

Для цитирования: Бурый О. В. Управление стратегиями поведения при заключении энергосервисных контрактов в общественном секторе и секторе домохозяйств // Журнал экономической теории. — 2020. — Т. 17. — № 1. — С. 176-186

<https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.14>

УДК 338.22:620.9

JEL D10, D21, Q40, Q48

О. В. Бурый

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН (Сыктывкар, Российская Федерация, e-mail: buryj@energy.komisc.ru)

УПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЯМИ ПОВЕДЕНИЯ ПРИ ЗАКЛЮЧЕНИИ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОНТРАКТОВ В ОБЩЕСТВЕННОМ СЕКТОРЕ И СЕКТОРЕ ДОМОХОЗЯЙСТВ¹

Энергосервисный контракт является важным инструментом продвижения политики энергосбережения в общественном секторе экономики. Он позволяет сбалансировать интересы государства за счет снижения объема потребления энергии и бизнеса, который получает гарантированный возврат инвестиций со справедливой нормой прибыли. Но остается не до конца решенной проблема удовлетворения интересов конкретного потребителя. Для него реальная экономическая выгода наступает за пределами срока исполнения договора. Поэтому важно предложить потребителю краткосрочные выгоды — компенсаторы отложенного эффекта экономии энергоресурсов. Цель исследования — определение возможностей удовлетворения краткосрочных интересов потребителей при реализации энергосервисных контрактов. Для бюджетных организаций и жилищного сектора рассмотрены ситуации неравенства распределения выгод между участниками контракта. Особый акцент сделан на смягчении проблемы «принципала — агента» через изменение стратегии поведения. В качестве теоретико-методологической базы исследования использованы элементы поведенческой экономики, теории игр, теории контрактов, теории трансакционных издержек. На основании анализа практических ситуаций делается вывод о недостатке краткосрочных материальных стимулов у потребителя-агента для заключения сделок, что препятствует достижению национальных целей повышения энергетической эффективности. Научная новизна работы состоит в совершенствовании организационно-экономических механизмов энергосбережения. Это достигается через решение проблемы «принципала — агента» во взаимодействии собственников и менеджмента бюджетных учреждений. Впервые указано на методологическое несоответствие практики заключения энергосервисных контрактов классическим подходам их классификации. Отмечено совмещение требований к исполнителю по финансированию инвестиций и гарантированию уровня энергосбережения. Определено, что развитию энергосервисных контрактов в жилищном секторе может способствовать совмещение проектов капитального ремонта и энергосбережения за счет фондирования ежемесячных взносов. Такой подход обладает существенными преимуществами для домохозяйств по сравнению с заемным финансированием. Результаты исследования развивают теоретические основы оценки возможностей заключения контрактов при передаче энергосбережения на аутсорсинг, изменения источника дохода энергосервисных компаний, реновации многоквартирных домов, улучшают качество анализа конкретных ситуаций, позволяют оптимизировать государственную энергетическую политику.

Ключевые слова: энергосбережение, энергосервисный контракт, общественный сектор, домохозяйства, проблема принципала — агента, стратегии поведения

Введение

Энергосервисный контракт (ЭСК) является наиболее перспективным инструментом про-

движения политики энергосбережения в производственном секторе государственных услуг и организованных домохозяйств. Он позволяет сбалансировать интересы государства за счет снижения физического объема потребления топливно-энергетических ресурсов

¹ © Бурый О. В. Текст. 2020.

(ТЭР) и отсутствия необходимости отвлечения бюджетных средств на инвестиции в энергосберегающие проекты. Бизнес, как вторая сторона контракта, получает гарантированный возврат инвестиций со справедливой нормой прибыли на низкомаржинальном рынке с большой долговой нагрузкой. Но остается не до конца решенной проблема удовлетворения интересов третьей стороны — конкретного потребителя. Для него реальная экономическая выгода наступит после полного возврата инвестиций энергосервисной компанией (ЭСКО) и только в случае сохранения общего объема финансирования (или располагаемых доходов, если речь идет о домохозяйствах) за пределами срока исполнения договора. Соответственно, для полного баланса интересов и повышения обоюдной заинтересованности в заключении контракта и последующем энергосбережении потребителю необходимо предоставить краткосрочные выгоды — компенсаторы отложенного эффекта экономии энергоресурсов. Теоретическая проблема состоит в недостаточном понимании роли мотивационных факторов в процессе принятия решений экономическими агентами относительно энергосбережения.

Цель данного исследования — определение возможностей удовлетворения краткосрочных интересов потребителей топливно-энергетических ресурсов при реализации энергосервисных контрактов.

Объект исследования — общественный сектор, представленный бюджетными учреждениями, и сектор организованных домохозяйств. Применительно к ним рассмотрены ситуации неравенства распределения экономических выгод между тремя участниками энергосервисного контракта. Особый акцент сделан на возможности решения проблемы «принципала — агента» в процессе реализации энергосберегающих мероприятий через изменение стратегии поведения.

В качестве теоретико-методологической базы исследования использованы элементы поведенческой экономики, неформализованной теории игр, теории контрактов, теории транзакционных издержек, агентоориентированного моделирования. Для описания соответствия теоретических и методических построений реальной практике энергоменеджмента приняты кейс-метод, а также анализ нормативно-правовой базы энергосбережения в России и за рубежом. Важным источником данных об энергосервисе явились материалы Государственной информационной системы в

области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, Коми республиканского центра энергосбережения и других аналогичных организаций.

