



Latest Development of Energy Service Companies across Europe

- A European ESCO Update -

Authors: Paolo Bertoldi, Benigna Boza-Kiss, Silvia Rezessy

Institute for Environment and Sustainability



EUR 22927 EN - 2007

ЭСКО в Европе

Обновленный отчет по Европейским ЭСКО

*Паоло Бертольди (Paolo Bertoldi)
Бенинья Боза-Кисс (Benigna Boza-Kiss)
Сильвия Режессу (Silvia Rezessy)
Институт Экологии и Непрерывного Развития
(Institute for Environment and Sustainability)*

EUR 22927 EN - 2007

Целью Института Экологии и Непрерывного Развития является обеспечение научно-технической поддержки политик стран Европейского Сообщества, направленных на защиту и поддержку непрерывного развития Европейской и глобальной экологии

Европейская Комиссия (European Commission)
Центр Совместных Исследований (Joint Research Centre)
Институт Экологии и Непрерывного Развития (Institute Environment and Sustainability)

Информация для контакта

Адрес: TP 450, I-21020 Ispra (VA), Italy
E-mail: paolo.bertoldi@ec.europa.eu
Тел.: +39 0332 78 9299
Факс: +39 0332 78 9992

<http://www.jrc.ec.europa.eu>
<http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/>

Юридическое уведомление

Ни один из членов Европейской Комиссии и ни одно из лиц, действующих от имени Комиссии, не отвечает за использование, осуществленное в результате этой публикации.

Большая часть информации, относящейся к Европейскому Сообществу, имеется в Интернете.

Она может быть доступна на Европейском сервере: <http://europa.eu/>
Люксембургское отделение официальных публикаций Европейских государств,
Авторизованная публикация подтверждается достоверными источниками.

JRC 37574
EUR 22927 EN
ISBN 978-92-79-06965-9
ISSN 1018-5593

© European Communities, 2007

Издано в Италии (Printed in Italy)

Предисловие

Настоящий отчет является обновленной версией отчета по ЭСКО в Европе (“Energy Service Companies in Europe – Status Report 2005” (отчета о состоянии ЭСКО в Европе), выпущенного в свет в 2005 году Центром Совместных Исследований Европейской DG Комиссии. Отчет о состоянии Европейских ЭСКО предоставляет обзор концепции и ключевых понятий ЭСКО, анализ рынка ЭСКО на территории Европы и краткое описание состояния стран – членов ЕС и стран – кандидатов в члены ЕС. Текст отчета доступен на сайте Европейской Комиссии по адресу <http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/ESCO%20report%20final%20revised%20v2.pdf>.

Назначением текущего отчета (далее обновленного отчета по ЭСКО в Европе) является обновление и расширение информации, предоставленной в отчете о состоянии ЭСКО в Европе, в частности, касающейся исследований конкретной ситуации в каждой стране более подробно. В конце отчета авторы обрисовывают текущее состояние национальных рынков и оценивают изменения на них в последние годы, в частности, с 2004 года. Дополнительно исследуются причины, способствующие этим изменениям (как к худшему, так и к лучшему). Оцениваются конкретные барьеры и потенциальные вмешательства, повышающие инвестиции в энергоэффективность и обсуждаются потенциалы энергосбережения от ЭСКО по всей Европе.

Первоначальной причиной отчета является расширение Европейского Сообщества (EU-27), так что особое внимание уделено рынкам ЭСКО стран, обычно игнорируемым в исследованиях и материалы по ним включаются в отчет впервые. Как известно, рынки ЭСКО стран Европы находятся на разных стадиях развития. Ряд стран (Германия, Италия) имеет большое количество ЭСКО, в некоторых странах имеется лишь несколько ЭСКО, находящихся на стадии развития (Латвия, Румыния, Дания) либо не имеется вообще (Албания, Сербия). К тому же в некоторых странах рынок уменьшается (Венгрия), в других странах индустрия ЭСКО еще только развивается (Эстония, Греция, Беларусь) или расширяется (Италия, Франция). Имеются страны, в которых первые ЭСКО находятся на стадии подготовки учредительных документов (Греция, Македония).

Вышеописанная сложность указывает на то, что изменения в этих сферах могут быть очень резкими и информация о них может изменяться ежедневно. Но материалы этого отчета, как мы считаем, учитывают важные моменты развития национальных рынков.

Этот документ не представляет официальной точки зрения Европейской Комиссии. Интерпретации и мнения, выраженные в нем, полностью относятся только к авторам.

Содержание

1. Введение

- 1.1 Методология
- 1.2 ЭСКО в Европе до 2005 года

2. Рынок ЭСКО ЕС: состояние в 2006-2007 г.г.

2.1. ЕС-15:

2.1.1. Средиземноморские страны

Испания
Португалия
Италия
Греция

2.1.2. Великобритания и Ирландия

Великобритания
Ирландия

2.1.3. Центральная Европа

Франция
Германия
Австрия

2.1.4. Страны Бенелюкса

Бельгия
Голландия
Люксембург

2.1.5. Скандинавия

Финляндия
Швеция
Дания

2.2. Новые члены ЕС с 2004 года

2.2.1. Балтийские страны

Литва
Латвия
Эстония

2.2.2. Новые центральноевропейские члены ЕС

Венгрия
Чехия
Словакия
Польша
Словения

2.2.3. Новые средиземноморские члены

Мальта
Кипр

2.3. Новые члены ЕС с 2007 года

Румыния
Болгария

2.4. Страны-кандидаты в члены ЕС

Хорватия
Турция

2.5. Другие страны Европы

2.5.1. Другие Западноевропейские страны

Швейцария
Норвегия

2.5.2. Другие страны Восточной Европы

СНГ
Страны Юго-Восточной Европы - не члены ЕС

3. Выводы

3.1. Изменения в сравнении с началом тысячелетия

3.2. Общие барьеры

3.3. Факторы успеха

3.4. Новые страны

4. Справки и ссылки

5. Персональные связи и подтверждения

6. Перечень сокращений

1. Введение

Энергосервисные компании (**ЭСКО**, ESCOs) и энергетический перформанс-контрактинг (**ЕРС**) - это мощные механизмы, содействующие непрерывному использованию энергии за счет повышения энергетической эффективности (**ЭЭ**) и использования возобновляемых источников энергии. ЭСКО и ЕРС помогают преодолеть финансовые ограничения для инвестиций и погасить первоначальные затраты за счет сбережений затрат на энергию, вызванных снижением потребления энергии. ЭСКО предоставляют возможность обуздать повышение потребления энергии и управлять выбросами CO₂ при одновременном предоставлении заказчику рыночных выгод за счет снижения затрат на энергию и сопутствующего получения прибыли. Хотя ЭСКО активно работают, начиная с середины 1980-х годов и в течении 1990-х годов, рынок энергетического сервиса в странах Европейского Сообщества (и в Европе) еще далек от использования своего полного потенциала, особенно в странах с недостаточно развитым сектором ЭСКО.

Целью этой работы является обновление и расширение ранее подготовленного отчета о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год, опубликованного центром совместных исследований Европейской Комиссии. Отчет о состоянии ЭСКО был сосредоточен на предварительном обзоре индустрии ЭСКО в общем и представлял краткий обзор рынков ЭСКО в странах членах ЕС и странах, кандидатах в члены ЕС на то время (2005 год). В текущем отчете авторы предоставляют профессионалам, политическим деятелям и другим заинтересованным лицам дополнения и обновление отчета о состоянии ЭСКО в Европе на 2007 год с учетом особенностей всех и каждой из 27 стран – членов ЕС, стран-кандидатов (Хорватия и Турция) и других европейских стран (Норвегия, Швейцария, страны не члены –ЕС Юго-Востока Европы и СНГ). Обзор около 40 стран приведен в этом отчете. Уникальная география!

Авторы нашли, что информацию часто трудно оценить; особенно в случае, если описания ряда стран менее подробны, чем требуется. Также обнаружено и многократно, что сравнение рынков ЭСКО затруднительно и ограничено из-за факта, что термин «энергосервисная компания» понимается по разному не только в странах-соседах, но и используется по разному в одной и той же стране разными экспертами. А это в свою очередь указывает на важность общей терминологии, отсутствие которой затрудняет обследование рынков энергетического сервиса разных стран.

Проблема с определениями упоминалась на многих форумах и многими экспертами и бизнесменами. Авторы также приглашают ознакомиться с Директивой 2006/32/ЕС Европейского Парламента и Советом от 5 апреля 2006 года по Эффективности энергетического конечного потребления и энергетическому сервису (Директива по энергосервису). Европейская Комиссия содействует энергетическому перформанс контрактингу (ЕРС), ЭСКО и финансированию третьей стороны (**ТРФ**) посредством ряда прямых и косвенных Рекомендаций и Директив ¹. Однако решающим шагом стала все таки Директива по Энергосервису. Учитывая ее основную роль и жизнеспособность, она может ввести относящуюся к ЭСКО терминологию. В этом отчете используются следующие определения из Директивы:

”ЭнергоСервисная КОмпания (ЭСКО)”: физическое или юридическое лицо, которое выполняет энергетические услуги (сервис) и/или другие мероприятия по улучшению ЭЭ на предприятиях потребителя или в помещениях потребителя, и принимает на себя в связи с этим некоторую степень финансового риска. Платежи

за выполненный сервис основываются (полностью или частично) на получении улучшений ЭЭ и на выполнении других договорных критериев выполнения;

"энергетический перформанс контрактинг (energy performance contracting)": заключаемое по контракту соглашение между выгодоприобретателем (бенефициарием) и поставщиком (обычно ЭСКО) мероприятия по улучшению ЭЭ, согласно которому инвестиции в это мероприятие выплачиваются за счет контрактно выполняемого уровня улучшения ЭЭ;

"финансирование третьей стороны (TPF) (third-party financing)": заключаемое по контракту соглашение, вовлекающее третью сторону - дополнительно к энергетическому поставщику и выгодоприобретателю поставляемого мероприятия по улучшению ЭЭ – которая предоставляет капитал для этого мероприятия и начисляет на счет выгодоприобретателя часть сбережений энергии, достигнутых в результате мероприятия по улучшению энергоэффективности. Такой третьей стороной может быть, а может и не быть ЭСКО.

Дополнительно и в соответствии с отчетом о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год, также требуется определить следующие термины, для нужд этого отчета

В противоположность ЭСКО, **"Компании поставок энергетических услуг (Energy Service Provider Companies) (ESPCs)** это физические или юридические лица, которые предоставляют сервис за фиксированную плату или как прибавочную стоимость от поставки оборудования или энергии. Часто полные затраты на энергетический сервис покрываются за счет гонорара и ESPC не принимают любого (технического или финансового) риска в случае недоисполнения. ESPC скорее получают плату за свой консалтинг/сервис, чем за результаты своих рекомендаций (WEEA 1999). Главным образом, проекты, внедряемые ESPC относятся к оборудованию первичного преобразования энергии (бойлеры, когенерация). В таких проектах ESPC не всегда гарантируют снижение потребления поставляемой энергии так как могут не иметь управления или текущей ответственности над эффективностью оборудования вторичного преобразования (такого как радиаторы, двигатели, приводы) и непрерывного требования конечных энергетических услуг (например, отопления, освещения и т.д.) (Sorrell 2005); и

В противоположность EPC, **"Контракт на поставку (Delivery Contracting) (DC,** также известный как Контракт на поставку энергии (Energy Supply Contracting) сосредоточен на поставку ряда энергетических услуг (таких как отопление, освещение и т.д.) в основном за счет внешней поставки энергии. Чофидж (Chauffage) один из наиболее общих типов контрактов в Европе, помимо EPC, является формой контракта на поставку. В соглашении «чофидж» плата за услуги обычно рассчитывается на основании существующего счета за энергию клиента минус определенный уровень (денежный) сбережений. Альтернативно, потребитель должен платить номинал, например, за квадратный метр (EC DG JRC 2005). ЭСКО (или ESPC) могут также участвовать в плате за топливо и электроэнергию.

Термины EPC и ЭСКО широко не распространены в Великобритании (Sorrell pers.com.) и Ирландии, вместо этого работы, обычно выполняемые ЭСКО, называются Контрактом на энергетический менеджмент (Contract Energy Management (**CEM**)), суть которого в "управлении рядом аспектов энергоиспользования клиента согласно контракту, которое переносит часть риска от клиента на подрядчика (обычно основываясь на требуемом по контракту уровне сервиса)" (ESTA cited in Sorrell 2005).

Оставшиеся термины и определения, используемые в текущем отчете (относящиеся к финансовым схемам, моделям контрактов и элементам проекта) смотрите в отчете о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год.²

Оставшаяся часть отчета организована следующим образом. Раздел 1.1. описывает методологию, используемую для подготовки текущего отчета. Раздел 1.2. описывает некоторые основные результаты, полученные в отчете о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год и дополняет их информацией по общему рынку ЭСКО Европы. Основная часть отчета содержится в Разделе 2, являющемся результатом исследований, проведенных в 2006-2007 годах. Каждая страна Европы представлена подробно с учетом истории развития рынка ЭСКО, особое внимание уделено временным рамкам 2004-2007 г.г., т.е. времени, прошедшему с момента выпуска отчета о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год. Конечная часть, Раздел 3, предоставляет выводы по данным и информации по отдельным рынкам ЭСКО и перечень общих и наиболее важных барьеров и факторов успеха.

¹ Например: Директива 93/76/ЕС, Директива 2002/91/ЕС, или Директива 2005/32/ЕС. Для справки, смотри, например, Bertoldi et al (2003) и http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/end_use_en.htm.

² текст отчета доступен на <http://energyefficiency.jrc.cec.eu.int/pdf/ESCO%20report%20final%20revised%20v2.pdf>.

1.1. Методология

Основная методология исследований основана на интервью с заинтересованными лицами и экспертами, а также с анализом отчетов финансовых учреждений. Вопросник составлен на основании аналога, использованного в 2004-2005 годах в предыдущем отчете и электронных сообщений потенциальных информаторов. Подробные интервью проводились персонально и по телефону. Перечень интервью, использованных для компиляции обзора по стране, приведен в конце отчета.

Последнее исследование по 27 странам ЕС и странам-кандидатам в члены ЕС проводилось во время июня-октября 2006 года, а в декабре 2006 года было проведено исследование стран Юго-Восточной Европы (**SEE**) и СНГ (**CIS**). Было получено около 100 информационных ответов и проведены интервью. Это говорит о том, что в отчете по конкретной стране учтено хотя бы одно, а в некоторых случаях 3-5 экспертных мнений. Отчеты по странам верифицировались экспертами и представителями компаний. Хотя отчет считается очень успешным благодаря большому количеству новой информации, авторы не считают его идеальным.

1.2. ЭСКО в ЕС до 2005 года

Первые компании, предлагающие сервис в сфере энергетики и применяющие концепции ЭСКО появились в Европе еще давно, в 1800-е года. Колыбелью так называемых “операторов” или “менеджеров” была Франция (Dupont and Adnot 2004). Концепция переплыла за океан, в Северную Америку, где в 20 веке произошел ее бум. (ЕС DG JRC 2005). ЕРС, энергетический сервис и компании, предоставляющие интегрированные решения по энергетической эффективности начали завоевывать Европу в 1980-е годы. Наблюдался целый ряд успешных внедрений. Германия, считается, имеет наибольший и наиболее успешный рынок, Франция и Великобритания, Испания и Италия отстают совсем немного (Vine 2005, Bertoldi et al. 2006b). Одновременно рынки ЭСКО отсутствуют в ряде стран Центральной и Восточной Европы (Urge-Vorsatz et al. 2004). Дополнительно, есть страны, где индустрия ЭСКО развивается очень недолгое время уже с начала 21 века. В Австрии и Чехии успехи начались еще до 2005 года. Есть и ряд отрицательных примеров, когда ЕРС не испыты-

вал успеха и развитие ЭСКО задерживалось из-за отсутствия интереса, такое произошло в Швеции, Словакии и Эстонии (Forsberg et al. forthcoming, SEA 2003). И, наконец, группу стран можно определить, как страны с низкой активностью ЭСКО в 2005 году по причине наличия ряда мешающих внешних и внутренних факторов. Эту группу можно разбить на две подгруппы. Первая, это Дания, Голландия и Литва, где ЭЭ дают первоочередный приоритет, но развитие имеют иные средства, а не ЭСКО, показывая, что ЭСКО является только одним из ряда средств для достижения ЭЭ. Другая, это Греция, Польша, Португалия, Ирландия, Мальта и Кипр, а также Румыния и Болгария, эти страны являются примером наличия большого потенциала для сбережений энергии при одновременном отсутствии или малом интересе к действиям по ЭЭ в 2005 году.

Потенциал Европейского рынка оценивается примерно в 5-10 млрд. € в год и 25 млрд. € в долгосрочной перспективе в 2000 году (Bertoldi et al. 2006b, Geissler 2005). Инвестирование в ЭЭ с помощью ЭСКО это, в принципе, особо прибыльный бизнес в любой стране Европы, однако, текущая прибыльность зависит от многих факторов и может ограничиваться широким перечнем барьеров. ЭСКО это бизнес, ориентированный на прибыль и он не заинтересован входить туда, где слишком много рисков или слишком мало прибыли.

подавляющее большинство проектов, разрабатываемых ЭСКО в Европе, относится к бюджетной сфере (CRES 2005b), где модель Государственно – Частного Партнерства (Public-Private-Partnership (PPP))³ является одним из наиболее эффективных средств поддержки ЭЭ (Geissler et al. 2006). Наиболее общими технологиями являются когенерация, общественное освещение, отопление и охлаждение, вентиляция и системы энергоменеджмента (CRES 2005b).

Отчет о состоянии ЭСКО в Европе перечисляет 9 основных барьеров в Европе:

- Низкая осведомленность, недостаток информации и скептицизм со стороны возможного клиента;
- Ограниченное понимание ЭЭ, EPC и TPF финансовыми учреждениями;
- Небольшой размер проектов и высокие затраты на сделку, что отпугивает финансовые учреждения от инвестиций в бизнес ЭСКО;
- Высокое восприятие технического и бизнесового риска
- Законодательные и регуляторные рамки не совместимы с инвестициями в ЭЭ, особенно в EPC, например, ограничения в сроках предоставления кредитов;
- Ограниченное понимание протоколов измерений и верификации для обеспечения гарантий исполнения;
- Административные барьеры, такие как сложные процедуры поставки, высокие издержки сделки, разделенное стимулирование и нежелание допустить и включить сторонних лиц в решение задач энергоменеджмента предприятия;
- Отсутствие мотивации, так как затраты на энергию являются лишь небольшой частью общих затрат;
- Ограниченная государственная поддержка для EPC

Для преодоления некоторых или всех перечисленных выше барьеров, авторы отчета о состоянии ЭСКО в Европе авторы предлагают ряд определенных мягких действий, включая:

- повышение распространения информации о сервисе и проектах ЭСКО;
- распространение системы аккредитации для ЭСКО (указывающей на качество и надежность сервиса);

- развитие источников финансирования;
- стандартизация измерений и верификации сбережений;
- обеспечение участия государства в мероприятиях для зданий бюджетной сферы;
- разработка по всей территории Европы сети TPF.

Приведенные выше барьеры и препятствия объяснены в отчете о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год, там же указаны литературные источники. Текущий отчет учитывает их и другие барьеры и факторы успеха, конкретные для каждой страны Европы. Кроме указания конкретных оценок в выводах текущего отчета приведены сведения о наличии или отсутствии указанных выше барьеров и/или о появлении новых.

³ Государственно – Частное Партнерство (*Public-Private-Partnership (PPP)*) это партнерство между бюджетной сферой и частным сектором в целях предоставления проекта или сервиса, которые традиционно поставляются частным сектором. Концепция PPP учитывает, что и бюджетная сфера и частный сектор имеют определенные преимущества, друг относительно друга, при выполнении конкретных задач.

