

Энергосервисный контракт — блестящее будущее и реалии современности

С.В. ГУЖОВ,

Руководитель направления «Энергоэффективность в системе образования» Московского центра энергоэффективных Технологий (МИВ-центр) Департамента образования г. Москвы

Закон города Москвы от 5 июля 2006 года № 35 «Об энергосбережении в городе Москве» предписывает бюджетным учреждениям не только установку приборов учета расхода энергоресурсов и получение энергетического паспорта, но и организацию контроля за потреблением ресурсов посредством автоматизированных систем управления, заключения энергосервисных контрактов, обучение сотрудников учреждений глубокому пониманию вопросов энергосбережения.

Работа в данном направлении строится на требованиях государственных программ и законодательства Российской Федерации и города Москвы, которые создают правовые, эко-

номические и организационные основы для реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Процесс модернизации здания с целью повышения его энергетической эффективности является циклическим и может быть рассмотрен по «Реалистичной модели стратегического процесса» Джона – Скоулза (рис. 1). Первичным этапом является мониторинг и проведение энергетического обследования учреждения. Результатом данного этапа является энергетический паспорт, дающий в т.ч. руководителю учреждения информацию о реальном потенциале энергосбережения. После ознакомления с

техническим отчетом директором осуществляется стратегический выбор реализации тех или иных энергосберегающих мероприятий. Считается, что к моменту выхода на энергосервисный контракт (ЭСКо) в здании уже реализованы все мероприятия, доступные учреждению с точки зрения бюджета. После выбора типа энергосервисной услуги, финансово и технически недоступной для учреждения, организация объ-

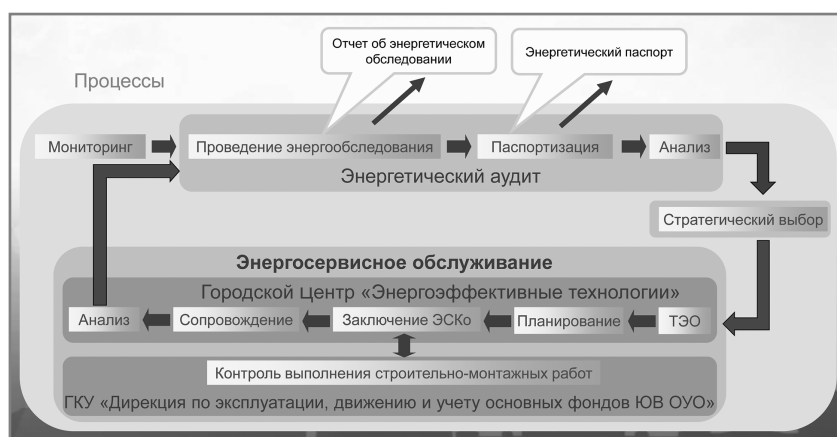


Рис. 1. «Цикл повышения энергоэффективности здания в приложении к реалистичной модели стратегического процесса». Джона – Скоулза

Примеры типовых мероприятий, реализуемых в рамках капитального ремонта зданий ОУ в соответствии с кодификатором

Таблица 1

№ п/п	Мероприятия
1.1.	Установлено приборов учета электрической энергии
1.2.	Установлено приборов учета тепловой энергии
1.3.	Установлено приборов учета горячего водоснабжения
1.4.	Установлено приборов учета холодного водоснабжения
1.5.	Установлено приборов учета газа
3.1.1.	Внедрение энергосберегающих светильников, в т.ч. на базе светодиодов
3.1.2.	Внедрение энергосберегающих светильников наружного освещения
3.1.3.	Установка СУО и датчиков освещенности
3.1.4.	Внедрение энергосберегающих светильников
3.2.1.	Утепление чердачных и подвальных помещений
3.2.2.	Утепление фасадов
3.2.3.	Замена входных дверей, утепление
3.2.4.	Замена оконных блоков
3.2.5.	Модернизация вентиляционной системы
3.2.6.	Регулировка (реконструкция) систем отопления
3.2.7.	Реконструкция трубопроводной системы отопления
3.2.8.	Текущий ремонт системы отопления
3.2.12.	Замена оконных блоков на стеклопакеты
3.2.16.	Перевод отопления на дежурный режим во внерабочее время
3.2.17.	Ремонт кровель
3.2.18.	Ремонт теплотрасс
3.2.19.	Восстановление теплоизоляции
3.3.3.	Ремонт холодного и горячего водоснабжения, канализации
3.5.4.	Оптимизация режима работы источников освещения, электрооборудования

являет о начале конкурсных процедур на оказание энергосервисных услуг.