Работа построена следующим образом: вначале дается обзор современных исследований в области разработки и реализации методов и моделей энергосервисных контрактов (1), далее приводится качественный анализ поведенческих ситуаций, возникающих в практике применения ЭСК (2). Особенности использования некоторых инструментов повышения заинтересованности потребителей в заключении контракта, а также предложения по совершенствованию политики в сфере энергосбережения приведены в разделе обсуждения результатов (3). В Заключении даны основные выводы исследования.

1. Обзор литературы

Наиболее общий подход к изучению энергосервисных контрактов как взаимодействию экономических агентов по поводу распределения выгод от уменьшения потребления энергии и связанных с этим транзакционных издержек представлен в работе С. Соррелла (2007).

Рассматривая динамику развития энергосервисной деятельности, Б. Хрусталева, Т. Учаева и К. Грабовый (2018) выделяют три этапа. Первый — классический, ориентирован на замену устаревшего энергоемкого оборудования и зачастую реализуется в процессе капитального ремонта зданий. Второй, комплексный этап, основан на широком внедрении интеллектуальных систем учета, контроля и управления энергопотреблением клиента. И, наконец, самый передовой этап развития ЭСК реализует модель «энергоэффективность плюс», когда услуги по энергосбережению включают замену традиционных источников энергии на альтернативные и возобновляемые.

Л. Назарова (2017) приводит классификацию методов реализации ЭСК, включающую в себя:

- 1) метод разделения доходов от экономии;
- 2) метод быстрой окупаемости;
- 3) метод гарантированной экономии;
- 4) договор на поставку энергоресурсов и энергоменеджмент;
- 5) договор на управление объектом недвижимости.

Н. Карбонара и Р. Пеллегрини (2017) в качестве основных указывают первые три типа ЭСК: гарантированной экономии, доходов от экономии и быстрой окупаемости. Остальные

же рассматривают как вариации метода быстрой окупаемости. Каждый из методов оценивается с точки зрения достоинств и недостатков для заказчика и ЭСКО. Это позволяет выбрать оптимальную схему снижения рисков неисполнения контракта. Наиболее детальная типология рисков исполнения ЭСК представлена в работах Н. Гуськовой и О. Ульянкина (2015), М. Гарбузовой-Шлифтер и Р. Мадленера (Garbuzova-Schlifter, Madlener, 2016).

А. Тупкина (2017а) также анализирует экономические, политические и технические риски, возникающие в процессе реализации ЭСК, и предлагает способы их минимизации: защитные контрактные условия, использование расчетного метода определения экономии, применение механизмов страхования. И хотя разработанная ею модель оценки эффективности ЭСК (Тупкина, 2017б) отражает интересы только одной стороны — энергосервисной компании, в ней упоминается интересный механизм государственного участия в виде налоговых льгот.

При этом во всех вышеуказанных работах общественный сектор как сторона контракта не разделяется на собственников и управляющих энергопотребляющими активами. Таким образом ситуация упрощается до модели двух игроков с поиском решения по условию «win-win». С другой стороны, игнорируется реальная проблема «принципала — агента», препятствующая активному продвижению ЭСК в бюджетной сфере. По сути, речь должна идти о поиске решения для задачи с тремя игроками по условию «win-win-win».

Заслуживает внимания анализ практики использования ЭСК в северных регионах с точки зрения поиска пространственно специфических практик и взаимодействий экономических агентов в процессе энергосбережения. Б.Б. Ефимов, Н.М. Кузнецов, В.В. Победоносцева (2018) приводят технические данные и информацию о финансировании энергосберегающих проектов в Мурманской области. В частности, речь идет о привлечении энергосервисных компаний в сектор организованных домохозяйств (ТСЖ, ЖСК) и согласовании с собственниками квартир условий выплат по заемным средствам. Вообще использование заемных средств собственниками многоквартирных домов (МКД) для оплаты ЭСК влечет за собой множество самостоятельных экономических задач, для которых отсутствуют эффективные и научно обоснованные разработки. Например, каким образом распределяется долговое бремя между индивидуальными соб-

ственниками (в том числе льготных категорий) и управляющим органом МКД, а также каким образом происходит переход обязательств при изменении права собственности на объект недвижимости.

В части инициирования пилотных проектов энергосбережения в жилищном секторе представляется полезным обратиться к опыту стран Северной Европы, в частности Норвегии (Winther, Gurigard, 2017; Aasen et al., 2016). Рынок ЭСК здесь оценивается исследователями как «предварительный» и «промежуточный», т. е. близкий по степени развития российскому. Также интересен опыт Швеции (Backlund, Eidenskog, 2013) и Дании (Jensen et al, 2013) по налаживанию сотрудничества энергосервисных компаний с клиентами через повышение взаимного доверия, что как никогда актуально для России.

2. Анализ ситуации

При выборе одного из нескольких методов реализации ЭСК можно воспользоваться экономико-математическими моделями, представленными в работах (Carbonara, Pellegrino, 2017; Тупкина, 2017–2; Robinson et al, 2015). Но для исследования принципиальных подходов к распределению выгод между участниками выбор ограничивается одной схемой — гарантированной экономией. Во-первых, как указывают Carbonara, Pellegrino (2017), доля таких контрактов в мире достигает 86 %. Обзор отечественной практики заключения ЭСК в бюджетной сфере подтверждает эти оценки. Во-вторых, в отличие от разнообразных вариаций метода быстрой окупаемости, предполагающих тесную технологическую связку поставщиков и потребителей ТЭР, метод гарантированной экономии в большей степени ориентирован на классический этап развития рынка энергосервиса в России (Хрусталева и др., 2018).