2. Рынок ЭСКО в ЕС: состояние в 2006-2007 годах

Текущий отчет построен на национальном уровне, поскольку такой подход наиболее последователен и наиболее информативен. Важно увидеть то, что ЕС является сложным, но открытым рынком. Политические деятели должны знать конкретное положение и конкретные проблемы своих соответственных стран, даже если ряд многонациональных компаний (*multinational companies (MNC)*) принимают участие в действиях как ЭСКО более, чем в одной стране. Общая оценка рынка на уровне ЕС является задачей под силу лишь Гераклу и лежит вне пределов текущей работы. Невозможно рассчитать или хотя бы оценить общий рынок ЭСКО в ЕС (размер рынка, рыночные игроки и т.д.). Как найти общее в проблемах, которые взаимно исключают друг друга при сравнении одной страны с другой? Текущий отчет указывает только разные страны и разные проблемы в каждой из них и обсуждает только общие вопросы, которые могут появиться при анализе национальных рынков.

Таблица 1. Перечень основных данных рынка ЭСКО для EU-27

Количество ЭСКО	Общее количество неизвестно. Количество ЭСКО по стране колеблется от 0 до 50 (0-1000 ESPCs)
Тип ЭСКО	Государственные и частные; многие многонациональные компании, большинство из которых поставляет оптом оборудование управления и отопление
Ассоциации ЭСКО	Существует: EFIEES⁴
Размер рынка (данные 2000 года с времени, когда было EU-15)	5-10 млрд. € в год-
Изменения в прошедшие годы	Количество ЭСКО возросло, они диверсифицировались и появились на новых национальных рынках
Наиболее популярные технологии	Когенерация, уличное освещение, отопление

Следующая часть обновленного отчета по ЭСКО в Европе за 2007 год представляет подробное описание и анализ национальных рынков ЭСКО. Обзоры по странам имеют аналогичные структуры, что помогает читателю работать с информацией, но они рассматриваются и функционируют как завершенные отчеты. Случайные ссылки на другие страны имеются, но лишь в целях сравнения, так как чаще всего рынок одной страны значительно отличается от рынков других стран. .

После установки местного контекста и предоставления информации о корнях ЭСКО, ЭЭ и сбережений в общем, обзоры по странам начинаются с основных данных по рынкам ЭСКО там, где они доступны, включая количество и тип ЭСКО, их наиболее важных клиентов и предпочтительные технологии, а также сферы инвестиций. В общем, размер рынка ЭСКО чаще всего известен. Где имеются цифры, чаще всего их давность насчитывает 3-10 лет, а это недостаточно для целей этого отчета. Потенциал ЕРС рынков чаще всего найден или оценен экспертами и в других интервью, связанными с этим отчетом. Приводятся также наиболее общие механизмы финансирования и, также, типы контрактов.

Более того, представляются наиболее важные барьеры и факторы успеха с указанием того, что нужно сделать для того, чтобы преодолеть барьеры и расширить рынки ЭСКО. И наконец, тренды и ожидаемое будущее индустрии ЭСКО показываются там, где они доступны.

Результаты и некоторые важные основные данные суммируются в табличной форме в конце каждого отчета по стране.

Порядок, в котором приведены страны не указывает на какой-либо приоритет или уровень важности, а может рассматриваться лишь как простой перечень стран. Отчет просто вначале рассматривает Страны, первые вошедшие в ЕС (EU15), затем страны, принятые в ЕС в 2004 году (EU10) и затем принятые в 2007 год (EU2). Вслед за ними рассматриваются страны, не являющиеся членами ЕС (Норвегия, Швейцария, Хорватия и Турция, а также европейская часть СНГ и страны Юго-Востока Европы, не члены ЕС).

4 European Federation of Intelligent Energy Efficiency Services; <http://www.efiees.org/>.

2.1 Государства, члены ЕС (EU-15)

2.1.1 Средиземноморские страны

Испания

Индустрия ЭСКО Испании носит сложный характер, имея различные типы компаний, работающих достаточно успешно. Рынок занят как местными частными и государственными ЭСКО, так и крупными многонациональными компаниями (в основном, французского происхождения). За несколько последних лет 10-15 основных частных компаний активно включились в энергосервис. Начиная с 2006-2007 годов наблюдается постепенное возрастание интереса к ЭЭ зданий в Испании и активность ЭСКО нарастает. Причиной этого, вероятно, является введение сертификатов энергетического исполнения вводимых в строй новых зданий и принятие нового технического свода правил для зданий (Technical Code of Buildings), соответствующего Директиве ЕС по энергетическому исполнению зданий (EU Energy Performance of Buildings Directive (Directive 2002/91/EC)). Оценка размера рынка или рыночного потенциала индустрии ЭСКО не проводилась.

Рынок энергосервиса диверсифицирован и расширен благодаря участию “государственных ЭСКО”⁵: Многие региональные и местные энергетические агентства, так же как и Институт Диверсификации и Сбережений Энергии (Institute for Diversification and Energy Saving (IDAE, национальное энергетическое агентство), работают как ЭСКО. Однако, в некоторых провинциях Испании еще нет ни одной ЭСКО, а технология ЕРС известна очень слабо или вообще не известна. (OPET⁶ 2004a).

Испанская Ассоциация ЭСКО, AMI⁷, состоит из 13 членов и ее целью является содействие ЕРС и рынку ЭСКО в Испании, а также повышение распространения информации об ЕРС. AMI является членом Ассоциации ЭСКО ЕС, EFIEES.

Промышленный сектор все больше интересуется инвестициями в когенерацию (тригенерацию) и эти технологии на нынешний день занимают основной объем рынка ЭСКО.

Новые финансовые линии открываются для новых предприятий в сфере услуг через ICO-IDEA⁸ и в некоторых автономных провинциях⁹. Преимущества высокой эффективности когенерации демонстрируются в проектах жилого и коммерческого секторов, также. (CogenChallenge 2006c).

Сектор жилья привлекает особо большое внимание ЭСКО, особенно в ряде провинциях. В жилом секторе к наиболее важным областям инвестиций относятся применения солнечного тепла. План Содействия Возобновляемым Энергиям предполагает внедрение установленной поверхности солнечных тепловых батарей в 4800000 м² к 2010 году, что является особенно быстрым возрастанием в сравнении с существующими 700000 м² в 2004 году (ST-ESCO 2006b). Это предполагает бум в установке солнечных батарей, будет устанавливаться более 700000 м²/год, открывающая большой рыночный сегмент для ЭСКО. Другие факторы, такие как местный опыт, европейские тренды, очень высокий потенциал гелиоэнергетики в Испании, параллельные политики, включая Планы Действий по Энергоэффективности и Сбережениям и Возобновляемым Энергиям, а также Технический Свод Правил для Зданий, поддерживают эту цель. Муниципальные подзаконные нормативные акты по вопросам гелиоэнергетики становятся все более популярными со времени, когда IDAE опубликовала проект Муниципального Декрета по Солнечной Энергии для Тепловых Исползований (Municipal Ordinance on Solar Energy for Thermal Uses) в 2001 году (MURE-Odyssee 2006b). С 2004 года 18 муниципалитетов ввели такие декреты.

Законы поддерживают большую вовлеченность в непрерывные энергетические решения (часто посредством ЭСКО) в муниципальном секторе и секторе строительства. Согласно этим законам, например, во всех новых зданиях и зданиях после модернизации не менее 60% энергии для нагрева горячей воды производится за счет солнечной энергии (Pujol 2004, Martinez 2004).

Наиболее популярной моделью контракта являются **совместные сбережения** и **ВООТ модель**¹⁰. Часто ЭСКО обеспечивает необходимые финансовые ресурсы сама или действует как посредник между клиентом и финансовым учреждением. Используется также чофидж, контракт французского типа. IDEA вводит модельные контракты, доступные в настоящее время, которые поддерживают и ЭСКО и клиентов на контрактной основе.

Определенные барьеры для ЭСКО имеются во всех секторах Испании. Активность ЭСКО в коммунальной сфере ограничена из-за регламентных норм, которые

совершенно не поддерживают контракты типа EPC, например учет амортизации не позволяет появляться проектам требуемой длительности вообще. Инвестиции в коммунальную сферу ограничены также из-за таких барьеров, как раздробление льгот (split incentives)¹¹ (IDAE n.d.).

Изменения в соответствующих регламентирующих документах могут повысить мотивацию инвестировать в более долгосрочные проекты в бюджетной сфере. Основным шагом вперед будет внедрение и общее использование стандартного Протокола Измерений и Верификации, что значительно снизит предполагаемый риск ошибок при мониторинге сбережений и вызовет доверие финансовых учреждений и клиентов, а также определит реальную стоимость, помогая правильно оценить эффективность проектов. Государственное вмешательство в развитие ЭСКО требуется на некоторых уровнях. Как описано выше, сектор ЭСКО состоит из местных, региональных и национальных энергетических агентств. К тому же, в 2003 году правительство Испании ввело План Действий по Эффективности и Сбережениям Энергии (Energy Efficiency and Saving Action Plan) так же как и План Действий по Возобновляемым Энергиям (Renewable Energies Action Plan) на период 2004-2012 года, и в оба плана включена поддержка улучшений, основанных на энергосервисе в энергоиспользовании. План Действий по Эффективности и Сбережениям Энергии придает особое значение тому, чтобы энергетические аудиты поддерживались государственным бюджетом на 75% общих затрат для 276 приоритетных энергетических аудитов (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio and IDAE 2005a,b).

Таблица 2. Перечень основных данных по Испанскому рынку ЭСКО

Количество ЭСКО	Более 10 частных компаний, несколько государственных ЭСКО, много небольших ЭСКО – подобных компаний
Тип ЭСКО	И государственные, и частные, 1-2 многонациональных компаний
Ассоциация ЭСКО	Существует: AMI
Размер рынка	Не оценен
Изменение за прошедшие годы	Увеличился
Наиболее популярные технологии	Когенерация, уличное освещение, гелиоэнергетика

⁵ Государственные ЭСКО существуют в ряде стран-членов ЕС и других Европейских стран (например, Испания, Германия, Италия, Австрия, Украина). В общем, но не всегда, они являются энергетическими агентствами, которые внедряют EPC для определенных типов проектов, особенно имеющих социальную значимость и большие демонстрационные эффекты. Государственные ЭСКО обычно принимают на себя более высокий риск и/или имеют меньшую прибыльность, в сравнении с частными компаниями, но для них легче открыть инвестиции там, где они крайне затруднительны для частных компаний.

⁶ European Network for the Promotion of Energy Technologies in the Building Sector

⁷ Asociacion Espanola de Empresas de Mantenimiento Integral de Edificios, Infraestructuras e Industrias (Spanish Association of Enterprises of Complex Maintenance of Buildings, Infrastructures and Industries); <http://www.ami-asociacion.es/>

⁸ Instituto de Credito Oficial (ICO) принадлежащее государству корпоративное объединение, подчиняющееся министерству экономики и финансирования через государственный секретариат по экономике. Он имеет статус государственного финансового агентства Испании, www.ico.es.

⁹ Имеется 17 автономных объединений (comunidades autonomas), включающих 50 провинций.

¹⁰ Определения смотри отчет о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год (EC DG JRC 2005).

¹¹ Объяснение смотри в выводах раздела 3.

Португалия

Бизнес ЭСКО в Португалии управляется 7-8 средними и большими венчурными организациями и движется вперед довольно медленно. Ряд этих компаний являются большими многонациональными ЭСКО или дочерними компаниями монополиста в производстве электроэнергии, EDP¹². Количество больших ЭСКО и размер рынка изменяются крайне медленно в течение ряда лет (de Almeida et al. 2000, EC DG JRC 2005), однако на рынок приходят новые компании, а другие изменяют свой основной бизнес. На рынке имеются также небольшие ЭСКО - такие компании, которые ориентированы на проведение энергоаудита, подготовку планов для рационализации использования энергии, внедрение энергоэффективного оборудования и аналогичный сервис ЭСКО, как результат старых¹³ и новых¹⁴ обязательств, связанных с рационализацией использования энергии.

Несмотря на определенную стагнацию рынка, концепция ЭСКО приобретает популярность. Важность ЭСКО нарастает, равно как и внимание к ее обязательствам сбережения энергии. Развитие ЭСКО также поддерживается полным открытием рынка электроэнергии в сентябре 2006 года. Ожидается, что конкуренция способствует введению прогрессивных технологий, в частности, когенерации. Хотя точных цифр о размере и потенциале рынка нет, ЭСКО в Португалии, как предполагается, являются частью рыночного потенциала сбережений. Даже такие типовые проекты ЭСКО, как муниципальные проекты уличного освещения, используются еще не в полном объеме. Оценивается, что примерно 30% муниципальных затрат на энергию могут быть сбережены с коротким сроком окупаемости (Estrela 2004).

Заказчиками ЭСКО в первую очередь являются промпредприятия крупного и среднего размера и большие здания сферы услуг (торговые центры, больницы, отели). Особое внимание уделяется когенерации из-за ее простоты, низкого риска и короткого срока окупаемости, в комбинации с финансовыми преимуществами (например, высокими тарифами), свойственными когенерации. Активный интерес к возобновляемым энергиям (ветроэнергетика) появился в несколько последних лет. Многонациональные ЭСКО часто внедряют решения по отоплению и охлаждению как часть управления предприятием. Наиболее популярными контрактными схемами являются модель совместных сбережений и контракты чофидж.

Законодательные рамки в Португалии поддерживают ЭЭ и возобновляемые энергии, но не ЭСКО. Сектор когенерации, занимающий 12.2% общего национального производства электроэнергии по данным 2003 года, преуспел больше всего. (CO-GENchallenge 2006b). В частности, высокие тарифы для когенерации гарантированы на текущие 15 лет, что является важным финансовым преимуществом.

Параллельно с положительным влиянием, имеющимся для развития ЭСКО, еще остаются некоторые значимые препятствующие барьеры. Местные и международные финансовые учреждения все еще остерегаются от вовлечения в проекты ЭСКО и большие ЭСКО вынуждены финансировать проекты из своих собственных средств. Финансирование ЭСКО-проектов посредством TPF иногда конкурирует с определенными государственными схемами и программами поддержки¹⁵.

Несмотря на успешные примеры применения TPF и EPC, все еще существуют финансовые барьеры. Установленные нормы возврата для ЭСКО малы в случае

многих потенциальных проектов, особенно в сравнении инвестициями в сторону поставки. Затраты на сделку остаются слишком большими, поэтому компании выбирают проекты более прибыльные, чем вмешательство со стороны потребления. В проектах жилых зданий правила учета могут перечеркивать цель рационализации использования энергии. Как и во многих других странах, эксплуатационные издержки и издержки на инвестиции разделены в бюджетах коммунальной сферы и эксплуатационные сбережения не компенсируют затраты, понесенные в инвестиционном бюджете. Раздельное поощрение также является типичным барьером для Португалии. Традиции и медлительность внедрения новых бизнес-решений также мешают продвижению концепции ЭСКО. Поставщики энергии слишком долго рассматривают себя только как поставщиков энергии *per se*, а не поставщиков энергетического сервиса (de Almeida et al. 2000). Такая ситуация постепенно изменяется и крупные поставщики начинают предлагать энергетический сервис. Лучшее распространение информации среди потенциальных клиентов также является одним из важнейших факторов, способствующих развитию сектора ЭСКО. До сих пор действия ЭСКО в Португалии распространены только среди заказчиков вводящих ЭСКО проекты без активной поддержки рынка. Определенная неопределенность учета прибыли от энергосервиса также является важным препятствием в инвестициях ЭСКО. Концепция ЕРС должна получить законодательную поддержку, например, стандартные процедуры для планирования, внедрения и мониторинга проекта должны быть обязательны, должны быть разработаны документы и руководства, обязательно внедрение демонстрационных проектов, так же как распространение целевой информации для нейтральных заинтересованных лиц. Для поддержки должны использоваться прямые финансовые поощрения. И, наконец, потенциальная роль коммунальной сферы в Португалии огромна. Это владельцы большинства зданий сектора услуг, оптимизация потребления энергии которых может служить важным инициатором. Такая поддержка укажет на важность ЭСКО глобально и перед большой аудиторией. Дополнительно, она даст первоначальный импульс для промышленности и послужит хорошим примером для домовладельцев.

Таблица 3. Перечень основных данных для рынка ЭСКО Португалии.

Количество ЭСКО	708 + много небольших ЭСКО - подобных компаний
Тип ЭСКО	Частные (местные и 1-2 многонациональные) и ряд субсидиариев EDP
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменение за последние годы	Стабильное состояние, но, вероятно, понемногу увеличивается
Наиболее популярные технологии	Когенерация, ветроэнергетика, HVAC

¹² *Electricidade de Portugal Group*, Португальская электроэнергетическая бизнес группа, специализирующаяся на генерации, передаче и распределении электроэнергии, равно как и связанным с этим сервисом.

¹³ *Regulation of Energy Consumption Management (RGCE) 1982* кредитует частные компании, промышленные узлы и жилые здания, которые используют более 1000 toe/год, или тех, кто заменяет потребляющее крайне много энергии оборудование после проведения энергетических аудитов и подготовки планов рационализации потребления энергии

¹⁴ Например, Национальный План Действий 2004 (*National Action Plan 2004*) и энергетические сертификаты зданий.

¹⁵ Примеры: программа Э4 (E4) (Энерго Эффективность и Эндогенные Энергии (*Energy Efficiency and Endogenous Energies*)) введена в конце 2006 года и обеспечивает

финансовую поддержку для новых проектов. Программа MARE поддерживает ЭЭ и способствует введению новых источников энергии во всех секторах, кроме бытового сектора за счет грантов и беспроцентных кредитов. Схема поддержки SIME также предоставляет гранты и беспроцентные кредиты для повышения конкурентоспособности компании, например, за счет рационализации потребления энергии.

Италия

Итальянская индустрия энергосервиса активно развивается в последние 20 лет. В прошлом, рынок ЭСКО был стабилен, но не особенно велик. За последние 2-3 года сектор значительно изменился, что было результатом государственных политик и следствием либерализации рынка. В то время как в 2003 году количество ЭСКО было определено как 15 (Carozza 2003), в 2005 году Autorita per l'Energia Elettrica e il Gas (AEEG)¹⁶ зарегистрировала более 160 ЭСКО. Однако, эксперты в области ЭСКО, ссылаясь на количество выданных лицензий, считают, что количество компаний, реально предоставляющих ЭСКО – сервис, не превышает 3-4 дюжины компаний, хотя рынок ЭСКО существенно возрос. По большей части, рынок занят большими ЭСКО, но небольшие компании также предлагают ЭСКО – сервис. В 2006 году количество авторизованных компаний снизилось примерно до 80 вследствие ужесточения требований. Оценки размера рынка изменяются в широком диапазоне. Ряд экспертов оценивают размер рынка примерно в 60 млн.€, основываясь на среднем годовом обороте компаний, связанных с ассоциацией ЭСКО, ASSOESCO¹⁷. Эта оценка скорее консервативна, поскольку членами ассоциации являются небольшие предприятия. Другие оценивают рынок микро-когенерации, где активны ЭСКО и дают цифру в 300-500 млн. €, но есть и эксперты, дающие цифру только в 160 млн.€.

В начале 1980-х годов первые ESPC начали обеспечивать теплосервис коммунальной сфере посредством контрактов типа чофидж и иногда с использованием TPF. Станции когенерации устанавливались, в общем, для больниц (de Renzio 2003, EC DG JRC 2005). Когенерация в больницах и теперь является одной из наиболее важных целей ЭСКО инвестиций, поскольку потенциалы для охлаждения еще очень велики (OPET 2004b). Только в 2006 году 80 МВт когенерации установлены в Италии ЭСКО, что потребовало примерно 96 млн. € инвестиций. К работе ЭСКО в Италии привлечены следующие организации (Carozza 2003) : “ad hoc” независимые компании, поставщики оборудования, поставщики топлива и/или электроэнергии, PPP и совместные предприятия и ЭСКО Французского типа. Текущее повышение является следствием вмешательства отдельных профессионалов и небольших специализированных предприятий.

