

МОСКВА – ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СТОЛИЦА РОССИИ

П. А. Ливинский, руководитель Департамента топливно-энергетического хозяйства города Москвы

Ключевые слова: энергоемкость валового регионального продукта, экономия энергоресурсов, наружное освещение, энергосервисные контракты, информационные технологии



Энергоемкость крупных городов России, сосредоточивших значительную долю производства и населения, увеличивается год от года. Поэтому ключевыми приоритетами российской экономической политики стали энергосбережение и повышение энергоэффективности.

Задача снижения энергоемкости валового внутреннего продукта (ВВП) на 40% к 2020 году по сравнению с 2007 годом¹ была поставлена на государственном уровне еще в 2008 году. В этой связи интересен опыт Москвы, где за последние 5 лет удалось уменьшить энергоемкость валового регионального продукта (ВРП) на 20%. Следовательно, половину поставленной задачи столица уже выполнила. За счет чего?

Рассмотрим на примере Москвы, в какой области находится максимальный потенциал энергосбережения и как его можно использовать без снижения комфорта проживания.

¹ Указ Президента РФ от 4 июня 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

Специфика Москвы в том, что в городе практически нет энергоемких производств. Порядка 25 % потребления электричества и 60 % тепловой энергии приходится на жилой сектор. В коммерческом секторе тоже нет высокоэнергозатратных потребителей, таких как, например, алюминиевый завод. Спрос на энергоресурсы предъявляют тысячи мелких, средних и крупных фирм. Поэтому главный драйвер энергосбережения – это определенные действия населения и бизнеса в области экономии энергии и ресурсов.

Вклад населения. Москвичи в массовом порядке перешли на использование счетчиков воды (более 80 % жилого фонда), что дало огромную экономию воды: снижение водопотребления на 12% за 5 лет.

Сегодня москвичи начинают активно использовать энергосберегающие и светодиодные лампы, энергосберегающие бытовые приборы с высоким классом энергоэффективности. Это уже через несколько лет приведет к ощутимому снижению потребления электрической энергии в жилом секторе.

Вклад бизнеса. С каждым годом возводимая в Москве недвижимость все больше соответствует принципам и требованиям зеленого энергоэффективного строительства. Также при выполнении реконструкции и капитального ремонта существующих объектов предпочтение отдается современным энергоэффективным материалам и оборудованию; кроме того, изыскиваются возможности для установки системы автоматизированного учета потребляемых энергоресурсов.

Например, в прошлом году в Новой Москве был сдан офисный комплекс «K2» площадью 40 тыс. м². В комплексе установлены энергоэффективные системы освещения (включая применение естественного освещения), охлаждения, вентиляции и теплоснабжения. Проект получил международный сертификат зеленого строительства BREEAM с оценкой «отлично».

Программа Москвы по энергосбережению

В столице планомерно реализуется государственная программа «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение» с конкретными целевыми показателями по достигаемой экономии и привлечению инвестиций в энергосберегающие мероприятия.

В результате выполнения задач данной программы за последние 5 лет:

- снизилось потребление газа на 21% – с 28,9 до 22,5 млрд м³;



Государственная программа города Москвы «Развитие коммунально-инженерной инфраструктуры и энергосбережение» на 2012–2018 годы

Программа утверждена 27 сентября 2011 года постановлением Правительства Москвы № 451-ПП и выполняется сегодня с учетом требований Постановления Правительства Москвы от 19 мая 2015 года № 298-ПП «О внесении изменения в Постановление Правительства Москвы от 27 сентября 2011 года № 451-ПП».

Цели программы

1. Гарантированное обеспечение к 2018 году потребителей города Москвы необходимым набором коммунальных услуг нормативного качества при надежной и эффективной работе коммунальной инфраструктуры города Москвы.
2. Снижение энергоемкости валового регионального продукта.