Следует указать на принципиальную разницу в методологических подходах между отечественной и зарубежной практиками заключения ЭСК, связанными с распределением бремени финансирования инвестиций. В классическом понимании ЭСК, в котором инвестиционные риски берет на себя заказчик (государство), относится к методу гарантированной экономии. Тот же контракт, по которому поиск финансовых ресурсов для выполнения мероприятий проекта возлагается на исполнителя в лице энергосервисной организации, относится к методу разделения доходов от экономии. Однако в тех контрактах (как типовых по 44-

ФЗ, так и фактически реализованных), которые были изучены в процессе данного исследования, одновременно содержатся требования к исполнителю по финансированию операционных и капитальных расходов и по гарантированию определенного объема экономии.

С учетом этой особенности для контрактов с гарантированной экономией денежный поток ЭСКО рассчитывается по формуле:

$$CF_1 = \delta (S_t - S_g) - \beta, \quad (1)$$

где δ — доля от экономии ТЭР, остающаяся в распоряжении ЭСКО; S_t — фактически сложившаяся экономия в отчетном году; S_g — гарантированная экономия, зафиксированная в контракте; β — операционные расходы.

Совокупный денежный поток государства в случае недостижения гарантированного уровня энергосбережения ($S_t < S_g$) будет компенсирован за счет штрафа, наложенного на ЭСКО условиями договора ($CF_2 = S_g$). В случае же успеха проекта происходит распределение выгод дополнительной экономии в пользу собственника активов:

$$CF_2 = S_g + (1 - \delta) \times (S_t - S_g). \quad (2)$$

Оптимальной считается та стратегия, которая предполагает минимальную разницу чистых дисконтированных доходов всех участвующих сторон. Однако негативное влияние проблемы «принципала — агента» приводит к тому, что ЭСК находится под угрозой как на этапе заключения, так и последующей реализации.

Во-первых, бюджетное учреждение может уклоняться от заключения ЭСК, так как это требует дополнительных усилий по подготовке контракта. Требование собственника (учредителя) к энергоэффективному использованию его активов приводит к тому, что руководитель организации и менеджмент начинают нести трансакционные издержки, не связанные с выполнением профильных функций (например, оказания государственных услуг). И об этом же говорит С. Соррелл (Sorrell, 2007). Ожидаемая реакция будет состоять как в субъективном неприятии контракта (затягивании процедур,

манипуляции с исходными показателями, делающих сделку невыгодной), так и в объективном недостатке финансовых и организационных ресурсов на его подготовку. Исследователи (Roshchanka, Evans, 2015) отмечают, что большинство российских ЭСКО инвестируют значительные ресурсы в планирование и подготовку контракта именно по причине неподготовленности сотрудников администрации бюджетных учреждений к такому виду работ. Таким образом ЭСКО добровольно переносит на себя бремя трансакционных издержек. Доля затрат на подготовку конкурсной документации для процедуры государственной закупки, т. е. еще до момента подписания контракта, достигает 10 % стоимости проекта. По типовым условиям договора такие затраты не могут быть включены в ЭСК.

Во-вторых, если ЭСК был все-таки заключен, персонал бюджетного учреждения может быть не готов к реализации функций энергоменеджмента (включая отказ от энергорасточительного поведения) в том объеме и качестве, которые удовлетворяли бы условию достижения заданных параметров энергосбережения. В этом случае под угрозой оказывается рентабельность проекта для исполнителя, ведь он сможет рассчитывать на возврат инвестиций только при достижении клиентом гарантированного объема экономии. Т. Першина, говоря о преимуществах данного инструмента, отмечает, что при внедрении современных технологий ЭСКО насаждает культуру энергосбережения, учит заказчика бережно относиться к потреблению энергии (Першина, 2017, с. 71).

В целом речь идет о стратегиях поведения при распределении выгоды $(1 - \delta)$ и δ между принципалом (государством — собственником бюджетного учреждения) и агентом (наемным менеджментом), а также между ними и контрагентом (ЭСКО). В этом смысле предлагаемый подход принципиально отличается от методов соответствия контрактов, изложенных С. Сорреллом (2007), где он классифицировал клиентов по его размеру, а не по отношению к самому контракту. Примерная схема ролей и стратегий поведения приведена в таблице.

Таблица

Матрица поведения участников энергосервисного контракта

| Участник | Собственник | Менеджер | ЭСКО |
|-------------|-------------|-----------|-------------|
| Роль | принципал | агент | контрагент |
| Стратегия 1 | безразличие | уклонение | принятие |
| Стратегия 2 | принятие | принятие | безразличие |
| ... | | | |
| Стратегия N | | | |

Результат выбора той или иной стратегии ведет к бинарному исходу: либо к отклонению контракта, либо к его реализации. Рассмотрим некоторые из возможных стратегий, которые возникают при заключении энергосервисного контракта.

Стратегия 1. ЭСКО берет на себя полную ответственность по оплате счетов клиента перед поставщиками энергетических ресурсов, т. е. действует по примеру, изложенному Л. Назаровой (2017). Потребитель (в нашем случае — менеджер) выплачивает контрагенту сумму в размере 85–90 % от первоначальных затрат на энергию. Эта сумма идет на оплату счетов и компенсацию расходов ЭСКО. Таким образом, чтобы обеспечить себе рентабельность сделки, контрагент должен сэкономить клиенту более 10–15 % энергии. Если учесть, что типовое распределение выгоды от экономии составляет 20/80 в пользу ЭСКО, то разница в 5–10 п. п. может рассматриваться как премия за риск предпринимателю и условие принятия им стратегии. Компенсация для менеджера представляет собой нефинансовый стимул в форме уклонения от функций по оплате счетов, т. е., скорее всего, отношение к стратегии будет расценено как безразличие. Такая стратегия вероятна, когда принципал ограничивает агента в свободном использовании экономии, образовавшейся в результате роста энергоэффективности. Например, в Республике Коми бюджетные учреждения направляют свои 20 % сэкономленных средств на иные энергосберегающие мероприятия. Разрешение на свободное распоряжение экономией приведет к смещению стратегии агента с безразличия к принятию.