По традиции, ЭСКО работают в коммунальной сфере. Другие секторы также привлекают внимание, например, коммерческий сектор и промышленность (Ceresi 2005). Жилье также привлекает внимание, где обновление котлов, мероприятия по управлению теплом и небольшие установки ЦТ для новых жилых массивов и установки небольших станций когенерации проводятся ЭСКО.

Государственные ЭСКО¹⁸ также известны в Италии, хотя они и редки. Концепция PICO¹⁹ введена в виде примера в проекте PICOLight в 2004-2005 годах. Его участники создали револьверный фонд для дальнейших мероприятий по сбережению энергии из текущих сбережений. (Irrek et al. 2005).

Технологии, которые почти полностью покрываются ЭСКО-проектами, это общественное освещение, управление сгоранием, модернизация отопительных котлов,

когенерация и смягчение показателя мощности. Общей проблемой является то, что это сложные проекты реновации, которые могут быть экономически прозрачными, но гораздо реже возможными.

Текущий рост индустрии ЭСКО может быть связан со сложным набором законодательных действий, изменением рыночной среды и международным давлением. Одним из наиболее значительных изменений в среде регулирования является обязательство предприятий распределения газа и электроэнергии соблюдать цели сбережения энергии конечным потребителем (Bertoldi et al 2006a). В конце первого периода обязательств (2005-2009 года) сбережения газа и электроэнергии, ожидается, составят примерно 2% общего потребления (AEEG 2004), в результате так называемых партнерских ЕЕ Декретов 2001 года (de Renzio 2003). Целью сбережений является сбережение 156000 toe большими распределителями в 2005 году (AEEG 2004). Ожидается оживление коммерческой деятельности для снижения затрат на мероприятия по сбережению энергии и одновременное появление штрафов за нежелание осуществлять это (de Renzio 2003). И это повышает рыночный потенциал, доступный для ЭСКО.

Аккредитация ЭСКО, проводимая АЕЕГ, началась в ноябре 2004 года. Аккредитованным ЭСКО выдаются Сертификаты Энергоэффективности (White Certificates)²⁰. Мероприятия по сбережению энергии, внедряемые ЭСКО, должны быть сертифицированы Оператором Рынка (Market Operator), который утверждает результаты на запрос регулятора АЕЕГ после верификации²¹. Сертификаты ЭЭ (White Certificates) приобретаемые ЭСКО могут быть проданы распределителям, которые могут покрыть свои обязательства по сбережению энергии конечным потребителем, упомянутые выше (AEEG 2005). Некоторые атрибуты ЭСКО способствуют увеличению рынка посредством введения схемы сертификатов ЭЭ с января 2005 года. Политика ЭЭ в смеси с преимуществами рынка ЕРС дополняется принятием новых законов по строительству. Итальянские ЭСКО часто обеспечивают самофинансирование. (Bertoldi et al 2006a). Коммерческие банки все еще осторожны перед запросом финансировать ЭСКО проекты (EC DG JRC 2005) и ЭСКО жалуются, что только проекты с доказанными особо выгодными параметрами проходят банковские критерии.

Перед ЭСКО и ЕРС концепцией все еще стоят важные барьеры и проблемы. Одним из наиболее значимых барьеров является аренда кредитоспособности участников рынка ЭСКО. С одной стороны, как уже указано выше, сотни компаний отказываются быть ЭСКО, так как аккредитация основывается на самооценке почти полностью, даже если они не могут предложить сервис ЭСКО. С другой стороны, ЭСКО могут оттолкнуть клиентов, так как некоторые промышленные и коммерческие клиенты могут исчезнуть до окончания срока контракта (из-за банкротства, изменения места нахождения, изменения характера действий и т.д.). Все это усложняется в связи с определенной неопределенностью, имеющей место из-за будущей законодательной среды. Более того, частный сектор довольно скептически относится к самой концепции ЭСКО и сомневается в своих выгодах от взаимодействия с ЭСКО.

Основной налоговой льготой для ЭСКО в коммунальной сфере является то, что регулирования коммунальной сферы не являются необходимыми для ЕРС. Обеспечения тендеров традиционно основываются на цене (на первоначальных инвестиционных затратах) и энергетическое исполнение (затраты времени жизни) не формирует первоначальную основу для решения, что важно для ЭСКО – проекта. Предпочтительны контракты типа чофидж. В этом случае, однако, нет гарантий сбереже-

ния энергии per se и сбережения не подвергаются мониторингу, хотя обычно сбережения реализуются..

Отсутствие интереса со стороны финансовых учреждений (FI) может быть преодолено. Более того, ЭСКО в состоянии внедрять большинство проектов, используя свои финансовые средства, но это сильно ограничивает размер рынка ЭСКО. Банки должны быть информированы и заинтересованы в участии при финансировании третьей стороной.

Новаторство наблюдается в Итальянских филиалах международных ЭСКО: установка успешного мероприятия по сбережению энергии в здании банка. Так как важнейшим условием их проектов является хорошее взаимопонимание между клиентом и подрядчиком, начинают строиться рабочие отношения на небольшом проекте, например, GreenLight Programme²², что может служить введением в дальнейший совместный бизнес. (Dietrich et al. 2004).

ЭСКО в Италии имеют представительную Ассоциацию, AGESI²³ (иначе называемую ASSOCALOR), которая объединяет 30 компаний и покрывает 90% заказов ЭСКО от коммерческой сферы. (AGESI n.d.). Целью Ассоциации является распространение информации, разработка и содействие технологиям, а также создание стандартов и средств для успешного интегрированного сервиса. Есть еще одна Ассоциация, ASSOESCO, она представляет 23 небольших ЭСКО.

Таблица 4. Перечень основных данных для рынка ЭСКО Италии

Количество ЭСКО	Несколько дюжин
Тип ЭСКО	В основном, частные, многие из них – многонациональные компании
Ассоциация ЭСКО	AGESI, ASSOESCO
Размер рынка	95 млн. € инвестированы ЭСКО только в когенерацию в 2006 г.
Изменение в прошедшие годы	увеличение
Наиболее популярные технологии	Когенерация, общественное освещение, управление

¹⁶ Итальянское регулирующее агентство по электроэнергии и газу (AEEG).

¹⁷ *Associazione Nazionale Società Servizi Energetici*, основана в июле 2005.

¹⁸ Определение смотри отчет по Испании.

¹⁹ *Public Internal Performance Contracting*, дальнейшую информацию смотри отчет по Германии и соответствующие литературные источники, такие как Irrek et al. 2006.

²⁰ Распределители и их субсидиарии или связанные компании также закупают сертификаты энергоэффективности, если они проводят мероприятия по сбережению энергии для выгоды конечных пользователей.

²¹ Это особенно важно после принятия указов кабинета министров от 20 июля 2004 года.

²² *GreenLight* это добровольная инициатива по предотвращению выбросов Европейской Комиссии в целях снижения использования энергии при освещении в коммерческом секторе. Подробности смотри на сайте: <http://www.eu-greenlight.org/>. Параллельной программой Европейской Комиссии является *GreenBuilding Programme*: <http://www.eugreenbuilding.org/>

²³ *Associazione Imprese di Facility Management ed Energia*; Ассоциация менеджмента предприятиями и энергосервисных компаний.

Греция

Рынок ЕРС в Греции в последние годы практически не развивается, и на время 2006 года продолжал оставаться таковым. Несмотря на существование большого потенциала сбережения энергии, а именно, в сфере услуг и промышленном секторе (CRES 2005a), активность ЭСКО пренебрежимо мала (Aidonis and Markogiannakis 2006), а бизнес ЭСКО в Греции ограничивается только несколькими пилотными ЕРС проектами (CRES 2005a). ЕРС отсутствует не только в бюджетной сфере, но и в частном секторе. Только 3 компании объявляли себя ЭСКО в прошлом. (Aidonis and Markogiannakis 2006).

Изредка появляющиеся ЕРС проекты сосредоточены на технологиях возобновляемой энергии (в основном, солнечные тепловые системы, мини гидро системы). Ряд обновлений был произведен в осветительных системах и системах кондиционирования воздуха. Проекты типа ЭСКО в прошлом были приняты правительством и относились к правительственным зданиям.

Отсутствие ЭСКО бизнеса виновно в отсутствии положительной законодательной или учрежденческой среды для инициации работы ЭСКО. Сюда же можно отнести и отсутствие ясных, прозрачных и поддерживающих процедур снабжения и отсутствие административных руководств и руководств по контрактингу для выбора, управления и оплаты энергетического сервиса.

В то же время, недостаточно тщательно проводится энергетический менеджмент и крайне мало внимания уделяется вопросам потребления энергии и возможным сбережениям. Экспертный персонал на месте и ведущий персонал сбив с толка в своей работе и информация о потреблении энергии чаще всего не доходит до отвечающих за решения (CRES 2005a).

Остающаяся монополия Электроэнергетической Корпорации²⁴ – одно из важных препятствий для развития сектора ЭСКО, так как монополия не заинтересована в появлении альтернативного сервиса. Появились лицензии на генерацию мощности от альтернативных источников с 2006 года, так что ожидается рост активности ЭСКО в сфере развития источников возобновляемой энергии и когенерации. К сожалению, процедура лицензирования не особенно активна и пожирает большое количество времени, что сильно тормозит развитие генерацию энергии из возобновляемых источников энергии. В 2005 году только 3.4% общей генерации электроэнергии производилось на станциях когенерации (COGENchallenge 2005a). Одновременно начинают вводиться схемы поддержки когенерации и возобновляемых источников энергии (RES), такие как инвестиционные субсидии, схемы лизинга, снижение налогов и повышение тарифов.

Более того, начинает возрастать интерес к финансированию ЭЭ и ЭСКО проектам со стороны коммерческих банков и аналогичных учреждений, таких, как страховые компании. (Aidonis and Markoginnakis 2006). Однако, конкретные финансовые схемы процедуры еще не развиты из-за отсутствия активной системы их разработки (Aidonis and Markogiannakis 2006). Правительство ознакомлено с такой противоречивой ситуацией и активно изучает возможности, связанные с ЕРС, инициализируется законодательная формулировка (закон о финансировании третьей стороны TPF)).

Законодательные изменения, имеющие место, ускорят развитие ЭСКО. Закон 3389 об Государственно-Частном Партнерстве (Public Private Partnerships (PPPs))

поможет бюджетной сфере преодолеть один из самых старых и больших барьеров. Он облегчит частному юридическому лицу работу и управление оказываемыми энергетическими услугами на общественных предприятиях.

Новый закон позволяет многолетний концессионный контрактинг для установки, эксплуатации и обслуживания ЭЭ оборудования в зданиях.

Завершение оформления и принятие соответствующего законодательного оформления и прекращение монополизма в энергетике даст решающий вклад в успешное развитие ЭСКО. Они могут быть сформированы как субсидиарии многонациональных компаний, энергокомпаний, как малые специализированные компании и как государственные ЭСКО

Таблица 5. Перечень основных данных по рынка ЭСКО Греции.

Количество ЭСКО	0-3, изредка заключаемые TPF
Тип ЭСКО	Только проекты
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Пренебрежимо мал
Изменения за прошедшие годы	Начинает развиваться
Наиболее популярные технологии	Гелиоэнергетика, малые гидроустановки

²⁴ Demotiki Epiheirisi Ilektrismou (Греция).

2.1.2 Великобритания и Ирландия

Великобритания

В Великобритании контрактинг энергетического сервиса датируется с 1984 года, когда первая компания энергетического менеджмента была учреждена как субсидиарий крупной нефтяной компании. С того времени появился ряд инженерных компаний, предоставляющих финансовый и другой платный сервис (Sorrell 2005). Ныне насчитывается 20-24 известных игроков на рынке ЭСКО, которые активны в нежиллом секторе. Конечно, они участвуют и в жилом секторе, но в ограниченном масштабе, в основном, в ЦТ²⁵ (Sorrell 2005). В последнее время новых возможностей не появилось, так что последние годы можно описать как время слияния и консолидации. Великобритания рассматривается как один из наиболее важных лидеров ЭСКО в Европе (например, смотри EC DG JRC 2005). Однако в период 2000-2004 годов наблюдалась серьезная стагнация инвестиций одновременно с передачей в аренду когенерации. Определенный спад рынка также явился результатом новых соглашений по торговле электроэнергией в 2002 году вследствие падения цен на электроэнергию и возрастания цен на газ.

Ряд местных компаний ЭСКО ушло с рынка, а оставшиеся преимущественно имеют французское, датское и шведское происхождение (Bertoldi et al. 2006a). В последние 2 года снова наблюдается значительный рост инвестиций во многих организациях вследствие изменения климата и цен на энергию.

Ежегодный оборот с не-жиллом секторе оценивается ESTA²⁶ в 860940 млн. € в сравнении с примерно 700 млн. € в 2001 году (Sorrell 2005). Это можно расценить как

ежегодные инвестиции в ЭЭ предприятия и системы примерно в 145 млн. €. Согласно расчетам, ЭСКО охватывают примерно 5% рыночного потенциала (Sorrell 2005).

Традиционно промышленный сектор представляет наибольшую часть клиентуры, используя контракты поставки тепла (чофидж). Баланс между промышленным и коммерческим секторами еще велик, хотя доля в них частных клиентов повышается (Sorrell 2005). Рост рынка ЭСКО максимален в коммерческом секторе, он немного ниже в коммунальной сфере и наиболее невысок в промышленности; жилье все еще составляет пренебрежимо малую часть активности ЭСКО.

Коммерческий сектор характеризуется наличием агентов управления и других посредников, проявляющих повышенную активность в достижении лучшего энергетического исполнения. Это способствует привлечению инвестиций ЭСКО в этот сектор. С другой стороны, работа ЭСКО в промышленном секторе немного замедлилась из-за отсутствия долгосрочного обеспечения кредита. Трудно (если не невозможно) гарантировать то, что место работы (узел) будет продолжать работать в подходящих условиях (размер, производительность) до конца контракта ЭСКО, так как производитель часто меняет место работы.

С 2006 года основными элементами строительных услуг являются повсеместно внедряемые освещение, управление освещением, замена установки HVAC, децентрализованные бойлеры и системы управления. Особо важное место занимает когенерация. Особенности рынка когенерации Великобритании являются и крупномасштабность (например, больницы) и маломасштабность (например, центры досуга в бассейнах). Системы Мониторинга и Целенаправленности (Automatic Monitoring and Targeting (AM&T) раскупаются очень быстро, как ответ на нужды в лучшем измерении и управлении. В бюджетной сфере внимание сосредоточено на инвестициях в биомассу, проводимые ЭСКО.

Общей схемой контрактинга является Контракт по Энергетическому Менеджменту (Contract Energy Management (CEM). Определения его хорошо известны в Европе (и используются в наших отчетах). CEM очень похож на контракт Чофидж, т.е. согласно CEM ЭСКО управляет некоторыми аспектами использования энергии клиентом согласно контракту, который передает некоторый (финансовый) риск от клиента подрядчику (обычно обеспечиваемый обусловленными уровнями сервиса) (ESTA cited in Sorrell 2005).

Основным элементом CEM является значительный процент финансового риска, передаваемого от клиента к ЭСКО, которая принимает на себя всю ответственность за менеджмент энергией (Sorrell 2005). CEM не обязательно включает финансирование проекта, хотя в большинстве случаев предоставляет его. Особо разработанной формы контракта нет, как и в Германии. Имеется определенная практика измерения исполнения по Ключевым Индикаторам Исполнения (Key Performance Indicators (KPIs)) или используются контракты типа "открытой книги", когда все затраты и прибыли распределены открыто среди участников. В общем, контракты позволяют ЭСКО принять на себя риск потребления, однако на клиенте все еще остается основной риск цен на энергию.

Определенные препятствия сбережению энергии успешно исключены в Великобритании. Стремление правительства Великобритании вести политики Изменения Климата по всему миру (Hinnells 2006) особо благоприятно для сектора ЭСКО. Сертификаты Энергетического Исполнения (Energy Performance Certificates) (согласно

Директиве ЕС по Энергетическому Исполнению Зданий (Energy performance of Buildings Directive 2002/91/EC)), относятся к наиболее важным мероприятиям, введенным в последние годы и серьезно помогшим ЭСКО. К сожалению, нельзя обойтись без критики. Согласно мнению некоторых экспертов, политики иногда понимаются и исполняются с задержками. Это может привести к отсутствию ясных требований для конечных пользователей и ситуации, когда необходимость внедрения не очевидна. В частности, изменение порядка строительных нормативных актов активно обсуждается рядом экспертов как не полностью завершенная, так как требования должны быть более строгими.

Наиболее значительным вопросом, затрудняющим развитие проектов ЭСКО, является их длительность во времени и усилия, прилагаемые к тому, чтобы проект функционировал. Для значительных проектов этот срок составляет 2-3 года. В результате, подрядчики стараются особенно тщательно выбирать и начинают переговоры с потенциальными заказчиками лишь тогда, когда проект, вероятнее всего реализуем и обещает особенно большие сбережения энергии, способные покрыть все первоначальные затраты. Наличие высокого уровня бюрократии в бюджетной сфере усугубляет проблемы, так что важно еще отсутствие сопротивления концепциям ЭСКО с ее стороны. Местные чиновники лучше пользуются успешным опытом. Как уже сказано выше, отсутствие долгосрочной надежности места работы (узла) является основным барьером в промышленном секторе.

Эксперты не видят никаких нормативных или законодательных барьеров, конкретно стоящих перед ЭСКО и СЕМ, нет проблем и с финансированием. Финансирование надежных проектов сбережений энергии (со сроком окупаемости меньше 3 лет) вообще не является проблемой. ЭСКО в Великобритании имеют надежное страхование финансирования. К тому же они часто способны финансировать свои работы сами или удовлетворять банковские правила при получении финансирования (инвестиции в последнее время составляют около 700 млн. € (Aldridge pers.com.)).

Программы такие как Соглашение по ЭЭ (Energy Efficiency Commitment (**ЕЕС**)) предназначены для содействия и поддержки аналогичных инициатив в не-жилом секторе. ЕЕС запущена между 2002-2011 годами, циклами по 3 года. Первый цикл ЕЕС (2002-2004 годы) обязал всех поставщиков газа и электроэнергии, имеющих 15000 и большее количество жильцов-потребителей способствовать и/или помогать им в осуществлении мероприятий по ЭЭ в своих домах, следовательно, получать "энергетические выгоды от снижения расхода топлива". Во время цикла ЕЕС-1 ожидалось сбережений в количестве 86.8 ТВтч. Во втором цикле (2005-2008 годы) вступают энергокомпании, имеющие более 50000 потребителей и ожидается сбережений в количестве 130 ТВтч. Поставщики могут сопровождать своих потребителей в Великобритании. Местные власти могут участвовать в создании ЭСКО. Согласно мнению многих экспертов текущий рынок способен расшириться еще больше.

Таблица 6. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Великобритании

Количество ЭСКО	20-24
Тип ЭСКО	Государственные и частные, в основном французского, датского и шведского происхождения
Ассоциация ЭСКО	Существует: ESTA
Размер рынка	Годовой оборот: 860-940 млн. €
Изменения за прошедшие годы	Спустя несколько лет примерно одного уровня, начинает расти
Наиболее популяр-	Освещение, управление освещением, HVAC, реновация

²⁵ ЦТ и изоляция очень эффективны в программе Warm Front (ранее Home Energy Efficiency Scheme), основанной на грантах, выдаваемых на снижение расхода топлива.

²⁶ Ассоциация Энергосервиса и Технологий (Energy Services and Technology Association)

Ирландия

Ирландский энергетический сервис все еще находится на стадии младенчества (ENVIROS 2005). Сектор ЭСКО по данным 2007 года все еще недоразвит. Начало обзора, целью которого была оценка потенциала работы ЭСКО в стране как средства достичь улучшения ЭЭ, было положено Sustainable Energy Ireland (SEI) (ENVIROS 2005).

