

Некоторые аспекты расчетов срока действия и стоимости энергосервисного контракта

Е.Ю. Матвеева¹, генеральный директор холдинга БЛ-Групп

Энергосервисные контракты направлены на создание условий для энергосбережения и повышения эффективности использования энергетических ресурсов, в том числе электрической энергии. При этом, финансирование энергосервисных мероприятий возлагается на Инвестора, которому впоследствии Заказчик компенсирует произведенные затраты за счет сумм экономии, полученных в результате снижения потребления энергетических ресурсов. Таким образом, применение энергосервисных контрактов позволяет внедрять энергосберегающие мероприятия без использования прямого бюджетного финансирования.

Бюджетные ассигнования на энергопотребление фиксируются в момент заключения энергосервисного контракта на период, необходимый для возмещения затрат Инвестора из сумм экономии. После расчетов с Инвестором, на сумму экономии от внедрения энергосберегающих мероприятий сокращаются непосредственно текущие бюджетные расходы.

Сторонами энергосервисного контракта в качестве Государственного Заказчика является лицо, являющееся плательщиком за энергетические ресурсы, в качестве Исполнителя – лицо, реализующее и финансирующее за счет собственных средств энергосервисные мероприятия (Инвестор).

Энергосервисный контракт может заключаться на любой по длительности срок, не ограничиваясь сроком действия утвержденных лимитов бюджетных обязательств, что установлено п. 3. ст. 72 Бюджетного кодекса РФ.

Основные требования к условиям энергосервисного контракта изложены в Постановлении Правительства РФ от 18 августа 2010 г. № 636.

При заключении контракта на энергосервис в таком контракте указывается размер экономии расходов Заказчика на энергопотребление в денежном или в процентном выражении. Обязательством Инвестора по энергосервисному контракту является не только достижение экономии в стоимостном

выражении (денежное или процентное), но и обеспечение экономии ресурсов в натуральном выражении. В связи с этим, в энергосервисном контракте устанавливается размер экономии энергетического ресурса в натуральном выражении как за весь срок действия контракта, так и за определенные бюджетным заказчиком периоды, а также указывается стоимость единицы энергетического ресурса, действующая на дату объявления размещения бюджетного заказа. Обязательство Инвестора по обеспечению экономии расходов заказчика на поставки энергетических ресурсов считается исполненным, если

Применение энергосервисных контрактов позволяет внедрять энергосберегающие мероприятия без использования прямого бюджетного финансирования.

размер экономии, достигнутой в результате исполнения контракта, в натуральном выражении равен или больше размера экономии энергетического ресурса, указанного в контракте. Для вычисления указанного показателя в контракте – до начала его исполнения – устанавливается текущий объем потребления энергетического ресурса.

Размер платежа Инвестору устанавливается как процент от достигнутого размера экономии соответствующих расходов заказчика на оплату энергетического ресурса, определенного в стоимостном выражении по ценам на соответствующий энергетический ресурс, фактически сложившимся за период достижения предусмотренного контрактом размера экономии.

В контракте на энергосервис должны быть пе-

¹Е.Ю. Матвеева – окончила Московский лесотехнический институт в 1990 г. (инженер-экономист), Российскую академию государственной службы при Президенте РФ в 2002 г. (юрист). С 2005 г. по 2009 г. – министр финансов Калининградской области. С 2009 г. по н.в. – генеральный директор холдинга БЛ-Групп.

Табл. 1. Исходные данные для расчета энергосервисного контракта

№ ТП	Адрес	Обозначение	Описание	Ед. изм.	Значение
ТП 9-2	83+200 км КАД	$P_{\text{баз}}$	Мощность, потребляемая в сопоставимом базовом периоде установками наружного освещения	кВт	51,81
		$T_{\text{баз}}$	Фактическое время горения установок наружного освещения в год по графику Ленсвета	ч	3 986
		$W_{\text{баз}}$	Показатель прибора учета электроэнергии. Фактическая потребленная электроэнергия установками наружного освещения за базовый год	кВт·ч	206 514
		$K_{\text{план.экономии}}$	Коэффициент плановой экономии, который должен быть достигнут в отчетном периоде	%	20
		$W_{\text{эк}}$	Показатель годовой экономии	кВт·ч	41 302
		$C_{\text{э/э}}$	Стоимость электроэнергии на момент заключения энергосервисного контракта	руб.	3,5
		$D_{\text{поток баз.}}$	Величина экономии в год по стоимости электроэнергии 3,5 руб.	тыс. руб.	145

речислены мероприятия, имеющие техническое описание и срок исполнения, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, которые обязан выполнить исполнитель этого контракта.