В настоящее время в Коми реализуется 17 контрактов с объемом инвестиций в 37 млн руб. при ежегодной экономии ТЭР на 8 млн руб. При прочих равных условиях это означает, что один ЭСК оценивается примерно в 2 млн руб., а срок его исполнения (возврата инвестиций) — в 4,6 года. Но поскольку государство оставляет предпринимателю не всю экономию, а только ее часть (80 %), то средний срок контракта растягивается до 5,7 года.

Стратегия 2. Применение властных полномочий государством как собственником активов при передаче части выгоды от контрагента агенту, безусловно, вызывает негативную реакцию ЭСКО. В этом случае финансовые риски остаются на стороне компании (как это было бы по методу разделения доходов от экономии), а срок окупаемости инвестиций растягивается. Чтобы компенсировать отказ от части

прямых выгод (и сдвинуть его стратегию поведения к принятию контракта), государство может предложить контрагенту стимул в виде источника дополнительного дохода от реализации государственной энергетической политики. В этом случае формула (1) приобретает вид:

$$CF_1 = \delta_n \times (S_t - S_g) + \alpha - \beta. \quad (3)$$

где α — дополнительный доход, такой что $[\delta_n (S_t - S_g) + \alpha] \geq [\delta (S_t - S_g)]$; δ_n — доля от экономии ТЭР, остающаяся в распоряжении ЭСКО после распределения в пользу потребителя [$\delta_n < \delta$].

В качестве примера такой стратегии приводят механизм «белых сертификатов», широко распространенных в странах Европейского Союза (Туликов, Туликова, 2012). Его суть состоит в том, чтобы наделить ЭСКО правом сертифицировать организации, непосредственно связанные с производством, передачей и потреблением ТЭР, на предмет соответствия определенному уровню энергосбережения. Помимо целей повышения энергетической эффективности национальной экономики такие сертификаты представляют собой торгуемый рыночный товар — источник дополнительной прибыли для энергосервисной компании, спрос на который возрастает по мере ужесточения природоохранных требований со стороны государства. В России данный инструмент находится в стадии формирования. Но по мере внесения необходимых изменений в законодательство система сертификации может быть успешно внедрена в энергетическую политику и стать частью энергосервисного контракта.

Стратегия 3. Рассмотрим вариант заключения ЭСК в жилищном секторе на примере многоквартирного дома. Данная практика все еще остается редкостью не только для российского, но и североευропейского рынка энергосервиса (Winther, Gurigard, 2017).

Предположим, что жители МКД изъявили желание снизить энергопотребление своих домохозяйств. Выгоды такого решения могут быть как альтруистическими (ответственное потребление для устойчивого развития), так и сугубо эгоистическими (снижение расходов на жилищно-коммунальные услуги). Сюда же следует добавить такие аттракторы, как повышение комфорта, улучшение эстетического восприятия жилища, рост рыночной стоимости недвижимости.

Как и в случае бюджетного сектора, выбор схемы энергосервисного контракта будет нетривиальной задачей. Организованные домохозяйства заинтересованы в получении

краткосрочной финансовой выгоды от энергосбережения сразу в процессе реализации контракта, а не после завершения периода окупаемости инвестиций со стороны ЭСКО. Для этого они будут стремиться увеличить свою долю выигрыша $(1 - \delta)$ в ущерб доли контрагента (δ) . Для того, чтобы ЭСКО не уклонялась сделки, заказчик соглашается принять на себя риски финансирования в полном объеме, что как раз и предполагается в методе гарантированной экономии в классическом понимании. Вместе с тем заемное, особенно банковское, финансирование энергосберегающих мероприятий собственниками МКД будет малопривлекательным по причинам, упомянутым в конце раздела (1). Поэтому приоритет следует отдать инвестициям за счет собственных средств, в качестве которых выступают взносы на капитальный ремонт дома. Денежный поток организованного домохозяйства:

$$CF_2 = (1 - \delta) \times S_t, \text{ если } S_t > 0. \quad (4)$$

или:

$$CF_2 = -S_t, \text{ если } S_t < 0. \quad (5)$$

При работе с МКД энергосервисная компания несет большие технические риски, нежели с бюджетными учреждениями. Прежде всего, это связано с трудностями определения и обобщения базового уровня индивидуального потребления ресурсов и, соответственно, гарантированной экономии. Именно это обстоятельство смещает стратегию поведения ЭСКО к определению денежных потоков скорее по методу разделения доходов от экономии, чем по методу гарантированной экономии.

$$CF_1 = \delta \times S_t - \beta, \text{ если } S_t > 0. \quad (6)$$

или:

$$CF_1 = -\beta, \text{ если } S_t < 0. \quad (7)$$

Для домохозяйства отрицательный денежный поток в случае отсутствия экономии по результатам выполнения проекта менее критичен, если в реализации контракта не используются средства финансовых институтов, предоставляемые на возвратной и возмездной основе. Для ЭСКО как коммерческой организации отрицательный денежный поток выступает обыкновенным предпринимательским риском.

3. Обсуждение результатов

Выбор агентом Стратегии 1 (передача контрагенту прав по оплате расходовемых в процессе реализации контракта ТЭР) означает перевод непрофильных бизнес-функций по энергосбережению на аутсорсинг. Таким обра-

зом, энергосервисная деятельность эволюционирует с классического к комплексному этапу своего развития. Напомним, что согласно работе (Хрусталева и др., 2018), он основан на широком внедрении интеллектуальных систем учета, контроля и управления энергопотреблением клиента.