В 2005 году было оценено, что 11 компаний могут быть классифицированы как провайдеры энергосервиса (ESPCs), а 2 многонациональных компании – как предоставляющие гарантии своего сервиса в форме EPC (ENVIROS 2005). Наиболее типовой (хотя и редкой) мотивацией для потенциальных клиентов является внешний энергоменеджмент специализированной компанией с или без текущими сервисом и концепцией ЭСКО (Scott 2004). Наиболее предпочтительной моделью контракта в Ирландии является BOOT модель (ENVIROS 2005). С другой стороны, ирландские ESPC компании не часто используют EPC контракты, а скорее предпочитают работать за фиксированную плату за сервис, так как это предполагает меньший риск. Подобное не является следствием того, что ЭСКО испытывают недостаток в финансировании, а скорее является следствием отсутствия интереса клиентов. Ирландские компании типа ЭСКО можно разбить на 3 группы

1. Компании, предоставляющее менеджмент предприятием, включающий управление расходом воды, использованием энергии, очисткой и т.д.
2. Компании, предлагающие контракт по энергетическому менеджменту (CEM).
3. Компании, создающие и управляющие установками когенерации.

Две последние категории также заключают финансовые соглашения по инвестициям и предоставляют обеспечение технического сервиса для энергоменеджмента (Scott 2004).

Сегодня оценка размера потенциального рынка индустрии ЭСКО колеблется в размере 50-110 млн. € в год до 2020 года (ENVIROS 2005). Этот расчет принимает во внимание 20% снижения потенциала использования энергии в ЕС, но не скрытые и неучитываемые затраты, снижающие этот потенциал. Авторы отчета "Оценка потенциала ЭСКО в Ирландии" применяли разные методы расчета для проверки точности расчетов и получили аналогичные результаты ²⁷ (ENVIROS 2005).

Отсутствие инициативы со стороны ЭСКО было результатом предсказанных ошибок оценки нужд в электроэнергии в 1970-е годы и последующего чрезмерного расширения мощностей генерации электроэнергии (Gerald 2003). Однако, в 2000-е годы, этот избыток мощности был нарушен (Gerald 2003), открывая нишу рынка для ЭЭ. Параллельно, либерализация рынка электроэнергии была завершена в 2005 году (Scott 2004) и вскоре после этого начнется либерализация рынка газа. С одной стороны, в связи с либерализацией, рынок заметно снижает цены на энергию, что нежелательно для инвестиций ЭСКО. С другой стороны, при реструктуризации, предпочтение на рынке будет оказываться эффективной когенерационной электро-

энергии, которая крайне важна для развития ЭСКО (Scott 2004), поскольку когенерация является одной из наиболее привлекательных областей для развития ЭСКО в Ирландии (COGENchallenge 2006a, Scott 2004). Дополнительно, инвестиционные фонды в Ирландском Энергетическом Центре²⁸ учреждены по Схеме Поддержки Инвестиций в ЭЭ (Energy Efficiency Investment Support Scheme (Scott 2004)) и государство

выделяет 5 млн. € в когенерацию и программы ЦТ (COGENchallenge 2006a).

Наиболее важным сектором для ЭСКО в Ирландии, вероятно, является промышленный сектор, однако имеются и другие мнения в различной исследовательской документации (Scott 2004, ENVIROS 2005). Компании, которые (по крайней мере, некоторые) вовлечены в действия ЭСКО, сообщают, что промышленный учет составляет 50-80% их бизнеса, коммерческий сектор – 10-30%, а коммунальная сфера – 10-20% (Scott 2004). ЭСКО оценивают, что они обычно достигают 10-20% сбережений, однако точные данные недоступны, из-за отсутствия данных по базовым условиям и отсутствию мониторинга после внедрения.

Основные барьеры развитию перечислены информаторами в отчете ENVIROS (2005), они включают отсутствие государственного нормирования, невозможность получить энергосервис извне из-за ограничений и нежелание ЭСКО рисковать из-за риска гарантированных сбережений. Более того, большинство потенциальных заказчиков не ознакомлены с концепцией ЭСКО. Хотя концепция ЕРС хорошо известна компаниям, стремящимся стать ЭСКО, отсутствие соответствующей банковской экспертизы, чрезмерно высокие затраты на сделку и чрезмерная длительность по контракту все еще являются большими препятствиями развития рынка. Обратит внимание на эти барьеры – вот основное требование к любой программе, направленной на усиление роли ЭСКО

Таблица 7. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Ирландии

Количество ЭСКО	2
Тип ЭСКО	Многонациональные компании
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	50-110 млн.€ в год до 2020 года
Изменения в прошедшие годы	Рынок еще не вышел из младенческой стадии
Наиболее популярные технологии	Промышленные процессы, когенерация

²⁷ Расчет 1. При инвестировании правительством Великобритании моделей затрат на снижение выбросов CO₂ для технологий энергоэффективности создаются кривые предельных затрат на снижение выбросов двуокиси углерода (carbon marginal abatement cost (MAC)). 20% от потенциала рынка ЭСКО составят 26-35 млн. €.

Расчет 2. Беря производную от потенциала рынка ЭСКО ЕС, используя сравнение GDP (валовых доходов?), получаем потенциал рынка между 50 и 100 млн. €.

Расчет 2. Беря производную от потенциала рынка ЭСКО ЕС, используя сравнение издержек на энергию, получаем потенциал рынка между 90 и 180 млн. €, и

Расчет 4. Контролируя часть рынка, равную 20% использования энергии Ирландией, которая, в общем, соответствует общеевропейским цифрам на 2020 год. Получаем потенциал рынка в 30-90 млн. €.

²⁸ сегодня, Sustainable Energy Ireland

2.1.3 Центральная Европа

Франция

Энергетический сервис (общественное освещение, распределение газа и электроэнергии, ЦТ) в форме внешнего общественного сервиса во Франции датируется еще 19 веком. (Dupont and Adnot 2004). Успех этого и другого сервиса “делегированного менеджмента” (сточные воды и управление поставкой воды, транспорт, телекоммуникации) финансово усилены частными компаниями, вовлеченными в этот бизнес, что создает базу для французской модели ЭСКО (Dupont and Adnot 2004). Французская модель ЭСКО развивалась из 6 источников²⁹. Обычно, модель “контракта на работу” наиболее предпочтительна для рынка ЭСКО Франции. Однако, следует заметить, что французский рынок не может быть полностью ассоциирован в определениями, повсюду используемыми в Европе³⁰. Первоначально, он основывался на комбинированном контракте на эксплуатацию и обслуживание HVAC систем и дифференцировался по 4 основным базовым элементам (ADEME 2006, Dupont and Adnot 2004):

- P1: закупка топлива;
- P2: суточная работа;
- P3: полное и комплексное эксплуатация и обслуживание; и
- P4: финансирование нового (энергоэффективного) оборудования

Необходимо разделить 4 элемента в коммунальной сфере для того, чтобы приспособить к контракту отдельные компании с различными задачами, применять различные нормы НДС и отдельно вносить элементы в книги бухгалтерского учета согласно закону (Dupont and Adnot 2004). Для работы системы HVAC, так называемый “контракт чофидж” является контрактом, который включает работу без явного вовлечения инвестиций в ЭЭ. Согласно контракту чофидж, подрядчик обеспечивает оптимальную работу уже существующей системы и должен предоставить требуемый уровень комфорта (например, температуру, влажность) с меньшими затратами для клиента, если условия работы системы остаются неизменными. Подрядчик может увеличить свою прибыль, инвестируя в более энергосберегающее оборудование или предоставляя более дешевое топливо, что понижает затраты. Эти типы контрактов во Франции наиболее долгосрочны и включают обязательства диагностировать проблемы и оценивать нужды в улучшении работы системы, а также инвестировать, при необходимости. Однако, финансирование нового ЭЭ оборудования в такой структуре для коммунальной сферы не разрешено, как “как правило с исключением” (ADEME 2006, Dupont and Adnot 2004).

Клиенты в частном секторе применяют указанный выше тип контракта, но также начинают интересоваться и более надежными. Первый формализованный контракт, включающий TPF, был подписан в 1983 году. Это было впервые примененное средство для финансирования инвестиций в сбережение энергии, в целях преодолеть недоверие клиентов к высокому риску улучшений, что на самом деле являлось рентабельным, но еще не осознанным клиентами (Dupont and Adnot 2004). Эта модель до сих пор еще не распространена широко во Франции из-за силы традиционной модели “контракта на работу”. Дополнительно, компаниями, работающими как ЭСКО во Франции, являются большие компании, имеющие финансовые средства для финансирования проектов, так что роль банков здесь ограничена.

В 2006 ГОДУ 60% ЭСКО проектов финансировалось самими ЭСКО, 30% проектов использовало TPF и лишь 10% проектов финансировалось клиентами. Гранты и субсидии доступны от региональных отделений ADEME³¹. Более того, ADEME совместно с Французским Банком Развития, создали Кредитную Систему Предпочте-

ния Энергетическому Менеджменту (Crediting System in Favour of Energy Management (FOGIME)), которая является гарантийным фондом для инвестиций в непрерывное развитие энергии и возобновляемую энергию в коммунальной сфере.

Французские операторы экспортировали модель контракта чофидж на ряд других стран Европы, включая Бельгию, Италию, Испанию, Великобританию и страны Центральной Европы.

Термины "энергетический сервис" и "энергосервисные компании", общие в Европе, появились только в середине 1990-х годов благодаря либерализации энергетических рынков и вследствие введения в строй Европейской Директивы по Энергетической Эффективности Конечного Использования и Энергетического Сервиса и дебатов, прошедших в связи с ней (ADEME 2006).

Из-за исторических особенностей, описанных выше, традиционно клиенты ЭСКО – из сферы услуг, а позже – еще и из промышленности. В 2006 году, эксперты отметили повышение интереса промышленных и жилых проектов, поскольку коммунальная сфера все еще является основным клиентом контрактов менеджмента предприятиями.

Хотя общее число компаний, предлагающих контракты чофидж или EPC, примерно составляют 100, Французский рынок характеризуется сильной концентрацией действующих лиц, но только 3 большие ЭСКО доминируют на рынке. Эти компании являются субсидиариями основных энергокомпаний, хотя и работают независимо от них (ADEME 2006). Ранее их называли "expolitant de chauffage" хотя их скорее можно было называть компаниями SS2E или SSEE, подразумевая Компании Сервиса ЭЭ.

В настоящее время новые действующие лица входят на рынок. Новые действующие лица имеют различные корни, например установщики больших установок, обеспечивающие финансирование дополнительно к традиционному HVAC сервису; (в основном, многонациональные) поставщики оборудования, переносящие EPC сервис в другие страны Европы, а также местные консультанты (ADEME 2006). Основными проектами, внедряемыми ЭСКО, все еще являются работа системы HVAC, общественное освещение, производство и поставка сжатого воздуха, когенерация и управление предприятием. Французские ЭСКО, в большинстве случаев предоставляют комплексные решения, в противоположность другим странам Европы. Большинство ЭСКО объединено в ассоциацию, La Federation Francaise des Entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, a l'Energie et a l'Environnement (FG3E)³², насчитывающую 500 членов. Ежегодный оборот рынка ЭСКО, оцененный ассоциацией ЭСКО, FG3E, составляет 3 млрд. €.

Невзирая на долгую историю, широкомасштабную активность и значительное развитие французских ЭСКО и ЭСКО сектора, все еще остается ряд ключевых барьеров, конкретных для различных секторов. Одно из наиболее важных законодательных ограничений, которое препятствует сложной активности ЭСКО в коммунальной сфере уже описано выше. Работа и, в частности, закупка оборудования в коммунальной сфере не разрешены для частных юридических лиц, и допускаются только в объеме очень специфического и формального соглашения о государственно-частном партнерстве (PPP). Это достаточно долго требуется от ЭСКО и FG3E : вовлечение частного сектора в обеспечение сложных решений для коммунальной сферы должно быть выгодно и в качестве результата могут рассматриваться нова-

торские (инновативные) решения. Правительственный указ от 17 июля 2004 года по PPP, как ожидается, улучшит ситуацию. Указ создает возможность вводить PPP контракты, когда схема концессии не доступна и где традиционные контракты поставки не могут быть внедрены из-за законодательного ограничения для заключения отдельных контрактов на каждую фазу разработки, строительства и работы проекта. Новый Указ также позволяет коммунальной сфере выплачивать частной компании вознаграждение периодически в течение проекта, и позволяет, чтобы платежи основывались на индикаторах исполнения заранее установленных в контракте (вместо явной обоснованности на доходах). Для дальнейшего увеличения эффективности нового регулирования, должны быть пересмотрены правила общественного учета и возможно разделение бюджетов на операционный и инвестиционный в случае проектов ЭСКО так как крайне важно, чтобы сбережения, учтенные в операционном бюджете могли быть переданы для инвестирования в ЭЭ оборудование. Параллельно, правила государственных закупок товаров и услуг должны быть пересмотрены, позволяя включить критерии эффективности предлагаемых мероприятий по ЭЭ.

Коммунальная сфера требует введения закона об улучшении ее энергетического исполнения в целях с одной стороны значительного повышения сбережений энергии, а с другой стороны для демонстрации этого. Все это суммарно определяется как обязательное требования, постулируемое законодательством.

Частный сектор обычно уделяет основное внимание своему основному бизнесу. Во Франции обнаружено, что без налоговых поощрений частные компании и владельцы жилья не заинтересованы в вовлечении в мероприятия по сбережению энергии. Цена на энергию еще недостаточно высока для вызова интереса к сбережениям в этих секторах (ADEME 2006). Содействие ЭЭ и ЭСКО рассматривается как средство достижения вышеуказанной цели. Более того, социальный жилой сектор (и, в общем, сдаваемое жилье) нуждается в особых соглашениях, чтобы преодолеть дробление поощрений. Таковые предложены ассоциацией FG3E и заключаются в налоговых поощрениях (освобождениях от налогов, субсидиях), используемых для преодоления этого значительного барьера.

Система Белых Сертификатов (White Certificate) уже введена во Франции в 2006 году ³³, и, как ожидается, расширит сервис ЭЭ в частном секторе вместе с ожидаемым ростом цен на энергию и ускорит развитие рынка ЭСКО. Так что законодательное развитие будет способствовать Французской индустрии ЭСКО.

Таблица 8. Перечень основных данных по французскому ЭСКО рынку

Количество ЭСКО	100 из них 3 доминируют на рынке
Тип ЭСКО	Большие ЭСКО являются субсидиариями энергокомпаний, расширивших свои действия на многие другие страны Европы + большие международные поставщики оборудования и энергии + местные консалтинговые агентства
Ассоциация ЭСКО	Существует : FG3E
Размер рынка	Ежегодный оборот: примерно 3 млрд. €
Изменения за прошедшие годы	Рынок увеличивается, диверсифицируется, распространяется на все большее количество других стран
Наиболее популярные технологии	HVAC, уличное освещение, системы производства сжатого воздуха, системы управления, менеджмент зданиями

²⁹ Подробный обзор развитие сектора ЭСКО Франции смотри отчет о состоянии рынка ЭСКО в Европе за 2005 год (EC DG JRC 2005), Dupont and Adnot (2004), и ADEME (2003).

³⁰ Подробности и точное описание и определения смотри отчет о состоянии рынка ЭСКО в Европе за 2005 год (EC DG JRC 2005).

³¹ Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie; Французское Агентство Экологии и Энергетического Менеджмента; <http://www2.ademe.fr>.

³² Французская федерация компаний, предоставляющих сервис для предприятий, сбережение энергии и защиту окружающей среды, смотри www.fg3e.fr.

³³ Закон номер 2005-781 от 13 июля 2005 года.

Германия

Рынок ЭСКО Германии часто рассматривается как наиболее развитая индустрия энергетического сервиса в Европейском Сообществе (Seefeldt 2003). Он находится среди самых старых рынков ЭСКО в Европе, начав развиваться в начале 1990-х годов (Vine 2005) и с тех пор постоянно расширяется. Несмотря на ранний старт, непрерывное увеличение действий и общий успех германских ЭСКО, все еще существуют значительные рыночные возможности. Общее количество ЭСКО и ЭСКО-подобных компаний оценивается примерно в 500 (Brand and Geissler 2003, EC DG JRC 2005). Подавляющее число этих компаний предоставляет сервис поставки энергии (в частности, сервис поставки тепла) и эксплуатационный контрактинг. Количество компаний, предоставляющих сервис согласно ЕРС, составляет лишь долю от общего числа, примерно 50, а ЭСКО, насчитывающих более 1 эталонного внедренного проекта и того меньше – около 20. Малые и большие местные компании, включая муниципально образованные и многонациональные компании, также активны на рынке. Более того, 4 самые большие энергокомпании, все они образовали дочерние компании, производящие различные действия по контракту, из которых одна особенно активна в ЕРС – бизнесе.

Имеются 2 ассоциации, помогающие сектору ЭСКО в ряде их действий. Недавно образованный ЭСКО Форум (ESCO Forum) представляет большие ЭСКО³⁴. ЭСКО Форум образован слиянием Bundesverband Privatwirtschaftlicher Energie-Contracting-Unternehmen e.V. (PECU)³⁵ и Контрактингового Форума Германской Ассоциации Электрических и Электронных Производителей (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. - ZVEI)³⁶. ЭСКО Форум имеет 26 членов (данные на 6 февраля 2007 года). С другой стороны, Verband fur Warmelieferung (VfW)³⁷ является ассоциацией меньших поставщиков теплосервиса. Она (VfW) насчитывает 230 членов, из которых 197 имеют контрактинговые проекты (данные за 2005 год).

Общее число действующих контрактов ЭСКО оценивается в 50000. Flauger (2005) сообщает, что исследователи рынка оценили общий потенциал в 1.3 млн. проектов в Германии. В 2005 году, общий оборот членов VfW насчитывал 1.04 млрд. € (включая энергетическую прибыль). Новые инвестиции составили 510 млн. €. 83% действий по контракту заключались в контрактинге поставок энергии (включая 8100 МВтч в общем), 8% - ЕРС, 5% - менеджмент техническим оборудованием и 4% - чистое финансирование третьей стороны. (E.ON 2006). Согласно другим источникам объем ЕРС на рынке составляет примерно 15-20%. (Geissler et al. 2006).

ЕРС рынок Германии имел общую инвестиционную стоимость в 750 млн. € в 2006 году. (Geissler et al. 2006). Рыночный потенциал оценивается примерно в 2 млрд. € только в коммунальной сфере (включая энергетический оборот), что соот-

ветствует ежегодному потенциалу «в 350 млн. € денежных сбережений от сбережений энергии», согласно Berliner Energieagentur GmbH (BerliNews 2005). Наиболее общей моделью контракта является схема гарантированных сбережений, когда и заказчик, и ЭСКО получают выгоды от сбережений немедленно после первого года контракта. Избыточные же сбережения совместно используются заказчиком и ЭСКО согласно ранее обусловленному процентному отношению.

Средний срок окупаемости ЭСКО проектов составляет 5-15 лет, а муниципальный сектор стремится к более длительным проектам, так как траст развивается более длительное время и внешние поставки становятся более важными, в то время как промышленность не стремится к долгосрочным контрактам, здесь преобладают более короткие контракты и сроки окупаемости короче, составляя примерно 3 года. Средние сбережения от ЕРС контрактов в Германии составляют 10-38% для контрактов объемом 0.2 – 2000 МВтч/контракт ЕРС соответственно (Kristof 2002).

В начале 90-х годов, было инициализировано ограниченное количество ЕРС проектов, не существовало стандартных документов, были сомнения в надежности и точности расчетов контрактов.

Учреждение Энергосберегающего Партнерства (Energy Saving Partnership (**ESP**)) в 1995 году в Берлине рассматривается как важный шаг в установление рынка энергоэффективности в коммунальной сфере Германии (Geissler et al. 2006). Согласно схеме ESP здания группируются в пулы в целях снижения затрат на сделку. 21 пул заключил контракты с ЭСКО в 2006 году, объединяя 1300 зданий. Значительное количество ЕРС проектов реализовано в Гессене, Северном Рейне – Вестфалии и Баварии, значительно ниже активность в других регионах, таких как Нижняя Саксония и Восточные Земли.