В контракте также определяется механизм распределения между сторонами контракта дополнительной экономии энергетического ресурса. Такая экономия определяется как произведение цены энергетического ресурса и положительной разницы между размером достигнутой в результате исполнения контракта экономии в натуральном выражении и размером экономии в натуральном выражении, который должен обеспечиваться Инвестором по условиям заключенного контракта.

Ключевым вопросом при решении заказчика о финансировании энергосберегающих мероприятий посредством заключения энергосервисного

Ключевым вопросом при решении заказчика о финансировании энергосберегающих мероприятий посредством заключения энергосервисного контракта, является определение срока действия контракта.

контракта, является определение срока действия контракта и, как следствие, его цены, иными словами, тех денег, которые в итоге получит инвестор. И

только исключительно грамотный подход к расчету стоимости и срокам действия контракта позволит установить оптимальную цену контракта, которая, с одной стороны, ответит интересам инвестора, с другой, исключит необоснованное завышение цены и не допустит излишнего расходования бюджетных средств.

К основным мероприятиям, которые позволяют экономить электроэнергию в наружном освещении, в частности, можно отнести замену световых приборов и источников света на более энергоэффективные, установку приборов индивидуального либо группового регулирования и так далее.

Мы рассмотрим методы расчета срока действия и стоимости энергосервисного контракта на примере такого энергосберегающего мероприятия как установка системы группового регулирования. В качестве объекта возьмем трансформаторную подстанцию ТП 9-2, расположенную на 83+200 км КАД Санкт-Петербурга.

Расчеты будем проводить, опираясь на следующие данные и допущения:

- субабоненты на данном пункте питания отсутствуют;
- $\cos\phi$ на линии равен 0,85;
- диммирование производится с 22.30 до 7.00;
- платежи по энергосервисному контракту (ЭК) в своих расчетах учтем с годовым объемом;
- доля, которую получит инвестор от экономии, равна 100%, (пока он не окупит свои затраты);

Табл. 2. Первый вариант расчета энергосервисного контракта

Год	Wэк, кВт	Цена э/э с ростом 5%, руб.	Денежный поток (сумма экономии по годам), руб.	Барьерная ставка	Дисконтированный денежный поток, руб.
	1	2	3	4	5
			$3 = 1 \times 2$		$5 = 3/4$
1	41 302	3,5	144557	1,13	127927
2	41 302	3,7	151 785	1,28	118 870
3	41 302	3,9	159374	1,44	110 454
4	41 302	4,1	167343	1,63	102 634
5	41 302	4,3	175 710	1,84	95 368
6	41 302	4,5	184495	2,08	88 617
Всего по контракту 6 лет			983 264		643 870
Всего по контракту 5 лет			798 769		555 253

- коэффициент плановой экономии электроэнергии приемем как постоянную величину.

Исходные данные для расчета энергосервисного контракта приведены в таблице 1.

Для экономии электроэнергии в приборах наружного освещения, питаемых от рассматриваемого ТП необходимо установить регулятор напряжения с мощностью не менее 60 кВт. Проведем расчеты на примере установки регулятора напряжения Бриз-60-5-ДУ. Сметная стоимость работ с учетом проектирования, закупки оборудования, строймонтажа и пусконаладки составит от 580 до 610 тыс. руб. При этом рентабельность инвестора составит 20-25% (в зависимости от того, по какой цене Инвестор приобрел оборудование, использовал ли он кредитные ресурсы и т.д.).

Первый вариант расчета

По нашим базовым условиям, мы определили, что в среднем расходы Инвестора составят 600 тыс. руб., а стоимость сэкономленной электроэнергии в базовых ценах порядка 150 тыс. руб. в год.

Каким должен быть срок действия энергосервисного контракта?

Чаще всего звучит ответ – 4 года. Однако, такая логика применима только для прямого бюджетного финансирования. Если бы энергосберегающее мероприятие Заказчик реализовывал посредством обычного размещения государственного (муниципального) заказа, т.е. профинансировал бюджетными средствами, то, действительно, через 4 года он начал бы получать прямую экономию.

Но, для энергосервисного контракта необходимо учитывать, что при финансировании проекта за счет средств инвестора, Инвестор будет получать

деньги по годам некими денежными траншами. Оценку данных финансовых потоков нужно привести во времени к действительной стоимости денег.