Поскольку энергосервисный контракт имеет ограниченный срок действия, прописанный в самом документе, то у агента рано или поздно возникает необходимость принятия решения о возврате энергосберегающих функций себе либо о продолжении аутсорсинга через заключение нового контракта. В этом случае государство как собственник активов и агент, который ими управляет, получают дополнительные преимущества доступа к современным энергосберегающим технологиям и компетенциям, которыми обладает ЭСКО (Першина, 2017). Таким образом, энергосбережение в общественном секторе может принимать характер револьверного процесса, когда каждые 5–7 лет заключается новый ЭСК, гарантирующий клиенту решение его энергетических задач по наилучшим доступным технологиям. Более того, такой переход не требует изменения действующего законодательства в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также процедур государственных и муниципальных закупок. Единственное, что требуется, — добросовестное поведение участников данного процесса с наработкой практики доверительного взаимодействия, превращающей разовые организационные новации в рутинные повторяющиеся операции на рынке услуг (Backlund, Eidenskog, 2013). Следование данной стратегии не предполагает получение агентом значимых компенсаторов отложенного эффекта экономии ТЭР в краткосрочном периоде. Что касается свободного распоряжения денежной экономией агентом, то для такой практики также существует законодательная основа — п. 3 ст. 24 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Реализация Стратегии 2 (замещение источников дохода) в этом смысле сложнее, так как она завязана на формирование дополнительного сегмента — рынка энергоэффективных сертификатов с соответствующей критической массой участников и развитой инфраструктурой. Используя данные обзоров, подготовлен-

ных Ассоциацией энергосервисных компаний (РАЭСКО), можно сделать однозначный вывод о том, что даже основной сегмент энергосервиса находится в состоянии активного формирования. Последние 6 лет рынок растет «взрывными» темпами: с 2011 по 2017 гг. его объем (исчисляется исходя из суммарного процента экономии, подлежащего уплате ЭСКО) увеличился в 212 раз — с 73,5 до 15 581,2 млн руб. Количество компаний на столь молодом рынке за последний отчетный год снизилось с 96 до 85, но коэффициент рыночной концентрации (CR5) уменьшился еще больше — с 43.5 до 10,3 %. Это говорит о том, что на нем пока нет игрока-монополиста, способного диктовать собственные правила игры. Но возможна и другая крайность в виде появления государственной супер-ЭСКО, эксплуатирующей эффект масштаба, что уже характерно для развивающихся экономик Китая и Индии (Limaye, Limaye, 2011).

Тем не менее, предпосылки для появления в России энергоэффективных сертификатов, эмитируемых небольшими ЭСКО, все же имеются. Например, администратором системы для осуществления операций по выдаче, учету и регистрации сертификатов, мониторингу и верификации достигнутой экономии энергетических ресурсов может быть Российское энергетическое агентство, обладающее некоторыми компетенциями и инфраструктурой (Туликов, Туликова, 2012). Интерес агента — участника общественного сектора рынка энергосбережения может быть учтен через повышенную долю экономии, остающейся в его свободном распоряжении, в обмен на приоритетный доступ ЭСКО (согласной на такие условия работы) к рынку «белых сертификатов», интересных уже коммерческому (следовательно, более крупному и доходному) сектору. В данном случае мы также не видим иных компенсаторов помимо контрактной части распределенной экономии.

Что касается Стратегии 3, то в отличие от бюджетного сектора, развитие рынка энергосервисных контрактов в сегменте организованных домохозяйств сопряжено со значительными трансакционными издержками обеих сторон. Их рост прямо пропорционален количеству собственников жилья в МКД, с которыми должны быть согласованы условия контракта. В идеальном случае правление ТСЖ или ЖСК способно снизить барьеры для заключения сделки. Если только оно действует добросовестно и в интересах всех собственников, а не само является источником проблемы

«принципала — агента», извлекающим выгоду (в том числе в форме коммерческого подкупа), возникающую из-за асимметричности информации относительно состава и стоимости работ.

Чтобы заинтересовать ЭСКО в участии в проектах подобного рода, используются различные мотивационные программы. Например, в ситуации, описанной Т. Винзер и К. Гуригардом (2017), каждому потенциальному участнику конкурсных процедур предлагалась денежная компенсация в размере 3000 евро (всего могли быть приглашены максимум 5 ЭСКО). Большую привлекательность для бизнеса на старте проекта все же имеет распределение будущих финансовых рисков: отказ от гарантированного уровня энергосбережения и финансирование инвестиций самим заказчиком.

В ходе последующего конкурса проектов ЭСКО смогла предложить жильцам МКД техническое решение, позволяющее обеспечить экономию до 32 % энергии от базового уровня. Тем не менее, упомянутый пилотный проект не был реализован по причине значительного падения тарифов на электроэнергию в Норвегии с большой вероятностью дальнейшего их снижения, на что указывают и другие авторы (Aasen et al., 2016). Собственники жилья посчитали, что базовый уровень энергопотребления при сниженных тарифах их вполне устраивает. Это, кстати, еще раз подтвердило выводы Дж. Тогерсена (Thogersen, 2017) о том, что традиционные ценности северных стран (Норвегии, Дании, Финляндии) относительно бережливого хозяйствования зачастую переоцениваются исследователями.