Тем временем, установлена дополнительная схема, называемая “Энергосберегающее Партнерство Плюс” (“Energy Saving Partnership Plus” (рис. 1)), способствующая мероприятиям по строительству и конструированию зданий, включая, например, тепловую изоляцию и замену окон. Эта схема основана на существующей и расширяет ее применение, включая работы по регистрации зданий, а не только улучшения энергетической системы (оборудование и системы управления).

Такой всесторонний подход, как ожидается, привлечет новых потребителей из других секторов, таких как промышленность, больницы, офисы и жилье (Berliner Energieagentur GmbH 2006).

Согласно некоторым экспертам, объем текущего ЕРС ныне снижается в Германии, но усиливается важность перехода контрактинга на мероприятия по ЭЭ со стороны потребления на сторону поставки. Обеспечение сервиса поставки энергии успешно в зданиях частного сервиса. Рынок ЭСКО, как прогнозируют, ожидаемо расширится за счет когенерации.

Успешность ЭСКО индустрии в Германии является следствием совокупности благоприятных условий, но, в основном, является результатом и местной политической поддержки, и отдельных политиков. Большое количество муниципальных проектов, многие из которых поддерживают энергетические агентства, имеют сильный демонстрационный эффект и действуют как катализаторы на другие секторы, особенно коммерческий. Невзирая на большой частный сектор ЭСКО, Германия является родиной так называемой “воспитательной модели” или Общественных Внут-

ренных Соглашений по Исполнению (Public Internal Performance Commitments (PICO) (Energie-Cites 2002, 2004). В модели PICO один департамент в администрации действует как подразделение, аналогичное ЭСКО по отношению к другому департаменту.

Департамент ЭСКО организует, финансирует и внедряет улучшения энергетической эффективности в основном через фонд, образованный муниципальными денежными средствами и используя существующее ноу-хау. Это позволяет получать большие сбережения затрат и иметь менее прибыльные проекты, а такой случай обычно игнорируется частными ЭСКО (Irrek et al. 2005). Тем не менее, и такие проекты требуют гарантий сбережения энергии, так как внутри единой организации нет никаких механизмов санкционирования (хотя одной из основных целей PICO и являются сбережения).

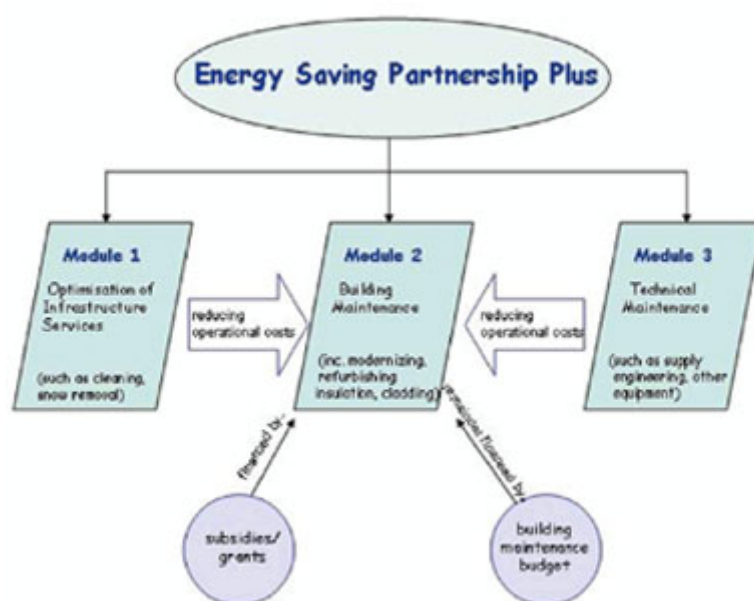


Figure 1. Energy Saving Partnership Plus scheme (based on Berliner Energieagentur GmbH 2006)

Рис 1. Схема Энергосберегающего Партнерства Плюс (согласно Berliner Energieagentur GmbH 2006)

Это может привести к более низкой эффективности инвестиций. К сожалению, эта схема увеличивает активность для сбережений энергии. Более того, изменчивость цен на энергию наряду с либерализацией рынка электроэнергии рассматриваются как один из наиболее значимых факторов для сектора ЭСКО Германии. В результате либерализации цены на энергию значительно упали между 1999 и 2001 годами, но одновременно выросли тарифы на энергию и за 2002-2006 годы цены на энергию возросли почти в 2 раза. Ряд ЭСКО рассматривает тарифы на энергию как одно из наиболее эффективных политических мероприятий для ЭЭ.

Другим жизненно важным шагом для эволюции индустрии ЭСКО является установление стандартных процедур и документов, таких как модельные контракты, процедура стандартного обеспечения так же как и руководства по контрактингу федеральных земель Гессена и Берлина (Seefeldt 2003). На сегодня, имеется примерно 7 различных модельных контракта.

Германское правительство поддерживает инвестиции, направленные на непрерывное использование энергии и сбережение энергии посредством различных финансовых и технических механизмов, включая программы исследований и развития, схемы финансирования/кредитов и программы поощрения для возобновляемой энергии. Дополнительно, существуют не госпрограммы (такие как программы кредитов ЭКО-банков, например, kWf или замены бойлеров энергокомпаниями), которые дополняют работы ЭСКО в жилом секторе (Brand and Geissler 2003)

Энергетические агентства на национальном, региональном и местном уровнях играют и будут играть важную роль как посредники между ЭСКО и как текущими, так и потенциальными клиентами. Энергетические агентства также играют роль в обеспечении мониторинга и верификации ЭЭ (Seefeldt 2003).

Ассоциация ЭСКО, PECU, определила еще в 2004 году, что ЭСКО не способны привлечь промышленных клиентов и что существуют определенные барьеры (PECU 2004). В 2006 году было обнаружено, что активность ЭСКО в промышленном секторе возросла.

Основным барьером для ЭСКО в промышленности является неспособность клиентов согласиться на контракты с временами окупаемости более чем пара лет и нежелание использовать ЭСКО во время производства своей основной продукции. Серьезной проблемой для проектов ЭСКО также является необходимость измерить и верифицировать сбережения, что требует создание траста между ЭСКО и клиентом, а желания у клиента сотрудничать с ЭСКО нет. Для того, чтобы преодолеть некоторые из этих барьеров, Институт Вупперталя (Wuppertal Institute) и его партнеры разработали концепцию германского фонда сбережения энергии ("EnergySavingFund"). Этот фонд предоставляет схему гарантий для ЭСКО, способную преодолеть проблемы банкротства клиентов ЭСКО, которые увеличились в последние годы.

В коммунальной сфере некоторые законодательные условия (закон о бюджете и муниципальный закон) могут быть улучшены, так как они тормозят работу ЭСКО сегодня (Geissler et al. 2006). Вопрос о том, как учитывать сбережения в муниципальном бюджете – один из важнейших вопросов, требующих ясного и недвусмысленного определения. Общественные контракты, связанные с энергетической эффективностью, обычно просто выплачивают минимум (авансовые инвестиции) и сбережения энергии не учитываются (затраты времени жизни). PECU же требует, чтобы затраты времени жизни нового оборудования учитывались также (PECU 2006) в общественном тендерном процессе и чтобы этот процесс был более прозрачен. В чистом виде проект с финансированием на основе перфоманс контрактинга подразумевает, что он улучшает рынок, но это не всегда используется. Ряд больших по размеру ЭСКО чувствительны к тендеру для проектов контрактинга в коммунальной сфере, так как спецификации тендера часто составлены с низким качеством и неясны или тендер мал по размеру или слишком длителен и является слишком затратным процессом.

Контракты на Поставку (Delivery Contracting) отсутствуют в жилом секторе из-за законодательных неопределенностей. Согласно решению Высшего Федерального Суда Германии, затраты на инвестиции в таком проекте могут быть снесены только на затраты арендатора, если это указано первоначально в договоре аренды или все арендаторы согласны инвестировать. Это шаг назад для ЭСКО проектов в этом секторе.

Несмотря на это, рынок ЭСКО в Германии продолжает расти, особо увеличиваются определенные секторы, такие как больничный сектор или индустрия, рост которых достигает 100-150% в год (Geissler et al. 2006).

Таблица 9. Перечень основных данных рынка ЭСКО Германии

Количество ЭСКО	500 из которых 50 ЭСКО используют схему ЕРС
Тип ЭСКО	Частные и PPP, несколько МНС, достаточно много местных и муниципальных компаний
Ассоциация ЭСКО	Существуют: , ESCO Forum и VfW
Размер рынка	Рыночный потенциал составляет примерно 2 млрд.€ только в коммунальной сфере
Изменения за прошедшие годы	Рост немного замедлился, меньше чистых ЕРС контрактов, повышенная интеграция контрактинга мероприятий энергоэффективности со стороны потребления в сторону поставки
Наиболее популярные технологии	Отопление, изоляция, возрастание объемов когенерации

³⁴ <http://www.zvei.de/index.php?id=3708&0=&type=1>

³⁵ www.pescu.de

³⁶ www.zvei.de

³⁷ Ассоциация теплопоставки, www.vfw.de.

Австрия

Австрия является еще одним успешным примером индустрии ЭСКО в Европе и особенно быстрым примером, что исключительно среди всех других стран ЕС. Австрия предлагает многочисленные интересные примеры очень высокой повторяемости.

Рынок ЭСКО Австрии еще относительно нов. Количество ЭСКО на рынке было близко к 0 в 1998 году. Благодаря быстрому прыжку, насчитывающему менее 10 лет, (Geissler et al. 2006), Австрия стала лидером рынка ЭСКО в Европе. В 2006 году в Австрии насчитывалось уже около 30 ЭСКО ³⁸, и их число все увеличивается, хотя только 5 компаний покрывают 70-80% общего рынка. ЭСКО оценивают инвестиционные возможности в 500 млн. € экономически выполнимых проектов для рационализации использования энергии.

Общей схемой финансирования в Австрии является модель совместных сбережений. Применение аналогичных проектов на примере Берлина (ESP)³⁹ доказало, что выбор удачен. Приоритет отдается повышению и гарантированию качества и по этой причине особое внимание уделяется стандартным документам (таким как модели контрактов) и вводится стандартная разработка проекта (E.V.A. 2005). Что уникально даже для развитых индустрий ЭСКО, установлены особые ярлыки качества для ЭСКО и ЭСКО-сервиса (E.V.A. 2005). Так, в Граце установлен ярлык качества Thermoprofit

Энергетические агентства вводят гарантии надежности самого высокого качества предложений от ЭСКО за счет этих ярлыков. Ярлык энергетического агентства Граца создается независимой комиссией, которая связывается с ЭСКО в регулярные интервалы времени, в целях подтверждения соответствия ЭСКО стандартам Thermoprofit (Graz Energy Agency 2003), такой пример распространен и на другие регио-

ны. Так называемый эко-ярлык, с другой стороны, показывает качество сервиса ЭСКО и соответствие сервиса стандартам (E.V.A. 2005).

Подавляющее большинство ЕРС контрактов заключается в коммунальной сфере, в федеральных и муниципальных зданиях (E.V.A. 2005), частный сектор пока еще запаздывает. С 1997 по 2005 годы более 1000 общественных зданий оптимизировались средствами ЕРС. В 2004-2005 годах началась большая федеральная программа по примерно 800 зданиям еще (E.V.A. 2005). В среднем, ЭСКО способны гарантировать почти 20% сбережений за 10 лет по этим контрактам (Grim 2006). Улучшениям подвергаются системы отопления и охлаждения, а также управления поставкой воды. Реновации подвергается уличное освещение и в широких масштабах. Имеются специально созданные программы по повышению ЭЭ в муниципалитетах, такие как программа e5 в рамках национальной программы защиты климата⁴⁰.

В последние годы, все больше и больше усилий прилагается к увеличению количества проектов ЭСКО в секторе частного сервиса в целях достижения такого же или более высокого потенциала сбережений энергии как в коммунальной сфере. Вводятся различные программы⁴¹ в целях нахождения и снижения барьеров в этом секторе. Ясно, что такие барьеры выше в частном секторе, как со стороны клиентов, так и со стороны подрядчиков. Владельцы зданий и/или арендаторы не ощущают выгоды от ЭЭ и возможностей, представляемых ЭСКО (E.V.A. 2005), даже в случае, когда относящиеся к энергии затраты составляют 50% от текущих затрат в зданиях частного сервиса (Grim 2006). Частные здания часто нанимаются, создавая классическое разделение поощрений. Более того, вопросы, относящиеся к энергии, считаются менее важными в сравнении с базовыми вопросами и, следовательно, частные компании уделяют им меньше внимания (E.V.A. 2005). Считается, что снижение потребления энергии не влияет на прибыльность. И, наконец, владельцы частных зданий совершенно не заинтересованы в долгосрочных контрактах, а у некоторых из них еще и не слишком благоприятный опыт (E.V.A. 2005).

Ограниченное количество проектов внедрено в торговых центрах, отелях, банках, церквях, офисных зданиях и больницах.

Возобновляемым источникам энергии также начали уделять внимание, но только в пару последних лет. Общая площадь установленных солнечных коллекторов в Австрии пока составляет 3 млн. м² (ST-ESCOs 2006). Грац (250 тыс. жителей) имеет современную систему ЦТ, которая интегрирована с солнечным коллектором площадью 10000 м², производящим 25000 МВт тепловой энергии в год. Рынок гелиоэнергетики растет, открывая новые поля для ЭСКО (ST-ESCOs 2006).

Правительство играет значительную роль в резком росте сектора ЭСКО в Австрии. Ряд льгот доступно для инвестиций в рациональное использование энергии (субсидии, льготные кредиты, налоговые кредиты для жилых зданий). Очень важно вовлечение федеральных и муниципальных зданий. Очень активны энергетические агентства, участвуя как прямо, так и косвенно в ЭСКО проектах. И наконец, особое внимание стоит уделить ярлыкам качества.

Таблица 10. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Австрии

Количество ЭСКО	Примерно 30
Тип ЭСКО	Общественные и частные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Возможность инвестировать до 500 млн. € в год

Изменения в прошедшие годы	Очень быстрое развитие и увеличение
Наиболее популярные технологии	Отопление, охлаждение, освещение, менеджмент поставками воды

³⁸ Состояние рынка в оценках довольно сильно разбросано, указывая количество ЭСКО в различных литературных источниках. Так их число меняется от 15 (E.V.A. 2005) и 20 (Mihatsch 2006) до 50 (Lutter pers.com.). Компании, конечно, имеют разный размер (E.V.A. 2005).

³⁹ Смотри обзор по Германии.

⁴⁰ klima:aktiv

⁴¹ такие как EUROCONTRACT (E.V.A. 2005) и ecofacility созданная в рамках национальной программы защиты климата (klima:aktiv) (Grim 2006, Unterpertinger 2005).

2.1.4 Страны Бенелюкса

Бельгия

Бизнес ЭСКО начался в Бельгии около 1990 года (Vine 2005). К 2006 году количество компаний, предоставляющих комплексный энергетический сервис в Бельгии возросло, вырос объем действий ЭСКО, но финансовый сервис пока еще отстает от текущего расширения рынка. Согласно авторским источникам, оценки размера рынка не проводилось. Рынок ЭСКО занят большими многонациональными компаниями, подавляюще использующими модель чофиджа, в то время как ЕРС широко не распространен. В секторе построения сферы услуг (большие здания) рынок аналогичен Франции.

Коммунальная сфера (в основном, спортивные залы и школы) привлекает много внимания ЭСКО в Бельгии, и также много внимания привлекает промышленный сектор. Необходимость внешних источников для больших потребителей является важной движущей силой для обеспечения внебалансовых решений для инвестиций в ЭЭ. Коммунальная сфера также является целью государства посредством общественной ЭСКО, FEDESCO. Она основана за счет государственного гранта в 1.5 млн.€ из Киотского Фонда и частного финансирования объемом в 5 млн. € (IEA 2005).

FEDESCO проводит энергетические аудиты и обеспечивает предварительное финансирование оценки потенциальных мероприятий. Клиенты должны подтвердить сбережения затрат от ЭЭ вмешательств и возмещать затраты FEDESCO (контракт первым-вышел).

Лишь малая часть индустрии в настоящее время производит действия в жилом секторе. Это следствие малого количества энергетических консультаций дополнительно к услугам по аудиту с продажей и непосредственной установкой ЭЭ оборудования и освещения в жилых домах (de Groote 2006). К сожалению, жилой сектор все еще остается второстепенным клиентом для ЭСКО. Технологии, внедряемые в коммунальной сфере и промышленности это реновации освещения, улучшения систем отопления и охлаждения и системы управления. В результате низких цен на энергию, время окупаемости проектов ЭСКО длительно, даже проекты освещения имеют срок окупаемости (PBT) 5-7 лет, что может объяснить преобладание контрактов сложного менеджмента предприятиями.

Финансирование инвестиций ЭСКО не является проблемой и нет каких-то факторов, ограничивающих развитие. В Бельгии используются и финансирование заказ-

чика, и финансирование ЭСКО, и финансирование третьей стороны (в основном, лизинг). Финансирование ЭСКО предпочитается в целях ограничения участников (случай только одного отвечающего партнера во всем проекте).

Федеральные и региональные власти осуществляют важные шаги по повышению ЭЭ, хотя это и не слишком усиливает рынок ЭСКО (IEA 2005). Дополнительно к переносу и принятию законодательства ЕС, другие мероприятия, такие как добровольные соглашения, зеленые сертификаты, обязательства коммунальной сферы также служат для увеличения сбережения энергии в Бельгии (IEA 2005). Фландрия уже долгое время активна во внедрении мероприятий по ЭЭ во всех секторах, в то время как Валлония стартовала немного позже.

Наиболее важным барьером перед проектами ЭСКО в Бельгии являются низкие цены на энергию. Для ускорения развития рынка ЕРС в Бельгии должна быть создана сложная политика, эффективно комбинирующая обязательства сберегать энергию, повышение цен на энергию, введение субсидий для инвестиций в ЭЭ, снижение налогов и другое – часть этого уже существует.

Таблица 11. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Бельгии

Количество ЭСКО	Около 30
Тип ЭСКО	PPP и частные, много МНС и 1 государственная
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	увеличивается
Наиболее популярные технологии	Модернизация коммунальных зданий

Голландия

Голландию можно рассматривать, как страну, успешную для ЭЭ, без значительных действий ЭСКО (EC DG JRC 2005). Энергоменеджмент является общим, но почти отсутствует ЕРС (Bertoldi et al. 2006b). В Голландии активны лишь несколько ЭСКО, в большинстве многонациональных, из прилежащих стран. Уровень активности и количество компаний сильно не изменились за прошедшие годы. Рынок мал, хотя точный его потенциал не оценивался. Наиболее значительные исследования ЭСКО проводились в 1998 году и новые исследования, как ожидается, проведет в 2007 году SenterNovem, будет способно обнаружить текущие уровни развития и тренды. ЭСКО может получать уже большие сбережения энергии, но законодательные рамки отсутствуют, что замедляет активность.

В промышленном секторе добровольные соглашения успешно способствуют улучшениям ЭЭ и промышленность внедряет мероприятия для собственной пользы, повышая свои финансовые и технические средства и производственные мощности. Имеется, однако, рынок для конкретных консультаций, поддерживающий эти изменения. Позже, добровольные соглашения были введены и в сектор услуг.

ЭЭ улучшения в жилом секторе поддерживаются другими средствами, не средствами ЭСКО, включая гранты и льготные кредиты. 80% всех арендуемых зданий являются социальными зданиями, которые заняты людьми с низкими доходами по низким ценам. Улучшения в социальных зданиях могут стать потенциальным рынком

для ЭСКО, однако в результате государственных программ, этот сектор чрезмерно капитализирован и ЭСКО нет нужды состязаться со своими проектами.

В коммунальной сфере роль ЭСКО скорее ограничена так как уже имеется одна организация, полностью ответственная за менеджмент и работу всех зданий, находящихся в государственной собственности и другая организация – для военных баз и поселений, которая отвечает за инвестиции, относящиеся к энергии; обе они не заинтересованы во вмешательстве ЭСКО. Эти организации сами по себе соответствуют определению ЭСКО, но без гарантий и традиционного разделения риска. Однако, внедрение улучшений энергетических систем поддерживается расчетами энергетического исполнения.