Подпрограммы

- Развитие электроснабжения города Москвы
- Развитие теплоснабжения города Москвы
- Развитие газоснабжения в городе Москве
- Развитие инженерных коммуникаций города Москвы
- Энергосбережение и повышение энергоэффективности
- Развитие и модернизация объектов коллекторного хозяйства города Москвы
- Развитие и модернизация водопроводно-канализационного хозяйства города Москвы и систем технического водоснабжения
- Развитие и модернизация объектов водоотведения поверхностного стока
- Развитие единой светоцветовой среды города Москвы
- Развитие сети общественных туалетов
- Мероприятия в области обращения с отходами и противооползневые работы



Офисный комплекс «K2» в Новой Москве

- уменьшилось потребление тепловой энергии на 6% – с 84,6 до 79,6 млн Гкал (потребление за 9 месяцев 2016 года составило 50,3 млн Гкал);

- снизилось потребление воды на 13% – с 1 132 до 980 млн м³ (за 9 месяцев текущего года потребление составило 698,7 млн м³);

- проводятся мероприятия, направленные на снижение технологических потерь тепловой энергии при передаче;

- осуществлена реконструкция 152 км тепловых сетей с использованием современных технологий (трубопроводы из сшитого полиэтилена и трубопроводы в пенополиуретановой изоляции).

Наружное освещение

В 2016 году выполнены работы по наружному освещению на 971 объекте, из них на 431 объекте с повышенной криминогенной обстановкой, в рамках реализации программы «Безопасный город» установлено 2 715 опор наружного освещения и на 539 объектах образования установлено 5 910 опор наружного освещения².

В 2017 году запланировано проведение работ по устройству наружного освещения на 510 объектах, на которых будет установлено порядка 3 332 опор наружного освещения в соответствии с адресными перечнями, которые будут представлены префектурами административных округов города Москвы.

Архитектурно-художественная подсветка

За текущий период 2016 года выполнены работы по устройству архитектурно-художественной подсветки на 148 объек-

тах. Среди них Вознесенский, Никитский и Газетный переулки, улицы Петровка, Таганская, Серафимовича, Знаменка, Воздвиженка, Волхонка, Моховая, Большая Полянка, Малая Дмитровка, площади Таганская и Тверская Застава, Бульварное кольцо.

Также в рамках реализации программы «Моя улица» выполняются работы по устройству архитектурно-художественной подсветки и ландшафтного освещения транспортных развязок въездных групп на Московской кольцевой автодороге (МКАД), таких как Ярославское, Ленинградское, Можайское, Рублевское, Каширское и Варшавское шоссе, а также на Ленинском проспекте.

На 2017 год запланировано выполнить работы на 219 объектах.

Привлечение инвестиций в рамках энергосервисных контрактов

За 9 месяцев текущего года Восточный и Юго-Западный административные округа выполнили годовой план по привлечению инвестиций в энергосберегающие мероприятия.

С начала года заключены энергосервисные контракты на модернизацию освещения общедомовых помещений для 353 многоквартирных домов на сумму 248,4 млн руб. с планируемой экономией электроэнергии 14,1 млн кВт•ч в год.

Проводимая работа позволяет утверждать, что за оставшийся период плановые показатели по объему энергосервисных договоров (679,7 млн руб.) будут достигнуты.

Следует отметить, что потенциал энергосервисной деятельности на многоквартирных домах по общедомовому освещению в городе составляет 15 000 зданий.

² Данные по состоянию на 25 октября 2016 года.

Это соответствует инвестициям порядка 1,7 млрд руб. в год с экономией электропотребления на общедомовые нужды порядка 349 млн руб. (или 85 млн кВт•ч в год).

Информационные технологии

В настоящее время в городе внедряется интегрированная информационно-управляющая система наружного освещения, которая позволяет:

- синхронизировать время включения и отключения наружного освещения на всех 14 диспетчерских пунктах Москвы за счет создания единой системы диспетчерского управления;
- провести инвентаризацию оборудования наружного освещения за счет создания компьютерной модели местности на базе современных геоинформационных технологий и платформ;
- обеспечить всестороннюю информационную поддержку при эксплуатации обслуживаемых объектов, тем самым повысить оперативность при производстве аварийных и текущих ремонтов;
- улучшить координацию деятельности организаций в системе управления наружным освещением за счет

внедрения телекоммуникационных каналов связи между ее участниками.

