

## Обеспечение эффективности энергосервисных услуг с учетом вероятного характера их результатов и рисков

### Введение

В марте 2014 года в Институте повышения квалификации НОУ ДПО «ИПК «Машприбор» впервые был проведен «круглый стол», посвященный актуальным проблемам энергоменеджмента и повышения энергоэффективности организаций ракетно-космической промышленности. В течение двух дней в рамках насыщенной программы, реализованной благодаря активному участию сотрудников департамента обучения ФГБУ «Российское энергетическое агентство», был поднят целый ряд интересных проблем. По некоторым из них развернулись длительные дискуссии, отражающие разные точки зрения.

По мнению автора, наиболее неоднозначным, с точки зрения представителей промышленности, стал энергосервис. Несмотря на содержательные доклады, насыщенные методическим и практическим материалом, сотрудники предприятий промышленности в своих выступлениях высказывали, как правило, скептическое отношение к энергосервисным

услугам. Сложилось впечатление, что доказательным аргументам в пользу эффективности энергосервиса не всегда хватало убедительности. В чем же заключается разрыв между доводами энергосервисных компаний и логикой принятия решений предприятиями промышленности?

В предлагаемом материале изложены краткие результаты анализа, проведенного автором. Не претендуя на полноту выводов и рекомендаций, хочется выразить надежду, что они помогут в определенной степени расширению внедрения энергосервисных услуг и повышению их эффективности для всех участвующих сторон.

### Основные рекомендации по оценке и подтверждению эффективности энергосервисных услуг

Согласно закону<sup>1</sup> энергосервисный договор (контракт) - договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение<sup>2</sup> и повышение энергетической эффективности<sup>3</sup> использования энергетических ресурсов<sup>4</sup> заказчиком. При этом (статья 19 упомянутого закона) «энергосервисный договор (контракт) должен содержать:

1) условие о величине экономии энергетических ресурсов, которая должна быть обеспечена исполнителем в результате исполнения энергосервисного договора (контракта);

2) условие о сроке действия энергосервисного договора (контракта), который должен быть не менее чем срок, необходимый для достижения установленной энергосервисным договором (контрактом) величины экономии энергетических ресурсов».

Из анализа этого базового определения следует, что понятие «экономия энергетических ресурсов» законодателем не установлено. Согласно Постановлению Правительства РФ от 18 августа 2010 г. № 636<sup>5</sup> (п. 5) с учетом изменений, установленных Постановлением Правительства РФ от 1 октября 2013 г. № 859<sup>6</sup>, «определение размера экономии (доли раз-

<sup>1</sup> Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

<sup>2</sup> Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

<sup>3</sup> Характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

<sup>4</sup> Носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

<sup>5</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 18 августа 2010 г. № 636 «О требованиях к условиям контракта на энергосервис и об особенностях определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис».

<sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 1 октября 2013 г. № 859 «О внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 18 августа 2010 г. № 636».

**БАУТОВ Андрей Николаевич** - кандидат технических наук, проректор по учебной и научной работе НОУ ДПО «ИПК «Машприбор». Адрес: 141077, Московская область, г. Королев, Октябрьский бульвар, 12 e-mail: anb\_main@mail.ru.

мера экономии), достигнутого в результате исполнения контракта, как разницы между объемом потребления заказчиком энергетического ресурса за период, равный календарному периоду достижения установленного в контракте размера экономии (доли размера экономии), определенного до начала реализации перечня мероприятий, и объемом потребления заказчиком энергетического ресурса, определенным после реализации исполнителем перечня мероприятий и с учетом изменений факторов, оказывающих влияние на объемы потребления энергетических ресурсов».

Обращает на себя внимание отсылка на необходимость учета изменений факторов, оказывающих влияние на объемы потребления энергетических ресурсов. Эти факторы носят случайный характер, причем их статистические характеристики, принадлежность к определенному закону распределения вероятностей и другие важнейшие свойства зачастую не могут быть обоснованы на строгом научном уровне. Кроме того, размер экономии должен быть определен в контракте до начала реализации мероприятий.

Анализ показывает, что неопределенность оценки размера экономии (доли размера экономии), достигнутого в результате исполнения контракта, обусловлена следующими основными компонентами:

- неопределенностью в оценке объема потребления заказчиком энергетического ресурса, проводимой до заключения энергосервисного договора (контракта), т.е. определение так называемого базисного потребления;

- погрешностями в оценке объема фактически потребленного заказчиком энергетического ресурса, проводимой после выполнения энергосервисного договора (контракта) или к определенному моменту времени в ходе реализации последнего.

При проведении этих оценок весьма сложным образом коррелируются между собой методические и инструментальные (измерительные) погрешности. Проблема корректного учета влияния совокупности этих погрешностей на размер экономии представляет собой самостоятельную сложную задачу. Причем определение суммарной ошибки оценки экономии является, по нашему мнению, обязательным условием принятия решения о заключении энергосервисного договора (контракта) и уточнении его ключевых условий, включая перечень планируемых мероприятий.

Понятно, что априори, к моменту заключения энергосервисного договора (контракта), учет влияния случайных факторов может быть произведен весьма приблизительно. Возникающая при этом погрешность оценки ожидаемой энергетической

эффективности может превышать как размер фактической экономии, так и ошибки приборного учета расхода ресурсов. Априорная оценка эффективности важна для принятия решения сторонами о заключении энергосервисного договора (контракта).

Апостериорная оценка эффективности к моменту окончания срока действия энергосервисного договора (контракта) также не лишена погрешностей, что может вызвать конфликт между исполнителем и заказчиком. Основной вклад в суммарную погрешность будет, скорее всего, вносить методическая составляющая. Апостериорная оценка эффективности используется для расчета между сторонами энергосервисного договора (контракта).