Уличное освещение и большие здания, не являющиеся государственными (больницы) являются тем сегментом, который доступен и открыт для ЭСКО контрактинга. Сложные проекты часто запускаются совместными предприятиями.

Так как рынок ЭЭ развивается без ЭСКО, у потенциальных клиентов нет положительных примеров в стремлении к сбережениям энергии. Конечно, ЭСКО не являются единственным средством для повышения ЭЭ и Голландия использует другие мероприятия, становясь одним из лидеров рационализации использования энергии.

Таблица 12. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Голландии

Количество ЭСКО	Очень мало
Тип ЭСКО	MNC, часто совместные предприятия
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Не определялся
Изменения за прошедшие годы	Стабильное состояние
Наиболее популярные технологии	Уличное освещение и реновации больших зданий

Люксембург

Конкретной информации по рынку ЭСКО в Люксембурге нет. Количество ЭСКО, работающих в Люксембурге – около 3-4, и они являются дочерними компаниями больших многонациональных компаний Французского и Германского происхождения, но есть также 1 компания местного образования. В крайнем случае, ЭСКО соседних стран предлагают проекты для Люксембурга.

Энергоинтенсивность в Люксембурге снижалась в 2.5 раза быстрее, чем в среднем по ЕС в течение 1990-2004 годов. В конце этого периода, ряд мероприятий, относящихся к сбережению энергии и рациональному использованию энергии были введены как поддержка достижению целей Киотского протокола и других соглашений. Эти мероприятия включали добровольные схемы с промышленностью, ассоциациями больниц, и банковским сектором, субсидии и фиксированные тарифы для RES, и поддержка частных зданий и коммунальной сферы при внедрении энергоэффективности с максимальным размером субсидии в 40% для аудитов зданий (MURE-Odyssee 2006a). Однако, конкретные мероприятия в поддержку ЭСКО не носили в Люксембурге центральный характер.

Таблица 13. Перечень основных данных рынка ЭСКО Люксембурга

Количество ЭСКО	3-4
------------------------	------------

Тип ЭСКО	Местная и многонациональные компании
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не известен
Изменения за прошедшие годы	Не определялись
Наиболее популярные технологии	Не определялись

2.1.5 Скандинавские страны

Финляндия

Финское энергетическое агентство, Motiva⁴² составило общедоступную базу данных по ЭСКО и по проектам ЭСКО⁴³. В 2003 году насчитывалось 3 ЭСКО (ЕС DG JRC 2005), к 2007 году количество, зарегистрированное Motiva в базе данных, достигло 9. (Motiva n.d.). Эксперты из Motiva считают, что уже 11 компаний внедряют хотя бы 1 ЭСКО проект. 4-5 из них в настоящее время активно действуют на рынке и 1 ЭСКО компания занимает примерно 90% объема рынка. Имеется 6 местных ЭСКО или субсидиариев многонациональных компаний, 2 местные энергокомпании и еще 3 компании, имеющие ряд проектов ЭСКО. ЕРС бизнес расширяется медленно, но следует ждать его быстрого расширения⁴⁴.

Промышленность является центром для инвестиций в ЭЭ со стороны ЭСКО. Такие отрасли промышленности, которые особо энергоинтенсивны, как производство бумаги, химическая индустрия, а также металлургия, используют сервис, предлагаемый ЭСКО во все увеличивающихся объемах. Эти отрасли заинтересованы в сбережениях энергии, так как 15-20% их затрат составляют затраты на энергию. Так, производственные процессы и восстановление тепла являются наиболее общими областями проектов ЭСКО. Коммунальная сфера также заинтересована в сервисе. Из общего количества проектов примерно 50% относятся к коммунальной сфере, хотя при расчете уровня сбережений энергии, учет в коммунальной сфере находит, что результатом проектов ЭСКО является только 10% сбережений. Коммунальная сфера заключает договора с ЭСКО для улучшения систем HVAC в большинстве случаев. В Финляндии используются обе модели контрактинга: и совместные сбережения, и гарантированные сбережения.

Точной оценки размеры рынка ЭСКО в Финляндии не делалось. Последняя информация относится к периоду 1998-2004 годы, когда ежегодные сбережения от ЭЭ достигали примерно 95 млн. € в год и 5% от этой суммы составляли труды ЭСКО (Нурропен 2006).

В то же время, ЭСКО оценивают, что в 2004 году может быть реализовано не более 10% постоянно нарастающего индустриального рынка ЭСКО. Наиболее важными и успешными для ЭЭ в общем и для контрактинга ЭСКО будут Добровольные Соглашения по Сбережению Энергии между промышленностью и Министерством Торговли и Промышленности, введенные уже достаточно давно, в 1997 году (Нурропен 2006, Motiva 2005). Имеется и постоянно действующая программа аудита, поддерживаемая государством, но она не способна катализировать активность ЭСКО, так как клиенты предпочитают внедрять требуемые мероприятия самостоятельно.

Финансирование инвестиций ЭЭ не является проблемой в Финляндии, в противоположность ограниченной активности банков. И клиенты, и ЭСКО имеют способ-

ность получить финансирование для своих проектов. Тем не менее, повышение знания в финансовом секторе об индустрии ЭСКО будет способно расширить рынок увеличением ввода финансов и вовлечением новых ЭСКО, клиентов и проектов. (Нурропен 2006).

Другими движущими силами являются повышение цен на энергию и требования к экологии, ограничение внутренней энергетической экспертизы в промышленности и иногда ограниченные бюджеты для реноваций (Нурропен 2006).

Обычный процесс поставки не различает ЕРС и стандарты для поставки требуемого сервиса ЭСКО. Новая учетная система требует более сложное ведение бухгалтерских книг для проектов ЭСКО: согласно новому требованию IAS/IFRS⁴⁵, оборудование должно указываться на собственном балансе клиента и в инвестиционных бюджетах и рассматриваться как финансовый лизинг. Таким образом, сервис ЭСКО учитывается в 3 местах: как сервис, как лизинг и как процент. Это неудобно для ЭСКО, которые предлагают полный пакет сервиса и отдельно оборудование. Что еще более важно, так как новое оборудование рассматривается как инвестиция клиента – решения должны быть приняты клиентом согласно его внутренним инвестиционным правилам (Нурропен 2006). Ранее, сервис ЭСКО мог просто учитываться в отчете о доходе как закупка сервиса.

Индустрии, которые связаны добровольными соглашениями, упомянутыми выше, получают субсидии объемом в 1520% инвестиционных затрат на ЭЭ от правительства (Нурропен 2006). Более того, объем субсидий индивидуален в Финляндии, так как он рассчитывается с учетом того, чтобы индустрия ЭСКО предлагала клиентам дополнительные 5% субсидий, если ЭСКО вовлечена в проект.

Важно отметить, что в Финляндии ЭСКО разработали новую нишу, а именно, материальная эффективность, которая имеет аномально большой потенциал сбережений (Нурропен 2006). Конечно, клиенты колеблются в этом случае еще больше, чем в случае улучшений ЭЭ, но схема ЭСКО типа успешно работает и здесь (Нурропен 2006).

Таблица 14. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Финляндии

Количество ЭСКО	9-11
Тип ЭСКО	Независимые ЭСКО, местные энергокомпании, многонациональные компании, консалтинговые компании
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	В 1998-2004 годах примерно 220 млн. € в год
Изменения в прошедшие годы	Увеличение медленное, но непрерывное
Наиболее популярные технологии	Восстановление тепла, производственные процессы, HVAC, новая отрасль: эффективность рециклирования сырья

⁴² Motiva Oy, www.motiva.fi

⁴³ <http://www.motiva.fi/fi/toiminta/esco-toiminta/esco-hankerekisteri/esco-yrityksetsuomessa.html> и <http://www.motiva.fi/fi/toiminta/esco-toiminta/esco-hankerekisteri/>

⁴⁴ Смотри отчет о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год (EC DG JRC 2005): эксперты предсказывают удвоение рынка в 2004-2005 годах.

⁴⁵ Международные Правила Учета (International Accounting Standards); <http://www.iasplus.com/standard/standard.htm>.

Швеция

Шведский рынок ЕРС довольно долго активно не использовался (Energikontor Sydost⁴⁶ 2005, Geissler et al. 2006). В последние 2-3 года наблюдается возрастающий интерес от потенциальных потребителей (Forsberg et al. forthcoming). Однако вот уже долгое время отсутствие опыта, недоверие и законодательные трудности ограничивают получение выгод от ЭСКО. Недоверие к ЭСКО и ЕРС – особенно прискорбный барьер в Швеции. Основанием для недоверия является неудачный опыт еще 1978 года (Vine 2005), тогда были сделаны инвестиции ЭСКО типа, а в результате ожидаемых сбережений не было получено⁴⁷.

Количество ЭСКО, предлагающих ЕРС, в 2007 году составило 12-15 (Forsberg et al. forthcoming), с учетом добавления 5 компаний в последние 2 года, из которых 2 являются большими консалтинговыми фирмами и еще одна – HVAC компанией, начинающей развивать ЭСКО-подобный сервис для небольших проектов. Остальные, на 2007 год, это компании управления, компании строительного сервиса и консалтинговые компании. Некоторые из провайдеров ЕРС расширили свою структуру и образовали особые ЕРС филиалы (Forsberg et al. forthcoming).

Согласно оценкам экспертов, в 2006 году, оборот от проектов, использующих ЕРС, составлял около 50 млн. € (Forsberg et al. forthcoming). Размер рынка в более широком смысле, включая все “перформанс-ориентированные” контракты (например, установку бойлеров и модернизацию тепловых насосов) был примерно в 2 раза больше, составляя примерно 80-100 млн. €.

Потенциал энергосбережения ЭСКО в Швеции рассчитан как 15% от текущего потребления энергии и предполагает инвестиционный потенциал в 650 млн. € с относительно коротким сроком окупаемости (Geissler et al. 2006). Ясно, что наиболее привлекательным и рентабельным для ЭСКО проектов будет коммунальная сфера (муниципальные здания, больницы). Менее чем за 5 лет, 5% зданий, находящихся в коммунальной собственности, заключило ЕРС контракт (Forsberg et al. forthcoming). В 2006 году примерно 2 млн. м² коммунальных зданий заключили ЕРС и еще 2 млн. м² готовятся к заключению ЕРС. Успех проектов ЭСКО в коммунальной сфере достигнут благодаря тому, что компании ЭСКО немного отошли от чистой поставки от внешних источников, а сосредоточились на внедрении и операционном партнерстве.

Почти все проекты, внедряемые в последнее время, устанавливают новые или улучшенные системы управления. Крупное преобразование обработки воздуха вместе с улучшенным восстановлением тепла требуют повышенных инвестиций. Интересно отметить, что в 2005 году коммунальная сфера начала использовать сбережения затрат от ЕРС проектов для финансирования установок возобновляемой энергии.

Возрождению шведских ЭСКО способствовало введение сложной смеси целевых стратегических действий⁴⁸ (Forsberg et al. forthcoming). Ключевыми частями стратегии были рыночные исследования, пилотные проекты и руководства по обеспечению и модельным контрактам, крупномасштабное распространение общей информации вместе с персонализированным распространением информации покупателям ЕРС с получением их ответов на ряд вопросов (Forsberg et al. forthcoming).

Однако, есть ряд вопросов, решению которых не помогает распространение информации (Geissler et al. 2006). Например, построение траста с ЭСКО еще не пол-

ностью узаконено и предпочтительными пока являются чистые “официальные” договоренности с государством и коммунальной сферой в поддержку TPF, EPC и ЭСКО.

Как и в 2005 году, финансирование EPC еще не разработано банками. На сегодняшний день только коммерческий банк Nordic предоставляет TPF, а также покупает дебиторские задолженности / используя неустойки. Небольшие проекты прямо финансируются ЭСКО.

Шведский пример демонстрирует, что хорошо продуманное распространение информации, прозрачная регуляторная среда, стандартизированные, заслуживающие доверие документы и процедуры, и успешные наглядные примеры могут иметь ключевую важность для развития. К сожалению, это верно не для любого рынка, различные рынки преодолевают свои собственные барьеры, используя некоторые из этих мероприятий, а также другие, свойственные им (Forsberg et al. forthcoming).

Таблица 15. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Швеции.

Количество ЭСКО	12-15
Тип ЭСКО	Местные и межнациональные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Оборот в 2006 году примерно 50 млн. €
Изменения в прошедшие годы	Быстрое появление
Наиболее популярные технологии	Улучшенные системы управления, вентиляция и восстановление тепла

⁴⁶ Энергетическое агентство Юго-Востока Швеции

⁴⁷ Подробности сбоев EPC в Швеции, как в 1970-1980-е годы, так и в 1990-е годы, смотри Forsberg et al. (forthcoming).

⁴⁸ Швеция проводит ряд местных инициатив и участвует в международных проектах в целях способствования развитию EPC рынка. Например, местные проекты представлены на форум для энергосервиса; EPEC; U.F.O.S. ЕС проекты: EUROCONTRACT, PU Benefits; Interco-PPP; и действия на международном уровне: IEA DSM Task X (Forsberg et al. forthcoming).

Дания

Согласно отчетам Энергетического Отделения Датской Оффшорной Индустрии, менее 5 компаний предлагают сервис ЭСКО в Дании. Это количество остается примерно постоянным, несмотря на то, что компании входят и уходят с рынка, что в результате дает небольшую флуктуацию. Согласно информации авторов, размер рынка ЭСКО в последнее время не рассчитывался, однако эксперты ЭСКО оценивают его примерно в 5 млн. € в год. По мнению экспертов коммерческий рынок для ЭСКО более благоприятен, чем в 2000 году (DI and PSO 2006), так как за прошедшие годы появился опыт и он расширяется в результате решения государства последовательно снижать конечное потребление энергии на 1.7% в год до 2013 года, что обязывает производителей и распределителей энергии документально подтверждать получаемые сбережения.

Начиная со старта в начале 2000-х годов, усилия по сбережениям энергии и улучшениям ЭЭ концентрировались в частном секторе (промышленные предпри-

ятия) и довольно заметные результаты заметны в секторе пивоварения, а в 2006 году начал возрастать интерес и в коммунальной сфере (строительство). Типы проектов, внедряемых ЭСКО в Дании, в основном, касаются установки систем управления, вентиляции и улучшения промышленных процессов.

Согласно Энергетическому Отделению Датской Оффшорной Индустрии финансирование ЭСКО проектами банками не проводится, вероятнее всего, из-за отсутствия знания и опыта финансового сектора по рыночным перспективам ЕРС. Клиенты вынуждены сами финансировать проекты ЭСКО.

Имеется необходимость развивать взаимопонимание и связь с потенциальными клиентами за счет создания демонстрационных проектов и создавать стандартные контракты и соответствующие документы (DI and PSO 2006). Эксперты считают, что одним из наиболее важных барьеров является отсутствие общепринятых стандартных методов мониторинга и верификации. Еще одним барьером, по мнению экспертов, является учреждение рабочих сетей, где компании, поставщики энергии, финансовые учреждения и поставщики оборудования разрабатывают общие организационные и финансовые модели. Сегодня, поставщики энергосберегающего оборудования часто зависят от энергокомпаний, поставщиков энергии при измерениях базы для сравнения по потреблению энергии и сбережений (DI and PSO 2006).

Энергетическое Отделение Датской Оффшорной Индустрии считает, что требуется также наиболее эффективно и успешно усилить уже существующий уровень законодательства ЕС для сбережений энергии, особенно такие законы, как Директива по Строительству (Directive 2002/91/EC), что также будет иметь решающее значение.

Таблица 16. Перечень общих данных по рынку ЭСКО Дании

Количество ЭСКО	2-4
Тип ЭСКО	Порожденные Данией межнациональные компании
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Примерно 5 млн. € в год
Изменения за прошедшие годы	Нет изменений
Наиболее популярные технологии	Промышленные процессы, в том числе, пивоварение, системы управления, вентиляция

2.2 Новые государства – члены ЕС с 2004 года

2.2.1 Страны Балтики

Литва

Литва имеет высокий уровень перепроизводства электроэнергии и является чистым экспортером электроэнергии. Следовательно, цены на энергию очень низки и ЭЭ имеет очень низкий приоритет (COGENchallenge 2005b); однако это положение значительно изменяется. Дополнительно, 100% природного газа импортируется из РФ, рынок электроэнергии полностью открыт с 2007 года, а Игналинская электростанция будет закрыта в 2009 году (COGENchallenge 2005b), при одновременном стабильном росте экономики (рост Общего Валового Дохода (GDP) составил 6.6% за 2004 год).

Первый бизнес ЭСКО и бизнес план для ЭСКО были осуществлены в рамках проекта SAVE “Энергосервисные компании в Литве (Energy Service Companies in Li-

thuania)» в 2001-2003 годах (LEI n.d.b.). К 2006 году в Литве работало уже 6 ЭСКО или компаний ЭСКО типа. Они были учреждены в основном, как субсидиарии больших зарубежных компаний. Количество компаний и размер рынка медленно увеличивается. Еще одна компания начала работать в 2006 году.

Рынок ЭСКО сконцентрирован на коммунальной сфере и жилье, имеются ограниченные объемы инвестиций в промышленность. Оценка размера рынка составляет 125 млн. € для коммунальной сферы и жилья и еще 50 млн. € для промышленности.

Литовские ЭСКО и ESPC первоначально сосредоточились на производстве тепла и стороне поставки энергоменеджмента в секторе ЦТ, включая модернизацию бойлеров для использования биотоплив и других местных ресурсов. Большинство проектов были приняты муниципалитетами и коммунальной сферой. Наиболее популярной схемой контракта является модель гарантированных сбережений.

И национальные, и международные банки уже вовлечены в финансирование проектов ЭСКО. Развитие финансового рынка в Литве запаздывает в сравнении с другими странами ЦВЕ, которые уже достигли уровня финансирования третьей стороны (TPF) (LEI n.d.a.). Имеется ряд форм поддержки капиталом от государства и муниципалитетов, включая инвестиционные субсидии, льготные кредиты и гарантии кредитов.

Имеется много барьеров, тормозящих эксплуатацию потенциала ЭСКО, одним из важнейших является отсутствие информации и ограниченное понимание важности и преимуществ ЭЭ потенциальными клиентами. Более того, существуют административные барьеры, такие как чрезмерно усложненные процедуры порядка закупки товаров и услуг. Решение о выигрыше тендера должно базироваться в первую очередь на первоначальных затратах на инвестиции. Оптимизированные и тщательно внедряемые политики достигнут радикального улучшения ЭЭ в зданиях и промышленность может значительно увеличить рынок ЭСКО.

Для преодоления наиболее важных барьеров должны быть приложены усилия на различных уровнях. Могут быть полезны государственная поддержка и содействие развитию ЕРС. Это может выражаться в форме поддерживающих политик и измененных процедурных регулирований. Нужна национальная стратегия ЭЭ, поддерживающая изменения в энергетике. Больше понимания нужно и для концепции ЭСКО.

Таблица 17. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Литвы

Количество ЭСКО	6
Тип ЭСКО	Многонациональные компании
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	175 млн. €
Изменение в прошедшие годы	Увеличение рынка
Наиболее популярные технологии	Отопление, ЦТ, большие бойлеры

Латвия

Первые действия ЭСКО начались в декабре 2001 года с реновации системы уличного освещения и применения технологии эффективного освещения в муници-

палитете Тукумс в рамках ELI проекта⁴⁹ (Rochas 2004). До 2006 года в Латвии было 2 компании, использующие EPC. Это число долго было неизменным (Rochas 2004). Кроме того, был ряд проектов, которые включали лизинг когенерации и новые бойлеры и часто включали элементы EPC. Более того, более 40 компаний оценивали, что работа с контрактами на поставку энергии более прибыльна, чем EPC (Ekodoma n.d.).

Нет информации о размере рынка ЭСКО или потенциале инвестиций в ЭЭ. Но несмотря на это, много проектов реализуется в коммунальной сфере для освещения и улучшения бойлеров.