К сожалению (или к счастью), для России снижение жилищно-коммунальных и энергетических тарифов является маловероятным событием. Поэтому более широкому внедрению механизма ЭСК в жилищной сфере может поспособствовать совмещение проектов капитального ремонта и энергосбережения (Минаев и др., 2015). Как известно, взносы на капитальный ремонт МКД относятся к обязательным платежам. Но, в отличие от налогов, остаются собственностью граждан, аккумулируясь на специальном банковском счете. Использование данных средств для финансирования проектов энергосбережения возможно на безвозвратной и безвозмездной основе, что выгодно отличает их от банковского кредита. Помимо финансовой привлекательности такой источник ассоциируется с положительными психологическими установками: для граждан это уже потраченные средства из бюджета до-

мохозяйства, которые они не могут направить на иные формы потребления. Нерациональное использование этих средств (отрицательный денежный поток по итогам реализации ЭСК) никак не повлияет на индивидуальную кредитоспособность (кредитную историю).

Те собственники, которые выбрали схему накопления взносов на специальном счете, больше мотивированы к использованию их на энергосберегающие мероприятия, нежели те, кто предпочел схему «общего котла» регионального оператора муниципальной программы капитального ремонта. Согласно выводам (Минаев и др., 2015) относительно действующего законодательства, стоимость работ, включающих меры повышения энергоэффективности, будет превышать установленные параметры предельной стоимости услуги и работ по капитальному ремонту дома, что означает оплату из средств собственников помещений. Решить же проблему за счет повышенного взноса, включающего такую «энергосервисную надбавку», намного легче на уровне отдельного МКД, чем на уровне регионального оператора, обслуживающего большую часть муниципального жилого фонда. Плохая новость состоит в том, что доля таких ответственных собственников составляет всего 3–5 % от общего числа МКД.

Заключение

Современные подходы к оценке и распределению выгод от реализации энергосервисных контрактов обнаруживают принципиально важную проблему: они ориентированы на удовлетворение экономических интересов государства и предпринимателя при практически полном игнорировании интересов конечных потребителей топливно-энергетических ресурсов в общественном секторе. В сочетании с классической проблемой «принципала — агента» это ведет к низкой результативности на рынке энергосбережения и, в конечном счете, к невозможности достижения

целей Энергетической стратегии Российской Федерации.

Поиск возможных путей повышения заинтересованности потребителей в активном энергосбережении за счет заключения энергосервисных контрактов в общественном секторе показывает, что они, в основном, носят нематериальный характер. Единственный вариант решения проблемы «принципала — агента» на сегодняшний момент — это предоставить руководству бюджетных учреждений полную свободу в распоряжении денежной экономией от реализации энергосберегающих мероприятий. Такая свобода может включать в себя материальное стимулирование рядовых исполнителей на достижение некоторых показателей экономии топливно-энергетических ресурсов и следование энергоэффективному поведению.

В жилищном секторе проблема «принципала — агента» менее актуальна, но одновременно здесь выше как потенциал энергосбережения, так и уровень транзакционных издержек, сопутствующих заключению энергосервисных контрактов. Возможное решение проблемы находится в совмещении проектов капитального ремонта многоквартирных домов и проектов повышения энергетической эффективности. В этом случае дорогостоящее заемное финансирование энергосберегающих инвестиций, в том числе со стороны энергосервисной компании, можно заменить фондированием ежемесячных взносов собственников жилья на капитальный ремонт.

Нормативные рекомендации сделаны исходя из текущего понимания проблемы и причин недостаточной энергетической эффективности сектора домашних хозяйств, организованных в форме ТСЖ, ЖСК и т. п. Они, безусловно, носят полемический характер, а их практическое решение возможно на стыке экономики и права. Таким образом, обозначается направление дальнейшего исследования, а также приглашение к научной дискуссии.

Список источников

- Гуськова Н. Д., Ульянов О. В. Методы управления рисками энергосервисных компаний // Вопросы управления. — 2015. — № 2(33). — С. 93–101.
- Ефимов Б. В., Кузнецов Н. М., Победоносцева В. В. Эффективность энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере Мурманской области // Труды Кольского научного центра РАН. Энергетика. — 2018. — Т. 9. — № 3(16). — С. 76–86. — DOI: 10.25702/KSC.2307-5252.2018.16.3.76-86.
- Минаев Н. Н., Селиверстов А. А., Шадейко Н. Р., Филюшина К. Э., Меркульева Ю. А. Основные проблемы и препятствия для развития региональной системы капитального ремонта многоквартирных домов на современном этапе // Региональная экономика: теория и практика. — 2015. — № 36. — С. 16–25.
- Назарова Л. Е. Анализ опыта применения энергосервисных контрактов в России // Дайджест-Финансы. — 2017. — Т. 22. — Вып. 1. — С. 50–61.

Першина Т. А. Концепция формирования и реализации потенциала энергосбережения как основы комфортности проживания населения города. — Волгоград: ВолгГТУ, 2017. — 207 с.

Туликов А., Туликова О. Сертификация в новом цвете // Энергоэффективность и энергосбережение. — 2012. — № 6. — С. 44–49.

Тупикина А. А. Анализ рисков, возникающих в процессе реализации энергосервисного контракта, и пути их снижения // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. — 2017а. — № 1(38). — С. 155–160.

Тупикина А. А. Энергосервисный контракт как инвестиционный проект: построение модели оценки экономической эффективности // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. — 2017б. — № 3(40). — С. 103–105.

Хрусталева Б. Б., Учаева Т. В., Грабовый К. П. Развитие энергосервисной деятельности в качестве одного из финансовых механизмов энергосбережения в жилищно-коммунальной сфере // Вестник ПГУАС: строительство, наука и образование. — 2018. — № 1. — С. 78–82.