Необходимость оценки денежных средств во времени связана с тем, что стоимость денежных ресурсов с течением времени изменяется. Иными словами, товар, который мы можем приобрести сегодня (условно) за 100 руб., через год будет стоить 110 руб., через два года – 120 руб. и т.д., т.е. покупательная стоимость денег в условиях инфляции падает, и это обязательно будет учитывать грамотный Инвестор.

Таким образом, в расчете мы должны определить действительную, реальную, справедливую стоимость денег, которую получит Инвестор по энергосервисному контракту.

Делается это при помощи дисконтирования.

Для дисконтирования нам необходимо определить барьерную ставку или норму дисконта. Экономическое содержание этой величины состоит в том, что она должна быть равна минимально допустимой норме дохода, т.к. свободные средства инвестор мог вложить в некий иной проект, разместить на депозите в банке и т.д. Наиболее эффективным является определение нормы дисконта по формуле Фишера, т.к. она позволяет учитывать доходность с учетом инфляционных потерь.

Если мы примем темп инфляции (i) по умеренно-позитивному прогнозу в размере 6% годовых, а приемлемый уровень доходности (r) равным ставке банковского депозита в размере 7% годовых, то норма дисконта E по формуле Фишера (Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р., Макроэкономика) будет равна:

$$E = (1 + i/100) \times (1 + r/100) - 1$$

$$E = (1 + 0,06) \times (1 + 0,07) - 1 = 1 + 0,06 + 0,07 +$$

$$+ 0,06 \times 0,07 - 1 = 0,1342$$

или 13,42%.

Таким образом, мы определили для нашего расчета, что деньги каждый год будут дешеветь на 13%.

Ежегодно Инвестор будет получать по энергосервисному контракту денежные средства, определенные как произведение объема сэкономленной электроэнергии на цену энергетического ресурса в данном отчетном периоде. Для нашего расчета примем, что цена электроэнергии будет ежегодно расти на 5%.

В таблице 2 приведен расчет дисконтированной стоимости контракта.

Контракт будет эффективен и выгоден для инве-

На нашем примере хорошо видно, что Инвестор за 5 лет не окупает свои вложения, а за 6 лет получает дополнительные деньги.

стора только в том случае, если отдисконтированная стоимость полученных средств по контракту будет равна или больше, чем объем инвестиций.

Разница между фактическими инвестициями и отдисконтированной совокупностью денежных потоков является показателем чистой приведенной стоимости NPV(Net Present Value).

Чистая приведенная стоимость рассчитывается с использованием прогнозируемых денежных потоков, связанных с планируемыми инвестициями, по следующей формуле (Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика):

$$NPV = \sum NCF_i / (1+r)^i - I_{nv}$$

где NCF_i – чистый денежный поток для i -го периода; I_{nv} – начальные инвестиции; r – ставка дисконтирования (стоимость капитала, привлеченного для инвестиционного проекта).

При положительном значении NPV считается, что вложение капитала является эффективным.

В нашем примере: если срок контракта 5 лет, Инвестор получит в приведенной стоимости 555,3 тыс. руб., что меньше чем 600 тыс. руб., т.е. NPV имеет отрицательное значение. При сроке энергосервисного контракта 6 лет его приведенная стоимость составит 643,8 тыс. руб., т.е. NPV будет положительным, а вложения для Инвестора эффективными.

Следует обратить внимание на то, что приведенный пример демонстрирует несовершенство

нормативной базы, регулирующей энергосервисные контракты. В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 18.08.2010 № 636 «для контрактов на энергосервис, срок исполнения которых составляет более 1 календарного года, начальная (максимальная) цена контракта определяется как произведение фактического объема потребления энергетического ресурса на дату объявления о проведении отбора и минимального целого количества лет, составляющих срок исполнения контракта».

На нашем примере хорошо видно, что Инвестор за 5 лет не окупает свои вложения, а за 6 лет получает дополнительные деньги, что означает излишние бюджетные расходы. Очевидно, что возможность установления срока энергосервисного контракта кратного календарным месяцам, либо кварталам, позволило бы устанавливать более справедливую и эффективную для бюджета стоимость таких контрактов.

Обратим внимание на третью колонку таблицы 2. Здесь показана цена сэкономленной электроэнергии по годам с учетом роста тарифов. При этом мы исходили из 5-процентного роста цены на энергоресурс. Если цена энергоресурсов будет расти более высокими темпами в течение срока действия контракта, то инвестор получит дополнительную выгоду, т.к. приведенная стоимость контракта будет выше. Однако, если по какой-то причине тарифы не будут повышаться, для инвестора это будет равно финансовым потерям, т.к. контрактную стоимость Инвестор получит не за 6 лет, а за более длительный период и действительная стоимость полученного финансового потока снизится.