В ходе выполнения ЭСКо Исполнителем осуществляется техническое и экономическое обоснование целесообразности заключения ЭСКо, планирование, контроль СМР, техническое и юридическое сопровождение, мониторинг финансовых перечислений, сопровождение передачи оборудования на баланс учреждения в конце срока энергосервисного контракта, ведение постконтрактной фазы.

По завершении ЭСКо учреждение должно самостоятельно провести очередное энергетическое обследование с целью выявления дополнительного потенциала энергосбережения. Таким образом, цикл замыкается.

В состав Департамента образования города Москвы входит более 5 тыс. зданий, объединенных в около 4 тыс. подведомственных учреждений. На момент окончания октября 2012 года, договор на проведение энергетического аудита заключен более чем в 95,5% учреждений. Темпы проведения энергетических обследований позволяют говорить о возможности успешного проведения энергетического обследования 100% образовательных учреждений (ОУ), подведомственных Департаменту образования города Москвы, до конца 2012 года.

Следует отметить факт проведения в рамках ремонта и капитального ремонта (табл. 1). Таким образом, в рамках оказания энергосервисных услуг можно говорить только о проведении затратных мероприятий, недоступных ОУ в силу ограниченности бюджета.

А каков же технический потенциал экономии энергоресурсов? В общем случае в ОУ используется до 4 видов энергоресурсов: электрическая энергия, тепловая энергия (отопление и ГВС), ХВС, природный газ. Количество ОУ, использующих природный газ, исчезающе мало, мероприятия по экономии природного газа здесь не рассматриваются. Технический потенциал экономии основных энергоресурсов показан на рис. 2., несмотря на существующие различия типовых проектов зданий, их возраста и технического состояния, в целом технический потенциал энергосбережения в электрической части оценивается в пределах 15÷25%; тепловой энер-

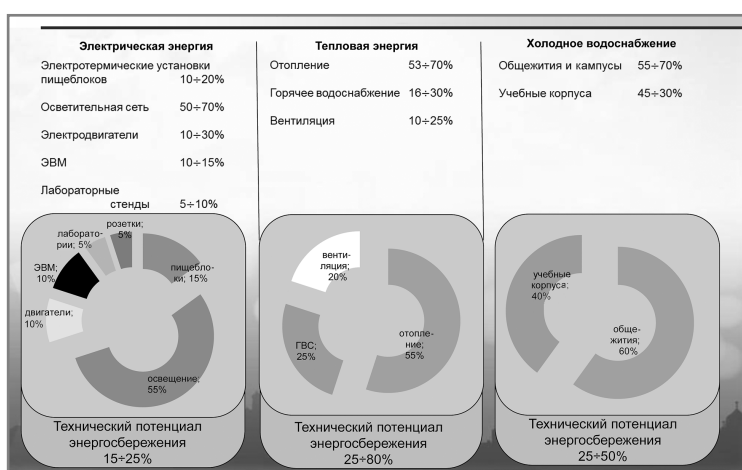


Рис. 2. Краткая характеристика энергопотребления учреждений образования, подведомственных Департаменту образования города Москвы

гии — 25÷80%, водных ресурсов — 25÷50% относительно базового года. С началом использования экономических методик расчета потенциала энергосбережения ясная структура энергосервиса приобретает вариативность. Например, наиболее технически эффективные мероприятия с отопительной инженерной сетью здания оказываются также и наиболее затратными. Их внедрение сопряжено со значительными рисками для Исполнителя, экономическая привлекательность таких проектов падает с ростом их капиталоемкости. Таким образом, на первый план выходят мало затратные энергосервисные услуги. Классическим примером является установка бесконтактных смесителей и аэраторов-рассекателей, дающая экономию около 30÷50% и срок окупаемости ~1,5÷2,0 года. Менее привлекательны, например, следующие энергосервисные услуги:

1. Тепловая энергия:
 - Автоматизированный узел управления теплоснабжением (АУУ):
 - Экономия ~20÷35%.
 - Срок окупаемости ~3,5÷4,0 года.
 - Балансировка стояков отопления и ручное регулирование
 - Экономия ~12÷25%.
 - Срок окупаемости ~2,0÷3,0 года.
2. Модернизация системы освещения:
 - Замена люминесцентных источников света на светодиодные:
 - Экономия ~10÷15%.
 - Срок окупаемости ~5,0÷6,0 лет.
 - Установка системы управления освещением:
 - Экономия ~30÷45%.
 - Срок окупаемости ~6,0÷7,0 лет.