Aasen M., Westskog H., Korneliussen K. Energy performance contracts in the municipal sector in Norway: overcoming barriers to energy savings? // Energy Efficiency. — 2016. — Vol. 9. — P. 171–185. — DOI: 10.1007/s12053-015-9356-0.

Backlund S., Eidenskog M. Energy service collaborations — it is a question of trust // Energy Efficiency. — 2013. — Vol. 6. — P. 511–521. — DOI: 10.1007/s12053-012-9189-z.

Carbonara N., Pellegrino R. Public-private partnerships for energy efficiency projects: A win-win model to choose the energy performance contracting structure // Journal of Cleaner Production. — 2017. — Vol. 170. — P. 1064–1075. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.09.151.

Garbuzova-Schlifter M., Madlener R. AHP-based risk analysis of energy performance contracting projects in Russia // Energy Policy. — 2016. — Vol. 97. — P. 559–581. — DOI: 10.1016/j.enpol.2016.07.024.

Jensen J. O., Nielsen S. B., Hansen J. R. Greening Public Buildings: ESCO-Contracting in Danish Municipalities // Energies. — 2013. — Vol. 6. — P. 2407–2427. — DOI: 10.3390/en6052407.

Limaye D., Limaye E. Scaling up energy efficiency: the case for Super ESCO // Energy Efficiency. — 2011. — Vol. 4. — P. 133–144. — DOI: 10.1007/s12053-011-9119-5.

Robinson M., Varga L., Allen P. An agent-based model for energy service companies // Energy Conservation and Management. — 2015. — Vol. 94. — P. 233–244. — DOI: 10.1016/j.enconman.2015.01.057.

Roshchanka V., Evans M. Scaling up the energy service company business: market status and company feedback in the Russian Federation // Journal of Cleaner Production. — 2015. — Vol. 112. — Part 5. — P. 3905–3914. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.05.078.

Sorrell S. The economics of energy service contracts // Energy Policy. — 2007. — Vol. 35. — P. 507–521. — DOI: 10.1016/j.enpol.2005.12.009.

Thøgersen J. Housing-related lifestyle and energy saving: A multi-level approach // Energy Policy. — 2017. — Vol. 102. — P. 73–87. — DOI: 10.1016/j.enpol.2016.12.015.

Winther T., Gurigard K. Energy performance contracting (EPC): a suitable mechanism for achieving energy savings in housing cooperatives? Results from Norwegian pilot project // Energy Efficiency. — 2017. — Vol. 10, Issue 3. — P. 577–596. DOI: 10.1007/s12053-016-9477-0.

Информация об авторе

Бурый Олег Валерьевич — кандидат экономических наук, доцент, заведующий лабораторией комплексных топливно-энергетических проблем, Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения РАН Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук» (Сыктывкар, Российская Федерация, e-mail: buryj@energy.komisc.ru)

For citation: Buriy, O. V. (2020). The Behavioral Strategies Management in the Energy Service Contracting in the Public and Household Sectors. Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii [Russian Journal of Economic Theory], 17 (1), 176-186

Buriy O. V.

Institute of Socio-Economic and Energy Studies of the Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russia Federation; e-mail: buryj@energy.komisc.ru)

The Behavioral Strategies Management in the Energy Service Contracting in the Public and Household Sectors

The energy service contract is an important tool for promoting energy conservation policy in the public sector. It allows to balance the interests of the government and business by reducing energy consumption. However, the problem of satisfying the consumer interests has not been solved. It is important to offer compensation for the delayed energy saving effects. The aim of the study is to identify opportunities to meet short-term interests in the energy service contracting. The situations of benefit-sharing inequality are considered for budget organizations and the housing sector. The particular emphasis has been placed

on reducing problem of the principal agent through changes behavioral strategy. The theoretical-methodological basis for the research contains elements of behavioral economics, game theory, contract theory, transaction cost theory.

Based on the analysis practical situations I have found the lack of short-term material incentive for consumers to make deals, which interferes to gain the national aims for increasing energy efficiency. The scientific novelty of the work is to improve organizational and economic mechanism of energy saving. This is achieved by solving the principal-agent problem in the interaction of the proprietors and management of budget-funded institutions. It is stated for the first time, that the practice of energy service contracting does not methodologically correspond to classical approaches of its' classification. The article notes that the investment financing requirements for the contract performer reconcile with the guarantee in energy conservation. It is defined, that the reconciliation of major repairs and energy saving projects can contribute to develop energy service contracts in the housing sector by monthly fee funding. This approach has significant advantages for households compared to loan financing. The results of the research develop theoretical foundations of the assessment of contracting opportunities when transferring energy saving to outsourcing, changing energy service companies' source of income, renovations of apartment buildings.

Keywords: energy saving, energy service contract, public sector, households, principal-agent problem, behavioral strategies