Коммунальная сфера не полностью заинтересована в выгодах EPC и ЭСКО. Правила госбюджета поощряют отсутствие интереса к сбережению энергии любым образом, так как если муниципалитет сбережет деньги, то он может потерять все финансовые сбережения получая меньше в последующие годы, в зависимости от формулы субсидирования по стране. Такое положение создает “давление” потратить весь ежегодный муниципальный бюджет с целью сохранить его полностью на будущий год. Такая ситуация типовая для большого количества других стран.

В общем, отсутствие веры и надежды на ЭЭ со стороны потребления очевидна и поэтому ясно, почему ответственные за решение предпочитают выбрать любые другие решения. К тому же малое количество проектов предлагает компаньонство и успешно решаемы. Дополнительно, стандартным решением для тендера является минимальное количество заявок: невозможно провести полнокровный тендер, когда потенциальные действующие лица не заинтересованы в участии.

Финансовые учреждения в Латвии открыты для инвестиций в ЭЭ: например, 2 местных банка даже имеют персонал, специально обученный менеджменту проекта ЭЭ и концепции ЭСКО. Другие банки также проявляют интерес к этому бизнесу. Так что нет проблемы с ограничениями финансирования на рынке ЭСКО в Латвии.

Ожидается, что открытие энергорынков способствует развитию контрактинга на поставку энергии (Energy Delivery Contracting), и, вероятно, EPC (Ekodoma n.d.). Процедуры государственной закупки товаров и услуг требуют пересмотра для внедрения и поддержки “зеленой” закупки товаров и услуг и закон о закупке товаров и услуг должен прямо требовать введения концепции ЭСКО в поддержку рынка.

Таблица 18. Перечень основных данных рынка ЭСКО Латвии

Количество ЭСКО	2 + примерно 40 ESPC
Тип ЭСКО	2 компании, сосредоточенные на EPC и другие – на контрактах на поставку
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Не определен
Изменение за прошедшие годы	Не изменилось, но экология стала лучше и ожидается последовательный рост
Наиболее популярные технологии	Общественное освещение и улучшение бойлеров

⁴⁹ Больше информации о проекте ELI и действиях по модернизации муниципального освещения в Латвии можно найти на: http://www.efficientlighting.net/FormerELI/latvia/overview_streetl.htm.

Эстония

Согласно эстонским экспертам, развития ЭСКО не ожидается в Эстонии в 2006-2007 годах. Рынок ЭСКО ограничен только парой сделок энергосервисной природы. До 2006 года были учреждены 2 компании (1 местная и 1 многонациональная) и то ЭСКО действия не являются их основной деятельностью, их работа лежит в других сферах. Нельзя оценить размер рынка и существующий потенциал, для этого авторы и местные респонденты не располагают знанием.

Ряд инвестиций типа ЭСКО реализованы в коммунальной сфере, способствуя улучшению общественного освещения, систем управления и автоматизации. Модернизации бойлеров также входят в функции одной многонациональной ЭСКО, но она работает только со стороны поставки по формуле контракта на поставку. Финансовые учреждения заинтересованы в участии в финансировании третьей стороны инвестиций в ЭЭ и благодаря сильной конкуренции процентные ставки низки, что благоприятно для ЭЭ.

Одним из наиболее важных барьеров для рынка ЭСКО является изменяющаяся атмосфера, в которой этот рынок действует. Законодательная система значительно изменилась со времени восстановления независимости, но еще не все законы должным образом исправлены. Нестабильные, постоянно развивающиеся законодательные рамки пока еще тормозят внедрение долгосрочных, технически сложных соглашений. Въевшиеся в кровь понятия погодичной окупаемости запрещают внедрение долгосрочных контрактов в коммунальной сфере. Эксперты также считают, что задержка с развитием ЭСКО порождена также ограниченным знанием и пониманием концепции и выгод. У ЭСКО появляется почва под ногами, если информация распространяется широко и эффективно и если стандартные формулы и процедуры контракта разработаны и приняты.

Хотя сама по себе активность ЭСКО в Эстонии низка, ЭЭ имеет приоритет во всех секторах. Фактически, проекты ЭСКО не активны в жилом секторе (имеющем очень высокий потенциал сбережений) потому что они не могут получить достаточно высокий уровень государственной поддержки и это несмотря на то, что для жилья доступны низкие нормы процента за кредит. В коммунальной сфере многие из больших муниципалитетов способны финансировать свои собственные инвестиции и не видят нужды обращаться к ЭСКО. Муниципалитеты обращаются к Структурным Фондам (Structural Funds) которые обычно используются для улучшений в энергетических системах. С другой стороны, муниципалитеты часто нуждаются в энергетических аудитах, проводимых консалтинговыми компаниями.

Аналогично, промышленный сектор имеет финансовые и технические мощности для ввода энергетических модернизаций без ЭСКО. Более того, этот сектор в Эстонии не склонен к внешним источникам.

Теперь жилой сектор. Если ассоциация квартировладельцев решит внедрить инвестиции в ЭЭ, то использует средства из так называемого “реновационного фонда”, основанного всеми такими ассоциациями. Если средств недостаточно, ассоциация возьмет льготный кредит на энергосбережение. При взятии такого кредита обязательен подробный энергетический аудит.

ЭСКО проводит аудит и оценивает мероприятия по ЭЭ и затраты на них. Ассоциация квартировладельцев может последовательно решать, какие из мероприятий нужно внедрить. Банковский кредит будет основываться на гарантиях, данных ЭСКО. Если требуется страхование, то оно будет проведено по гарантиям ЭСКО в те-

чение 2 лет во избежание любого финансового риска. Схема открыта для бизнеса ЭСКО и значительно увеличивает ЭЭ и условия проживания в жилых зданиях.

Таблица 19. Перечень основных данных рынка ЭСКО Эстонии

Количество ЭСКО	0-2 (несколько проектов)
Тип ЭСКО	1 местная и 1 межнациональная
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не известен
Изменения за прошедшие годы	Стабильное состояние
Наиболее популярные технологии	Общественное освещение, ожидается увеличение количества сложных проектов в жилом секторе

2.2.2 Новые государства – члены ЕС в Центральной Европе Венгрия

Развитие индустрии ЭСКО Венгрии можно рассматривать как уникальную историю успеха не только в Центральной Европе, но и по всему ЕС (Urge-Vorsatz et al. 2004, EC DG JRC 2005). Индустрия ЭСКО в Венгрии датируется началом 90-х годов. Спустя 15 лет рынок в определенной мере подвергается стагнации, а отдельные случаи успеха продолжают обсуждаться. Ранние проекты “слизывания сливок” уже полностью завершены и рынок нуждается в гальванизации, а сектор ЭСКО в процессе трансформации с некоторыми компаниями, основной бизнес которых лежит вне обеспечения энергетического сервиса. Время покажет, усилит ли эта ситуация рынок ЕРС консолидацией его или ослабит еще больше и все будет сконцентрировано только в нескольких руках.

Основываясь на регистре Энергетического Центра⁵⁰, насчитывается около 30 ЭСКО и ЭСКО-подобных компаний в Венгрии, но только 5-6 компаний покрывают 80% рынка. Французские ЭСКО играли ведущую роль в раннем развитии индустрии в Венгрии, еще одним важным фактором был сильный местный инженерный опыт и интерес ввести новый рынок для обеспечения энергетического сервиса. ЭСКО обеспечивают размер рынка в 150-200 млн. €, исключая огромные инвестиционные возможности крупных энергокомпаний.

Первые проекты были сосредоточены на общественном освещении, когенерации и улучшении систем ЦТ. К 2005 году внимание обратилось на другие технологии, как отопление и горячая вода, промстоки и подача пара, кондиционирование воздуха, автоматизация и биомасса (Rodics 2005).

Большинство клиентов всегда будут из муниципального сектора. Подобное – следствие долгосрочного обеспечения, которое этот сектор предоставляет ЭСКО и конкретных программ поддержки (таких, как UNDP/GEF Hungary Public Sector Energy Efficiency Project⁵¹ - венгерский проект ЭЭ коммунальной сферы и программа Szemünk Fenyve (Light of Our Eyes - свет наших глаз)⁵², проект, софинансируемый Phare - Германский Фонд Углерод – Воздух(German Carbon-Aid Fund)), целью которых является ЭЭ в коммунальной сфере и которые повышают надежность найма ЭСКО. Вовлечение ЭСКО в жилой сектор также возможно, хотя только в комбинации с целевыми государственными субсидиями и/или субсидированными кредитами

(Panel Program and Panel Plus Program⁵³, Thermal insulation of apartments, Residential Energy Saving Grant). Определенные высокие барьеры ограничивают распространение проектов для жилья. Промышленный сектор привлек внимание позже и распределение проектов ЭСКО таково: 30% - промышленность, 30% - модернизация ЦТ и 30% - муниципальный сектор. Начало положено инвестициям в возобновляемую энергию, хотя пока они еще играют далеко не главную роль (Rodics 2005).

Проекты имели типовый срок окупаемости в 3-5 лет в 1990-е годы (Urge-Vorsatz and Lazarova 2003). Сегодня эта цифра возросла до 5-7 лет (Rodics 2005), что является одним из достоинств ЭСКО: компании, вовлеченные в проекты с большим сроком окупаемости, являются финансово более сильными и стабильными. Параллельно повышению временных рамок инвестиций, международное влияние, которое ранее было существенным в Венгрии, немного ослабело (например, UNDP/GEF Венгерский Проект ЭЭ в коммунальной сфере). Это, конечно, не является проблемой, так как цель этого влияния на развитие уже достигнута.

Ниже мы обсудим лишь несколько основных барьеров. Эксперты терпеливо обсуждают проблемы, вызванные отсутствием данных по базе для сравнения. Промышленные узлы и здания иногда не имеют подробных учетных систем и выплачивают усредненную плату за месяц, а не за реальное потребление. Таким образом, ЭСКО находятся в ситуации, когда им невозможно доказать сбережения, ожидаемые согласно их расчетам или они вынуждены ждать 1-2 года перед тем, как проект может получить информацию базы для сравнения. В этом положении, потенциал сбережений энергии (и сама осуществимость EPC проекта) может быть оценен только спустя 1-2 года после начала работы проекта⁵⁴. ЭСКО должны использовать различные пути для оценки сбережений. Дополнительно к этому, должна быть широко распространена надежная практика Измерений и Верификации (M&V). Для повышения надежности ЭСКО проекта должна быть установлена тесная связь между ЭСКО и клиентов.

Доступность финансирования может вызвать проблемы в муниципальном и жилом секторах. Количество, которое может занять муниципалитет, ограничено фиксированным количеством облигаций, создающих долг⁵⁵.

Как и во многих других странах, большая часть местных властей не информирована о возможностях, предлагаемых ЭСКО и часто путается в финансовых схемах. Дополнительно, муниципальные чиновники часто ощущают неудобства при разделении финансовых выгод своего проекта с частной компанией и в результате проект часто тормозит или вообще не выполняется. Затруднения с закупкой товаров и услуг, страх нежелательных последствий также ограничивает платежеспособность муниципалитетов при вовлечении в ЭСКО проекты. Выборность чиновников только на 4 года особенно затрудняет планирование долгосрочных контрактов с ЭСКО, срок которых больше 3-4 лет. И, наконец, разделение прибылей на оплату инвестиций и операционных издержек вызывает появление различных бюджетных линий также является одним из основных препятствий.

С другой стороны, следует отметить наличие многих положительных примеров, когда персональная договоренность энергоменеджеров с муниципалитетами является значительным катализатором для ЭСКО проектов. Нужно упомянуть и о роли UNDP/GEF Венгерского проекта ЭЭ коммунальной сферы, которую тот сыграл в развитии проектов ЭСКО в этом секторе.

Жилой сектор может играть много большую роль в практически всех странах ЦВЕ, особенно при рациональном использовании новых государственных программ поддержки (смотри выше). Однако все равно, принятие решений и заключение долгосрочного контракта очень трудны в случае большого блочного здания, так как закон требует согласия всех квартировладельцев. Некоторые проекты (реновация фасада) могут быть проведены с согласия лишь прилежащих квартировладельцев, реновации могут быть проведены в отдельных квартирах (и даже финансироваться их владельцами), но подобное невозможно в случае реноваций систем подачи горячей воды, отопления или изоляции. Более того, право владения на определенные объекты (водяные трубы, стены) не определено (не прописано в контракте жилой ассоциации) и может вызывать безвыходное положение.

Часть вышеупомянутых барьеров имеется и в промышленном секторе. Однако здесь основными будут отсутствие базы для сравнения и трудности с определением объема проектов.

Пересмотр проблемного законодательства (вопросов, относящихся к собственности) требуется также, к тому же нужно внести исправления в ряд других существующих законов (касающихся обязательств реновации в секторе жилья), все это в сумме усилит вовлечение ЭСКО в сектор жилья.

Остается важным вопрос распространения информации. Хотя в наличии имеется возрастающее понимание роли работы ЭСКО и выгод, которые она предоставляет, уровень восприятия все еще остается одним из основных (если не самым основным) препятствий. Хорошо объясненные демонстрационные проекты, учреждение Ассоциации ЭСКО и нахождение путей объяснения краткосрочных и долгосрочных выгод – все это хорошо поможет индустрии ЭСКО.

Финансирование проектов ЭСКО банками не является проблемой. С одной стороны, некоторые (в основном многонациональные) ЭСКО имеют достаточные финансовые средства, с другой стороны – финансирование третьей стороны хорошо принимаемая и распространенная схема. Банки частично открыты для участия в перфоманс контракте.

Дело преодоления долгосрочных барьеров перед проектами ЭСКО трудно. Ясно, что государственные действия должны применяться вместе с законодательными, дополнительно должны проводиться активные информационные кампании. Нельзя забывать о наглядности демонстрационных проектов и значительной движущей силой могут быть обязательства муниципальных и государственных властей и крупных промышленных объединений ввести мероприятия, сберегающие энергию.

Таблица 20. Перечень основных данных рынка ЭСКО Венгрии

Количество ЭСКО	30
Тип ЭСКО	Местные и многонациональные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	150-200 млн. €
Изменение за прошедшие годы	Стабильное, временами уменьшающееся
Наиболее популярные технологии	Когенерация, HVAC, автоматизация

⁵⁰ Данные собраны при внедрении проекта UNDP Энергетическим Центром (для финансового сопровождения энергетических аудитов и изучения осуществимости по отношению к энергоэффективности для муниципалитетов) и обобщены авторами.

⁵¹ Программа предназначена для поддержки муниципалитетов в их стремлении сделать первые шаги по развитию проекта энергоэффективности посредством финансирования исследования осуществимости и аудитов, смотри http://www.undp.hu/oss_eng/fooldale.htm.

⁵² Программа инициализирована в 2005 году Министерством образования для повышения энергоэффективности и качества освещения и отопления в учебных заведениях, смотри <http://www.szemunk.fenye.hu/index.html>.

⁵³ Программа Panel Program введенная в 2001 году, открыта для ассоциаций жилья, проживающих в блочных домах. Грант дают для проектов реновации и для модернизации систем отопления. В объеме гранта 1/3 составляют инвестиции, финансируемые национальным бюджетом, 1/3 дается муниципалитетами и жильцы выплачивают только 1/3 затрат. Программа Panel Plus Program является льготным низкопроцентным кредитом для жильцов, которые выплачивают 33% затрат на реновацию. Она начата в 2005 году. Согласно Министерству Регионального Развития уже 87000 квартир прошли реновацию на сумму 16.4 млрд. форинтов (примерно 58 млн. €) финансовой поддержки. Источник: www.fejlesztés.gov.hu

⁵⁴ Эти рассуждения общи в некоторых других странах, где не производится постоянный сбор данных. ЭСКО нуждаются в нахождении правильного пути оценки этих сбережений и одним из путей этого станет сбор данных в течение определенного времени в целях определения базы для сравнения. Однако это может значительно повысить затраты на сделку и ЭСКО часто вынуждены использовать усредненные данные там, где нужны точные.

⁵⁵ Согласно Акту Местного Самоуправления (Act LXV of 1990), предел установлен в размере 70% текущего дохода местного правительства (в который входят местные налоги, местные сборы, процент за кредиты, плата за экологию и другая конкретная прибыль местного правительства) без учета краткосрочных соглашений (включая капитальные ремонты, плату за процент и плату за аренду) (Rezessy et al. 2006). Хотя ЭСКО проект не является традиционным кредитом потому что сбережения имеются каждый год, в законодательных терминах нет различия. Особенно выгодна эта особенность, при учете различных правил учета в проектах ЭСКО при плате за инвестирование.

Чехия

Чешская Республика (далее, Чехия) является другим лидером ЭСКО среди новых государств – членов ЕС, даже несмотря на то, что ее рынок, как считается, недавнего рождения (Zidek 2005). Концепция ЕРС была неизвестна в Чехии до 1995 года, но в последующие 2 года страна испытала резкое возрастание активности ЭСКО с инвестициями в 3 млн. € в общественное здравоохранение (Zeman and Dasek 2005). Первым проектом была реновация системы подачи тепловой энергии в больницу г. Буловки (“Na Bulovce University Hospital”) (Zidek 2005). До 2001 года развитие немного затормозилось из-за многочисленных барьеров и препятствий, но в 2001 году чешский рынок ЭСКО получил серьезный толчок к развитию благодаря важным изменениям в законодательстве (Zidek 2005). Новый закон вступил в действие и энергетические аудиты стали обязательными для крупных потребителей энергии⁵⁶. Это решение ускорило инвестиции в ЭЭ. В 2004 году была принята Государственная Энергетическая Политика, которая объяснила роль ЭЭ. Согласно ей принята национальная программа энергоэффективного менеджмента, в которой ЕРС считается одним из механизмов, поддерживающих сбережение энергии. (Zidek 2005).

Согласно БД Чешских ЭСКО⁵⁷, управляемой Чешским Энергетическим Агентством, в настоящее время в Чехии насчитывается 5 компаний, производящих сервис согласно ЕРС концепции и еще 2 компании, работающие как ESPC. Однако, эксперты считают, что таких компаний больше и называют цифру 10-15 (согласно БД SEV-

En⁵⁸). Их число растет. В 2005 году были созданы еще 2 компании для предоставления сервиса ЭСКО. Кроме того, имеется дюжина компаний, заключающих долгосрочные контракты на поставку энергии.

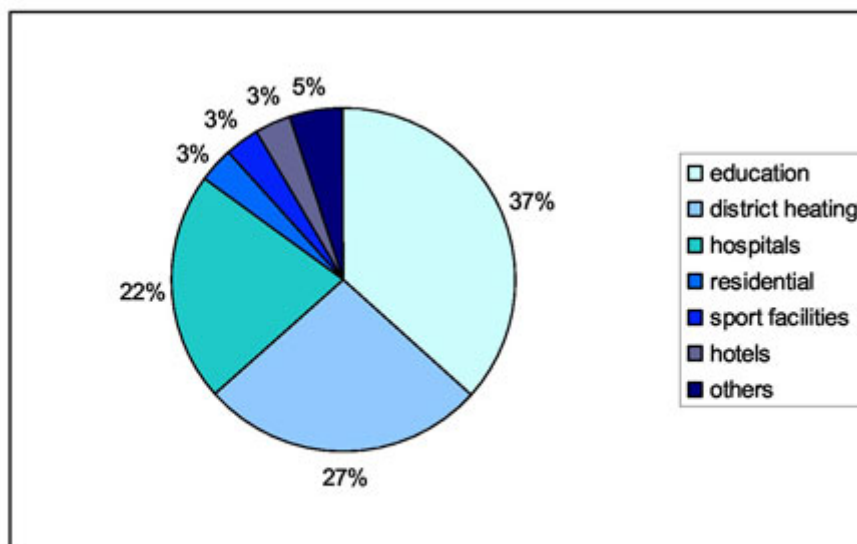
Потенциал сбережений энергии через ЕРС, которые экономически привлекательны, составляет примерно 100 млн. €. Доступные оценки рыночного потенциала достаточно размыты, но все они находятся в диапазоне 10-20 млн. € в год⁵⁹. На сегодня реализовано более 70 проектов через ЕРС (Zidek 2005), и 30% их реализовано 1 ЭСКО.