К сожалению, успешность реализации энергосервисных услуг зависит как от добросовестности Исполнителя, так и от соблюдения условий договора Заказчиком. Несоблюдение технических и финансовых аспектов регулирования могут привести к досрочному расторжению Энергосервисного контракта, что влечет к убыткам для Исполнителя и к невыполнению требований соответствующих программ для Заказчика. Во избежание подобных ситуаций с технической точки зрения необходимо особенно тщательно уделять внимание следующим аспектам:

1. Контроль качества оборудования, устанавливаемого по энергосервисному контракту,

и соотношение его срока службы с гарантийным сроком эксплуатации оборудования.

2. Недопущение нарушений эксплуатационных режимов инженерных сетей здания со стороны Заказчика. Возможно, необходимо формулирование регламента о мониторинге, утверждающем Исполнителя в полномочиях контроля соблюдения эксплуатационных режимов инженерных систем объекта энергосервиса.

3. Урегулирование вопросов нестыковки расчетных подходов сотрудников технических служб энергосервисной компании (при расчете эффекта и прибыли от энергосервисных мероприятий в сопоставимых условиях) и бухгалтерии Заказчика (при расчете затрат на платежи за энергоресурсы).

4. Учет в финансовых расчетах Заказчика факта принятия в конце срока ЭСКо на баланс специфического оборудования, требующего специального квалифицированного обслуживания, что приведет к доп. затратам Заказчика на найм соответствующей эксплуатирующей организации.

Также особое внимание следует уделять прояснению и развитию практики энергосервиса в следующих аспектах законодательного и правового регулирования в бюджетной сфере.

5. Уточнение связи между финансовыми затратами на выполнение целевых показателей «Подпрограммы энергосбережения и повышения энергетической эффективности...» и проводимыми мероприятиями в части учета их реального вклада в показатели энергетической эффективности. Ведение единой базы данных по вопросам, касающимся эффективности применения различных энергосервисных услуг для различных типов объектов.

6. Недопущение чрезмерного снижения стоимости лота при проведении конкурсных мероприятий с точки зрения качества последующих работ и применяемых материалов.

Реализация повышенного внимания к указанным выше проблемам позволит как более качественно подходить к процессу технико-экономического обоснования энергосервисных услуг, так и использовать превентивные меры к возникновению разного рода разногласий на различных этапах реализации энергосервисного контракта. Повышение приемлемости условий реализации энергосервисных услуг как для

Заказчика, так и для Исполнителя, приведет к широкому внедрению ЭСКО и позволит сэкономить бюджету многие сотни тысяч рублей. Успешная деятельность в данной сфере обеспечит качественный скачок в вопросах повышения эффективности эксплуатации зданий и позволит выполнить показатели программы «Энергосбережение в городе Москве на 2012–2016 гг. и на перспективу до 2020 года».

Современные аспекты внедрения энергосервисных контрактов показывают значительную неготовность законодательной базы. Нет прецедентов, отсутствуют типовые договоры, не готова психология людей. Удивительно, но в настоящее время в энергосервисные услуги готовы войти или организации, способные потратить пару-тройку миллионов рублей в качестве эксперимента, или откровенные мошенники, придерживающиеся принципа «главное — ввязаться». Как показывает практика, вторых, к сожалению, больше. Однако во всем мире энергосервисные контракты уже стали

обыденностью. Со времен первых французских шафашных соглашений и до наших дней энергосервис был и остается основной формой частно-государственного партнерства, пригодного для внедрения передовых идей в жизнь. Бенчмаркинг подобных решений позволит бюджетной сфере повысить инновативность мероприятий продления эффективного срока эксплуатации инженерных систем и зданий образовательных учреждений. Помимо глубоко технических и бюджетных преимуществ, это даст возможность обучающимся детям вживую увидеть лучшие применения передовых технологий не на экране монитора, а вживую. Известно, что реальные примеры всегда лучше откладываются в памяти. И значит, повсеместное внедрение передовых технологий с использованием энергосервисных контрактов позволит не только снизить энергоемкость зданий образования сейчас, но и продлить позитивный вектор разумного энергосбережения в будущее.