Также в столице организована система видеоконтроля за работой осветительных приборов ГУП «Моссвет» с внедрением комплексной автоматизированной системы управления архитектурным освещением (КАСУАО). В первую очередь видеонаблюдение было установлено за объектами с изменяющейся динамической картинкой и плавающим светом. В настоящее время создана система видеонаблюдения за более чем 25 объектами АХП.

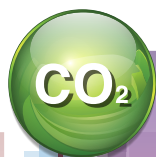
Таким образом, планомерная работа органов исполнительной власти города Москвы позволяет делать выводы о том, что поставленные государством задачи по снижению энергоемкости ВВП будут достигнуты, а столица не только станет самым энергоэффективным городом России, но и будет конкурировать в данном вопросе с мегаполисами Восточной Европы. ■

Статья подготовлена по материалам выступления на пленарном заседании форума «Москва – энергоэффективный город» (отчет о форуме см. на с. 4).

XXXIV КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

МОСКВА –

БЕЗУГЛЕРОДНЫЙ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ГОРОД ОКТАБРЬ 2017



Реклама

По вопросам участия обращайтесь в оргкомитет
Тел. (495) 984–99–72 E-mail: potapov@abok.ru
Подробная информация о мероприятиях на events.abok.ru

ИЗМЕРЕНИЕ И ВЕРИФИКАЦИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

С 1 января 2017 года вводится в действие ГОСТ Р 56743–2015 «Измерение и верификация энергетической эффективности. Общие положения по определению экономии энергетических ресурсов». Данный документ утвержден приказом Росстандарта от 20 ноября 2015 года. Основным разработчиком ГОСТ Р 56743–2015 выступила Ассоциация энергосервисных компаний «РАЭСКО». Стандарт разработан для добровольного применения и с правом досрочного применения

ГОСТ Р 56743–2015 предоставляет заказчикам, исполнителям по проекту и финансовым организациям условия и методы для оценки энергетической эффективности выполнения проектов, содержит описание методов, различных по уровням точности и затрат, для определения величины экономии энергетических ресурсов для всего объекта либо для отдельных энергосберегающих мероприятий, а также определяет содержание плана по измерению и верификации энергетической эффективности.

В настоящем стандарте рассмотрены два типа экономии энергетических ресурсов:

- нормализованная экономия;
- предотвращенное потребление энергетических ресурсов.

В целях определения энергетической эффективности допускается использовать один из следующих методов измерения и верификации энергетической эффективности.

Метод А

«Изоляция зоны модернизации: измерение основного параметра»

Экономия определяется путем непосредственных измерений основного эксплуатационного параметра (параметров), который определяет потребление энергетических ресурсов системой, зависящего от реализованного проекта и (или) который определяет успех проекта. Частота измерений параметра может изменяться от кратковременных до постоянных по времени, в зависимости от ожидаемых отклонений измеряемого параметра и продолжительности отчетного периода.

Метод В

«Изоляция зоны модернизации: измерение всех параметров»

При этом методе производят измерения потребления энергетических ресурсов системой, участвующей в проекте.

Частота измерений может изменяться от кратковременных до постоянных по времени, в зависимости от ожидаемых отклонений измеряемых параметров и продолжительности отчетного периода.



Метод С

«Весь объект»

Экономию определяют путем измерения потребления энергетических ресурсов на всем объекте или части объекта. Постоянные измерения потребления энергетических ресурсов всем объектом проводят в течение отчетного периода.

Метод D

«Компьютерное моделирование»

Экономия определяется путем моделирования потребления энергетических ресурсов всем объектом или частью объекта.

Имитационная модель демонстрирует достоверное потребление энергетических ресурсов на объекте. Данный метод требует навыков компьютерного моделирования.