Анализ потребления энергетических ресурсов практически любого предприятия, как следует ожидать, покажет, что он носит сложный, во многом случайный характер. Это связано с изменениями в производственных процессах, климатическими колебаниями, проведением ремонтных работ и т.д.

Следовательно, разработка достаточно точных прогнозов по использованию энергетических ресурсов на длительный период времени, соответствующий энергосервисному договору (контракту), является весьма неординарной задачей. Ошибки таких прогнозов неизбежны. Следовательно, в зависимости от знака этой ошибки убытки, возникающие при этом, будут перенесены на заказчика или исполнителя, если иное не предусмотрено договором. Возможно привлечение третьей стороны, которая за некоторую плату будет готова принять на себя такие убытки. Однако это приведет к повышению стоимости энергосервисных договоров (контрактов) и снижению их экономической эффективности для участвующих сторон.

Следует отметить, что в контрактах речь идет о будущем времени, причем отдаленном от текущего момента на несколько лет (типичный период действия энергосервисного договора (контракта), необходимый для промышленного предприятия). Даже для промышленных предприятий, у которых производственный портфель состоит в основном из достаточно стабильных государственных заказов, это связано с высоким уровнем неопределенности. Последняя обусловлена воздействием на предприятия целого ряда макроэкономических и иных факторов, предсказать которые с требуемой точностью невозможно.

Поэтому ситуацию на каждом объекте заказчика следует рассматривать индивидуально и говорить до момента окончания действия энергосервисного договора (контракта) об эффективно-

сти энергосервисных услуг для всех участвующих сторон только в вероятностном смысле. Такой подход, заметно отличающийся от ныне действующего порядка, позволит более адекватно оценивать эффективность энергосервисных услуг и применять при необходимости соответствующие гарантийные механизмы.

Кроме того, можно рекомендовать для каждого объекта энергосервисного договора (контракта) разрабатывать индивидуальные модели, которые предназначены для решения задач анализа и прогнозирования потребления данным заказчиком конкретного энергетического ресурса.

#### *Механизмы обеспечения эффективности энергосервисных услуг*

Признание сторонами энергосервисного договора (контракта) случайного характера результатов и необходимость вероятностной оценки эффективности таких контрактов позволяют осознанно и согласованно использовать целый ряд инструментов, разработанных для неопределенных ситуаций при исполнении договорных обязательств. Среди них можно предложить:

- а) страхование рисков, связанных с недостижением целей, указанных в энергосервисных договорах (контрактах)<sup>7</sup>;
- б) разработку опционов на энергосервисные договоры (контракты) и развитие биржевой торговли такими опционами;
- в) банковские гарантии исполнителей энергосервисных договоров (контрактов).

Насколько нам известно, указанные инструменты пока не проработаны ни на методическом, ни на юридическом уровнях. Однако наличие сторон, заинтересованных в развитии энергосбережения вообще и энергосервисных услуг в частности, позволяет надеяться на создание и внедрение в практику механизмов, обеспечивающих расширение рынка энергосервисных услуг за счет снижения неопределенности и рисков для всех сторон. Это возможно лишь при понимании ими своих выгод, использовании инструментов оценки их рисков и соответствующих гарантийных механизмов и методов управления.

<sup>7</sup> Анализ существующей практики страхования рисков энергосервисных компаний показывает, что, как правило, в качестве страховых случаев страховые организации указывают классические виды - несостоятельность исполнителя, стихийные бедствия, непредвиденная остановка деятельности страхователя и т.д.

<sup>8</sup> Методические рекомендации по соблюдению государственных (муниципальных) учреждениями законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности (проект). - М., 2010. - С. 15.

Упомянутое Постановление № 636 основано на модели перформансного контракта, когда исполнитель контракта осуществляет мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности за свой счет и покрывает свои издержки из полученной экономии только в случае достижения определенного в контракте уровня экономии<sup>8</sup>.

Чтобы исключить такой неблагоприятный для себя результат, исполнитель мотивирован на оптимизацию величины уровня экономии, установленной в контракте. Такая оптимальная величина может быть определена методами анализа рисков, то есть с учетом вероятностей возможных событий и их последствий.

В практическом аспекте представляется целесообразной разработка нормативно-методического обеспечения, включая методики оценки (верификации и измерения) эффективности результатов энергосервисных услуг для заказчиков и исполнителей, а также методические рекомендации по подготовке энергосервисных договоров (контрактов), учитывающие соответствующие риски и способы управления ими. Известные современные документы по верификации и измерению основаны, к сожалению, на детерминистском подходе, сильно снижающем их качество и адекватность реальным ситуациям.

#### *Заключение*

С учетом роста неопределенности в экономике, ужесточения требований государства и общества к экономному использованию ресурсов, а также других причин усиливается внимание хозяйствующих субъектов к своей энергетической эффективности. Одной из реальных возможностей ее обеспечения являются энергосервисные услуги. Однако уровень доказательности эффективности таких услуг для потенциальных заказчиков из числа промышленных предприятий пока не является достаточно убедительным.

Для решения этой проблемы предложено, в частности:

- учитывать вероятностный характер экономии ресурсов, обеспечиваемых энергосервисными услугами, и отражать это в энергосервисных договорах (контрактах);
- заказчикам и исполнителям применять механизмы, обеспечивающие эффективность энергосервисных услуг в условиях неопределенности результатов и рисков;
- разрабатывать нормативно-методическое обеспечение энергосервисной деятельности, основанное на анализе и управлении рисками энергосервисных услуг.