References

- Gus'kova, N. D., & Ulyankin, O. V. (2015). Metody upravleniya riskami energoservisnykh kompaniy [Methods of risk management in servicing companies]. *Voprosy upravleniya [Management Issues]*, 2(33), 93–101. (In Russ.)
- Efimov, B. V., Kuznetsov, N. M., & Pobedonostseva, V. V. (2018). Effektivnost' energosberegayushchikh meropriyatiy v byudzhетной сфере Murmanskoy oblasti [Efficiency of energy saving measures in the budget sphere of the Murmansk region]. *Trudy Kolskogo nauchnogo centra. Energetika [Transactions Kola Science Centre. Energy Technology]*, 3 (16), 76–86. DOI: 10.25702/KSC.2307–5252.2018.16.3.76–86. (In Russ.)
- Minaev, N. N., Seliverstov, A. A., Shadeiko, N. R., Filyushina, K. E., & Merkulova, Yu. A. (2015). Osnovnye problemy i prepyatstviya dlya razvitiya regional'noy sistemy kapital'nogo remonta mnogokvartirnykh domov na sovremennom etape [The Main Problems and Obstacles to the Development of a Regional System for Overhaul of Apartment Houses at the Present Stage]. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktik [Regional Economics: Theory and Practice]*, 36, 16–25. (In Russ.)
- Nazarova, L. E. (2017). Analiz opyta primeneniya energoservisnykh kontraktov v Rossii [Analyzing Practical Experience of Energy Service Contracts in Russia]. *Dayzhest-Finansy [Digest Finance]*, 22, 1, 50–61. (In Russ.)
- Pershina, T. A. (2017). *Kontseptsiya formirovaniya i realizatsii potentsiala energosberezheniya kak osnovy komfortnosti prozhivaniya naseleniya goroda [Concept of the Formation and Implementation of Energy Saving Potential as the Basis for the Comfort of Living in the City]*. Volgograd, Russia: Volgogradskiy gosudarstvenniy tekhnicheskiy universitet Publ., 207. (In Russ.)
- Tulikov, A., & Tulikova, O. (2012). Sertifikatsiya v novom tsvete [Certification in a New Color]. *Energoeffektivnost i energosberezhenie [Energy Efficiency and Energy Saving]*, 6, 44–49. (In Russ.)
- Tupikina, A. A. (2017). Analiz riskov, vznikayushchikh v protsesse realizatsii energoservisnogo kontrakta, i puti ikh snizheniya [Analysis of the Risks Arising in the Process of Implementation of an Energy Service Contract and the Ways of Their Reduction]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa [Business. Education. Law. Bulletin of the Volgograd Business Institute]*, 1 (38), 155–160. (In Russ.)
- Tupikina, A. A. (2017). Energoservisnyy kontrakt kak investitsionnyy proekt: postroenie modeli otsenki ekonomicheskoy effektivnosti [Energy Saving Contract as an Investment Project: Construction of the Economic Efficiency Evaluation Model]. *Biznes. Obrazovanie. Pravo. Vestnik Volgogradskogo instituta biznesa [Business. Education. Law. Bulletin of the Volgograd Business Institute]*, 3 (40), 103–105. (In Russ.)
- Khrustalev, B. B., Uchaeva, T. V., & Graboviy, K. P. (2018). Razvitie energoservisnoy deyatel'nosti v kachestve odnogo iz finansovykh mekhanizmov energosberezheniya v zhilishchno-kommunal'noy sfere [Development of Energy Service Activities as One of Financial Mechanisms of Energy Saving in Housing and Communal Sphere]. *Vestnik Penzenskogo gosudarstvennogo universiteta arhitektury i stroitelstva: stroitelstvo, nauka i obrazovanie [Bulletin of the Penza State University of Architecture and Construction: construction, science and education]*, 1, 78–82. (In Russ.)
- Aasen, M., Westskog, H., & Korneliussen, K. (2016). Energy Performance Contracts in the Municipal Sector in Norway: Overcoming Barriers to Energy Savings? *Energy Efficiency*, 9, 171–185. DOI: 10.1007/s12053-015-9356-0.
- Backlund, S., & Eidenskog, M. (2013). Energy Service Collaborations — It Is a Question of Trust. *Energy Efficiency*, 6, 511–521. DOI: 10.1007/s12053-012-9189-z.
- Carbonara, N., & Pellegrino, R. (2017). Public-Private Partnerships for Energy Efficiency Projects: A Win-Win Model to Choose the Energy Performance Contracting Structure. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1064–1075. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.09.151.
- Garbuzova-Schlifter, M., & Madlener, R. (2016). AHP-based Risk Analysis of Energy Performance Contracting Projects in Russia. *Energy Policy*, 97, 559–581. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.07.024.
- Jensen, J. O., Nielsen, S. B., & Hansen, J. R. (2013). Greening Public Buildings: ESCO-Contracting in Danish Municipalities. *Energies*, 6, 2407–2427. DOI:10.3390/en6052407.
- Limaye, D., & Limaye, E. (2011). Scaling Up Energy Efficiency: the Case for Super ESCO. *Energy Efficiency*, 4, 133–144. DOI: 10.1007/s12053-011-9119-5.

Robinson, M., Varga, L., & Allen, P. (2015). An Agent-based Model for Energy Service Companies. *Energy Conservation and Management*, 94, 233–244. DOI: 10.1016/j.enconman.2015.01.057.

Roshchanka, V., & Evans, M. (2015). Scaling Up the Energy Service Company Business: Market Status and Company Feedback in the Russian Federation. *Journal of Cleaner Production*, 112, 5, 3905–3914. DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.05.078.

Sorrell, S. (2007). The Economics of Energy Service Contracts. *Energy Policy*, 35, 507–521. DOI: 10.1016/j.enpol.2005.12.009.

Thøgersen, J. (2017). Housing-related Lifestyle and Energy Saving: A Multi-level Approach. *Energy Policy*, 102, 73–87. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.12.015.

Winther, T., & Gurigard, K. (2017). Energy Performance Contracting (EPC): a Suitable Mechanism for Achieving Energy Savings in Housing Cooperatives? Results from Norwegian Pilot Project. *Energy Efficiency*, 10, 3, 577–596. DOI: 10.1007/s12053-016-9477-0.

Author

Oleg Valerievich Buriy — PhD in Economics, Associate professor, Head of the Complex Fuel and Energy Problems laboratory, Institute for Socio-Economic & Energy Problem of Komi Science Centre of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Syktyvkar, Russian Federation; e-mail: buryj@energy.komisc.ru).