта и так далее, то есть потребители ресурсов.

Помимо решения локальной задачи получения развернутой картины состояния энергосбережения конкретного муниципального образования (региона), КИСУЭ:

допускает расширение «по горизонтали», т.е. может быть дополнена алгоритмами, позволяющими производить аналогичные оценки и других типов объектов (например, производственных предприятий, не имеющих собственных программ энергосбережения);

имеет возможность расширения «по вертикали», т.е. интеграции полученной базы данных в системы (или программы энергосбережения) более высокого уровня;

может развиваться в сторону «углубления», т.е. увеличения достоверности расчетов за счет дополнительной детализации сведений об объектах обследования, вплоть до формирования подробных сведений с целью паспортизации объектов региона.

Кроме того, регулярное выполнение оценки потенциала энергосбережения с помощью КИСУЭ по предлагаемой методологии (например, один раз в год) позволит осуществлять квалифицированный мониторинг состояния энергосбережения муниципального образования (региона) с минимальными затратами, которые при повторной оценке потенциала энергосбережения снизятся дополнительно, по сравнению с первой, более трудоемкой, оценкой.

В целом можно сказать, что предложенная авторами комплексная система управления энергосбережением дает в руки администрациям разных уровней современный, эффективный инструмент, позволяющий оперативно и с минимальными затратами решать задачи повышения энергоэффективности своих регионов.

Литература:

Федеральный закон от 23.11.09 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (в ред. 13.07.2015).

Указ Президента РФ от 13.05.10 № 579 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Опубликовано в «РГ» - Федеральный выпуск № 5184 от 18 мая 2010 г.

Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 13.11.2009 г. № 1715-р.

Кожевников А.В., Карпенко С.М. Макаров В.С., Рыжков В.Г. Экспресс-оценка потенциала энергосбережения муниципального образования (региона). ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ. Научно-технический, информационно-аналитический и учебно-методический журнал. № 4, 2011.