Итак, по нашим расчетам, данный контракт надо заключать на 6 лет и его стоимость составит 983,2 тыс. руб.

Второй вариант расчета

Второй вариант расчета срока и стоимости энергосервисного контракта еще более простой и приведен в таблице 3. Сразу оговоримся, что рассмотренный выше, первый вариант более правильный с точки зрения базовых основ экономики.

Теперь мы подойдем к расчету окупаемости для Инвестора, приняв стоимость его инвестиций как кредитный ресурс (в нашем случае опять же 600 тыс. руб.).

В этом случае все инфляционные риски ложатся на банк-кредитор, а Инвестор-заемщик получает возможность гасить задолженность по кредиту деньгами сниженной покупательной способности.

В чем условность данного расчета? Крайне слож-

Табл. 3. Второй вариант расчета энергосервисного контракта

Год	Тело кредита, руб.	Ставка кредита	Денежный поток (сумма экономии по годам), руб.	Сумма процентов, руб.	Денежный поток после уплаты процентов, руб.	Остаток кредита на нач. года, руб.
	1	2	3	4	5	6
				4=6*2	5=3-4	6=6-5
1	600 000	15%	144 557	90 000	54 557	600 000
2		15%	151 785	81 816	69 969	545 443
3		15%	159 374	71 321	88 053	475 474
4		15%	167 343	58 113	109230	387 422
5		15%	175 710	41 729	133 981	278 192
6		15%	184 495	21 632	162863	144 211
Всего по контракту 6 лет			983 264	364 611	618 653	

но найти банк, который согласится заключить кредитный договор без привязки к постоянно изменяющейся ставке рефинансирования. Как правило, кредитное учреждение при заключении договора указывает, что в случае изменения ставки рефинансирования ЦБ РФ, банк имеет право в одностороннем порядке изменить условия кредитования. Таким образом, мы опять констатируем риски Инвестора, что особенно актуально в условиях нестабильной экономики.

Мы принимаем размер экономии и тарифы на электроэнергию в период действия контракта в значениях, равных предыдущему примеру. Таким образом, за шесть лет действия энергосервисного контракта стоимость его составит так же 983,2 тыс. руб. и денежный поток распределится следующим образом: 364,6 тыс. руб. Инвестор направит на погашение процентов, 600 тыс. руб. на погашение тела кредита, и 18,6 тыс. руб. – дополнительная прибыль Инвестора по окончании расчетов с банком.

Выводы

Что показывают приведенные расчеты с точки зрения экономики? Правильное определение срока действия и стоимости энергосервисного контракта нуждается в экономических расчетах.

При этом мы рассмотрели не все аспекты, которые необходимо учитывать при этих расчетах. В расчеты, например, нами не включались такие факторы, как денежные оттоки на налоговые платежи, которые также будут иметь разные модели в зависимости от того, как Заказчик и Инвестор определят в энергосервисном контракте момент перехода права собственности на материальные активы.

Стоимость энергосберегающих мероприятий

внедряемых посредством энергосервисного контракта для государственного (муниципального) Заказчика будет дороже, чем при прямом бюджетном финансировании, что, тем не менее, может быть оправдано, например, при предельном размере государственного (муниципального) долга для конкретного бюджета.

Следует иметь ввиду, что для сложных технических решений, когда эффект от энергосберегающих мероприятий не очевиден, энергосервисный контракт выгоден для государственного (муниципального) заказчика как инструмент переноса на инвестора рисков по внедрению неэффективных мероприятий.

Финансирование энергосберегающих мероприятий посредством энергосервисного контракта нерационально, в случае, когда срок службы оборудования сопоставим или приближен к сроку действия энергосервисного контракта, поскольку в этом случае вся экономия фактически поступит в распоряжение инвестора, а прямой экономии бюджетных расходов на оплату энергетических ресурсов не произойдет.

Принимая решение о финансировании энергосберегающих мероприятий посредством энергосервисного контракта, Заказчик должен произвести расчеты и сопоставить финансовые потоки своих расходов при различных способах финансирования энергосберегающих мероприятий. Расчеты, по которым Заказчик определял срок действия и стоимость энергосервисного контракта, целесообразно опубликовывать в составе тендерной документации. Это позволит инвесторам в свою очередь произвести встречные экономические расчеты, понять логику рассуждений Заказчика и принять взвешенное решение об участии либо не участии в размещенном заказе.

По материалам журнала [«Люмен»](#).