Успех ЭСКО по секторам изменяется. Сектору здравоохранения уделялось максимальное внимание ЭСКО, немногим меньше внимания уделялось сектору образования, сектору обороны и другим государственно управляемым секторам. Проекты в секторе обороны усложнены особыми законодательными условиями, но интерес к ним особенно велик из-за высокого потенциала сбережения энергии (Zeman and Dasek 2005). Легкость внедрения проекта частично зависит от владельца здания. Средние собственники очень активны в работе с ЭСКО, объединяя десятки зданий в 1 проектный пул. Кроме коммунальной сферы, частный сектор (обычно промышленность) заинтересован в инвестициях в ЭЭ (EC DG JRC 2005, Zeman and Dasek 2005). Примерная картина по Чехии показана на рис. 2 э

Наиболее общей формой контрактинга являются гарантированные сбережения, но так как рынок диверсифицируется и консолидируется, контракты индивидуализируются в результате переговоров между ЭСКО и клиентом. Финансовые учреждения, включая подавляющее большинство местных банков, доступны и готовы участвовать в финансировании третьей стороны (ТФ), но многонациональные ЭСКО часто используют свое собственное корпоративное финансирование. Международная Финансовая Корпорация создала свое отделение Коммерциализации ЭЭ, предоставляя гарантии кредитов для ЭСКО и конечных пользователей. Имеется также ограниченная государственная поддержка для ЭСКО при посредничестве Чешского Энергетического Агентства.

За прошедшие несколько лет роль ЕРС немного снизилась, в то время как схема Энергетического Контрактинга стали более общими с заказчиками при условии гарантий постоянства цен на подаваемую энергию.

Невзирая на некоторую консолидацию и постоянное увеличение рынка в прошедшие годы, все еще существуют некоторые барьеры. Скептицизм по отношению к менеджменту при инвестициях в ЭЭ и ЕРС все еще существует (Zeman and Dasek 2005), как результат неправильных определений, сбойных концепций и некоторых неудачных контрактов (Zeman 2005). Правильное понимание выгод и условий ЭСКО и ЕРС возрастает, но все еще остаются сильными предубеждения против сложных решений. Повышение распространения эффективной информации, понимание и улучшение образования в сфере ЭЭ все еще необходимы, чтобы преодолеть эту проблему.



**Figure 2. Distribution of EPC in investment categories, 1995-2005
(GreenMaxCapital Advisors for IFC, 2006 from Dasek pers.com.)**

Со стороны ЭСКО компании еще не готовы (увы) принять проекты с долгим сроком окупаемости. Типовые проекты длятся 4-6 лет и подавляющее число инвестиций ЭСКО вложено в тепловое оборудование (регулирование поставки тепла, трубы, изоляция труб, замена бойлеров, переключение топлива) или в менеджмент показателем мощности. Однако, большинство промышленных конечных потребителей уже установили такое оборудование. С другой стороны, изоляция и другие мероприятия по реновации зданий имеют долгий срок окупаемости (более 10 лет) и выходят за рамки интереса. Считается слишком рискованным инвестировать в длительные контракты в частном секторе из-за непредсказуемого финансового будущего потенциальных клиентов.

У арендодателя появляется тот же страх, что и у коммунальных учреждений. Государственная поддержка EPC в коммунальной сфере необходима для обеспечения гарантий долгосрочной устойчивости потенциальных клиентов. Тем не менее, более длительные проекты уже начали свое действие в коммунальной сфере, в частности, для уличного освещения и поставки энергии.

Аналогично для многонациональных организаций, подробная информация по текущему потреблению энергии и условиям в зданиях отсутствуют, что затрудняет легкую установку целей ЭЭ. Так что особое внимание должно быть уделено тщательному внедрению проекта и особенно тщательному мониторингу и верификации сбережений.

Законодательные барьеры сильно мешают и в коммунальной сфере и в частном секторе. Стандартизация общественных тендеров и верификация процедур оценки контракта EPC приветствуются. (Zeman and Dasek 2005, Zeman 2005). Реакцией на объявление тендеров является предложение и EPC и ЕС. Однако, администрация обычно неспособна эффективно сравнить эти два различных типа предложений, что вызывает недоразумения (Zeman 2005). Стандартизация процедуры проекта EPC особо предпочтительна, чтобы избежать неудовлетворения и помогает успешно завершить проекты.

Сектор ЭСКО движется в правильном направлении и страна уже может похвалиться успешными примерами удачной реализации ЭЭ. Тем не менее, еще есть что развивать, в ряде секторов еще остается высокий потенциал сбережений (например,

сектор обороны). Законодательный фон становится образцовым (обязательный аудит) и помогает значительно расширить сектор, хотя еще есть целый ряд вопросов, которые остаются открытыми для изменений (закупки товаров, работ и услуг).

Таблица 21. Перечень основных данных рынка ЭСКО Чехии

Количество ЭСКО	10-15
Тип ЭСКО	Местные и многонациональные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	10-20 млн. € в год
Изменение за прошедшие годы	увеличился
Наиболее популярные технологии	отопление

⁵⁶ Согласно Акту № 406/2000 Coll. on Energy Management потребители с потреблением более 1500 ГДж в коммунальной сфере и другие потребители с потреблением более 35 ГДж обязаны (в принудительном порядке) провести энергетические аудиты своих предприятий.

⁵⁷ <http://www.ceacr.cz/epc/>

⁵⁸ www.svn.cz

⁵⁹ Helenova (pers.com – персональное сообщение.) считает, что размер рынка в текущее время составляет только 2-5 млн. €, которые, вероятно в будущем возрастут до 7-10 млн. €. Dasek предсказывает аналогичный размер, но для коммунальной сферы допускает ЕРС проекты на сумму 10-15 млн. € в год (базируясь на тендерах на сегодняшний день, в основном в образовании, здравоохранении и общественном транспорте) и примерно 5-10 млн. € в год для частного сектора (Dasek pers.com.).

Словакия

Компании типа ЭСКО рано появились в Словакии. Они начали работать в начале 1990-х годов, но в начале особых успехов не было и 2003 год можно скорее рассматривать как реальную точку старта (Murajda 2005). В 2006 году насчитывается около 30 компаний ЭСКО и типа ЭСКО. Энергетический Центр Братиславы разделяет компании, обеспечивающие ЕРС на 4 категории согласно их ориентации и потенциала в предоставлении сервиса ЭСКО. Иностранные компании предоставляют полный диапазон решений, включая акционерное ЭСКО финансирование и наиболее активны и успешны в традиционно определенном ЭСКО сервисе. Вторая группа включает основанные зарубежными компаниями филиалы, основным профилем работы которых является не обеспечение сервиса ЭЭ, а работа энергосистем, например, работа операторами ЦТ. Это не подлинное ЭСКО и большинство их является Государственно-Частным Партнерством (Public-Private-Partnerships (PPP), в общем, в форме совместных предприятий частных компаний с муниципалитетами. Местные ЭСКО в Словакии составляют третью группу. Они располагают собственным капиталом, опытом и ноу-хау, но сосредоточены в основном на небольших энергосистемах, где затраты на реконструкцию осуществимы с ограниченным бюджетом. Во многих случаях они применяют ВООТ схему. И наконец, четвертая группа включает потенциальные ЭСКО, операторов энергосистем, компании оборудования и инжиниринга, которые пока еще не способны предлагать финансовый сервис из-за своего малого акционерного размера и отсутствия надежного финансирования от банков (ECB n.d.a and n.d.b.).

ЭСКО клиентуру пока составляют муниципальные здания, школы, банки и больницы, но начинает проявляться интерес со стороны промышленности с внешней поставкой энергии и частного сектора услуг. ЭСКО обычно участвуют в проектах реновации зданий, ЦТ и общественного освещения (Murajda 2005).

Аналогично другим странам с до недавнего времени центрально планируемой экономикой, общим является отсутствие данных для расчета базы для сравнения, субсидируемые цены на энергию, очень плохой менеджмент /работа зданий. Одновременно с этим, 70% жилого фонда нуждается в реновации (Murajda 2005, Husarik 2004). Более того, ЭСКО контрактигом в муниципальном секторе тяжело администрировать так как общественность требует участия в тендере и сравнении не менее 3 предлагающих услуги, а количество компаний, способных к участию в конкурсных заявках мало (ЕСВ n.d.b). Тем не менее, потенциалы сбережений энергии предельно велики, и необходимы определенные законодательные, учрежденческие и социальные регулирования.

Словацкий банковский сектор все еще ограничен пониманием и неопытен с финансированием проектов ЭЭ и пока воспринимает такие проекты как слишком рискованные, а результатов от которых пока невозможно дождаться в установленное законодательством время. Это ограничивает активность больших ЭСКО, которые могут финансово поддержать свои действия (ЕСВ n.d.a.), и может ограничить рост сектора в средние сроки. Возможности ЭСКО, как ожидается, вырастут после того, как государство приняло в 2005 году национальную энергетическую политику. Эта политика оценивает ряд средств, содействующих ЭЭ, такие как минимальные требования к новым и большим существующим зданиям, требуемые EPBD, введение регулярного контроля за бойлерами и системами кондиционирования воздуха определенных зданий и введение энергетической сертификации здания (как требуется EPBD) и т.д. (Murajda 2005).

Таблица 22. Перечень основных данных рынка ЭСКО Словакии.

Количество ЭСКО	Около 30
Тип ЭСКО	Местные, но в основном совместные предприятия, включая многонациональные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Увеличивается, ориентированно изменяется
Наиболее популярные технологии	ЦТ, реновация зданий, общественное освещение

Польша

Эксперты утверждают, что ЭСКО в их традиционном смысле, не преуспели в Польше. Даже сегодня, с наличием ограниченного уровня активности ЭСКО, в Польше насчитывается несколько (до 5) специализированных компаний. ЭСКО обычно являются субсидиариями иностранных компаний. Дополнительно, ряд энергокомпаний предлагает сервис ЭСКО-типа так как рынок открыт. Объем ЭСКО контрактов составляет около 10 млн.€ в год. Большинство EPC контрактов заключено в коммунальной сфере, включая муниципальные здания и университеты, военные базы и тюрьмы. В типовом проекте ЭСКО модернизируются системы отопления (ЦТ), общественное освещение и здания. В некоторых случаях, проводится комплексная реновация. Дополнительно, созданы жилые кооперативы. Ошибки ЭСКО в прошлом

значительно задержали развития и ЭСКО стали не способны значительно занять рынок. Эксперты считают, что рынок Польши не приспособлен к точному соответствию предложениям ЭСКО. Самое главное, что клиенты не заинтересованы к ЕРС гарантиям. Гарантии представляют затраты для клиентов (сервис от ЭСКО), которые владельцы/собственники предприятий, не склонны платить. Польские муниципальные и промышленные узлы имеют хорошо обученных энергоменеджеров, что положительно в сравнении с предыдущей системой плановой экономики. Такие заказчики имеют необходимый опыт и не склонны покупать опыт ЭСКО, так что они понимают значение аудита и могут сами принять инвестиционные решения, основанные на нем. С другой стороны, для них может быть привлекательно финансирование третьей стороны (ТрФ), но для этого имеются 2 основных барьера. Первое, ЭСКО не особо заинтересованы в сосредоточении только на финансовом сервисе, так как чаще всего у них для этого нет базового капитала. Хотя банки в Польше заинтересованы в инвестициях в ЭЭ, ЭСКО без базового капитала неспособны к безлимитному ТрФ от банка (после 1-2 проектов, которые только находятся на стартовой фазе, банки уже не могут кредитовать дальше). Второе, потенциальные клиенты ЭСКО могут найти ряд других источников финансирования, так как государство располагает несколькими различными схемами, доступными для проектов ЭЭ в последние 15 лет. Самой крупной такой схемой является Национальный Фонд Экологической Защиты и Управления Водопользованием (National Fund for Environmental Protection and Water Management (NFOS)), который работает совместно с Банком Экологической Защиты Польши. NFOS предоставляет инвестиционную поддержку и для – среди прочих – проектов сбережения энергии на национальном, региональном и муниципальном уровнях⁶⁰. Финансирование доступно в форме кредитов, совместного финансирования, проектных субсидий. Имеется также и экологический фонд. Финансирование происходит и из других фондов ЕС. Они в сумме могут финансировать до 75% инвестиций в ЭЭ. Для блочных зданий и некоторых общественных зданий (школы, больницы), установлен в 1998 году Фонд Термомодернизации⁶¹, который может финансировать до 20% инвестиций в модернизацию. ЭСКО не в состоянии предоставить такое мощное финансирование.

При таких обстоятельствах в существенных частях решений ЭСКО нет нужды в гарантиях, инженерном опыте и нет необходимости в финансировании именно от ЭСКО. Клиентов может заинтересовать только поставка оборудования. Увы, но ЭЭ оборудование можно закупить через целую кучу консалтинговых компаний и поставщиков оборудования.

И наконец, правила поставок. В коммунальной сфере это обязательно надо учесть в процессе тендера. Для потенциальных инвестиций в ЭЭ ЭСКО начинает с “прогулочного (сквозного)” визита на место работы потенциального муниципального клиента, оценивает потенциальные сбережения и то, что требуется для этих сбережений. Если клиент соглашается на предлагаемые мероприятия, в принципе, другая ЭСКО может выполнить более подробный аудит, так называемый инвестиционный аудит, который стоит много больше, и ЭСКО не может не требовать за него оплаты. Тем не менее, в этом случае муниципалитет должен открыть заявку на тендер, которая может иметь 2 последствия. Первое из них, ЭСКО, которая провела первый аудит, может не попасть в список заявок и потерять возможность инвестировать. Второе, другая ЭСКО, участвующая в тендере, получит уже готовый анализ осуществимости от своих потенциальных конкурентов, так что они будут обязаны предлагать более низкие цены и даже более “зеленые” заявки.

Эти и другие барьеры вынуждают сделать вывод, что бизнес финансово ориентированных ЭСКО не будет процветать на рынке Польши.

Таблица 23. Перечень основных данных рынка ЭСКО Польши

Количество ЭСКО	Несколько (около 5)
Тип ЭСКО	Местные, но в основном совместные предприятия, включая межнациональные
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Примерно 10 млн.€ в год
Изменение за прошедшие годы	Стагнация, возможен небольшой рост
Наиболее популярные технологии	ЦТ, изоляция, общественное освещение

⁶⁰ освобождает от экологических налогов и штрафов и направляет в Структурные Фонды.

⁶¹ Фонд Термомодернизации (Thermo-Modernization Fund) требует не менее 20% собственного финансирования и добавляет остаток в виде коммерческого кредита, выплачиваемого из сбережений. Срок выплаты кредита равен 7 годам. После выплаты 75% кредита, оставшиеся 25% считаются грантом.

Словения

Первый ЭСКО контракт на обновление 14 муниципальных зданий с использованием модели Энергосберегающего Партнерства был заключен в Словении в ноябре 2001 года (Geissler 2004). Здания были объединены с целью снижения затрат на сделку. Но было обнаружено, что проекты типа ЭСКО терпят сбой в Словении потому что размеры проекта слишком малы, а затраты на сделку слишком велики. Другими барьерами являются: правила государственной закупки товаров и услуг, установленные административные рамки и отсутствие должных экспертизы и опыта.

После того как первый проект был внедрен в 2001 году, была разработана профильная процедура. Дополнительно, было утверждено, что выяснение расхода энергии в здании (база для сравнения) особенно для коммунальной сферы, необходимо для развития индустрии ЭСКО (Geissler 2004). Однако и это еще не определило реальной стоимости бизнеса ЭСКО в Словении.

Министерство Финансов заявляет о своей поддержке ЕРС в Словении. (Geissler et al. 2006). К сожалению, бизнес ЭСКО в Словении еще не развит. Во время подготовки данного отчета на ЕРС рынок вошла только небольшая австро-словенская компания и еще две энергокомпании планировали сделать так же.

Секторами, привлекательными для ЕРС, в первую очередь являются индустрия и коммунальная сфера. Промышленность проявляет интерес к инвестициям в ЭЭ и решениям, предлагаемым ЭСКО. Более того, 4 проекта уже было внедрено в освещении при производстве стали, 2 из них финансировались акциями предприятий и еще – финансировались экологическим фондом (Eco Fund). Ряд небольших проектов внедрен в коммунальной сфере, в основном в начальных школах и в 1 больнице, все они финансировались компаниям, действующими как ЭСКО. Главным для промышленности было то, что когда Югославия распалась, то промышленный уровень упал, в частности, большинство небольших компаний утратили опыт энергоменеджмента. Так что решения о внешнем энергоснабжении будут привлекательны. С другой стороны, коммунальная сфера восхищена успешными ЭСКО проектами, о которых упомянуто выше. К сожалению теперь и о ложке дегтя. Скептицизм со стороны

потенциальных клиентов остается предельно высоким. В сумме, рынок ЭСКО в Словении имеет будущее, получив удачные пилотные проекты германских ЭСКО, но нуждается во внешних источниках энергии для промышленности.

Таблица 24. Перечень основных данных рынка ЭСКО Словении

Количество ЭСКО	1-2
Тип ЭСКО	1 местная и 1 иностранного происхождения
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Стагнация, но есть шанс на возрастание
Наиболее популярные технологии	Не определены

2.2.3. Средиземноморские новые государства – члены ЕС

Мальта

Пока нет ЭСКО на острове Мальта и концепция ЕРС не известна. Ряд компаний проводит строительный менеджмент и есть примеры нескольких очень удачных инвестиций в ЭЭ в государственных зданиях и в пивоварении (Fsadni and Ghirlando 2004). Наилучшие технологические возможности ожидаются в нагреве воды и HVAC для зданий. Улучшения эффективности следует также ожидать в процессе опреснения морской воды (Fsadni and Ghirlando 2004).

В 2006-2007 годах правительство предпринято важные шаги по улучшению энергетической эффективности на Мальте. Были пересмотрены тарифы на воду, способствующие большим сбережениям. Более того, вводятся гранты на закупку солнечных водонагревателей и солнечных батарей и финансовые поощрения предоставляются потребителям, покупающим ЭЭ бытовые приборы, в целях повышения надежности их работы.

В то же время, нет значительной координации введения концепции ЭСКО. Правительство может способствовать развитию рынка ЭСКО, особенно вводом соответствующего законодательства, нормативными актами и мероприятиями, выгодными для страны совместно с усилиями по пониманию ЭЭ.

Таблица 25. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Мальты

Количество ЭСКО	0
Тип ЭСКО	-
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	-
Изменения за прошедшие годы	Нет изменений
Наиболее популярные технологии	-

Кипр

К 2007 году ЭСКО еще не присутствовали на Кипре и до сих пор не создано таких компаний (Xichilos 2004), хотя уже есть ряд энергетических советников и консалтинговых компаний, предлагающих советы по сбережению энергии в зданиях и промышленности. Также ряд компаний предлагает ЭЭ технологии и системы энергоменеджмента. Одновременно, подтверждено наличие огромного потенциала возобновляемых источников энергии (Солнце) и развитию источников возобновляемой энергии отдается приоритет (Xichilos 2004).

Улучшения ЭЭ могут привести к снижению потребления на 20-25% и есть области, такие как когенерация и HVAC, возможности которых еще выше (Xichilos 2004).

Так как рынок еще не развит, возможна только экспертная оценка, дающая примерно 2 млн. €. Затраты на типовый проект ЭСКО в сфере услуг или промышленности оценивается в 15000-130000 €. Клиентами будущих ЭСКО будет сфера услуг (отели, гостиницы, офисы) и промышленность (в основном, пищевая), инвестиции ожидаются в восстановление отходящего тепла, изоляцию, гелиоэнергетику, частотные инверторы для двигателей, корректировку показателя мощности, системы энергоменеджмента и эффективное освещение.

Государственная поддержка ЭЭ увеличилась в последнюю пару лет, что вылилось в форму "Схему грантов для сбережения энергии", "Содействие использованию возобновляемых источников энергии" и "План действий по сбережению энергии в зданиях". Финансовые поощрения включают прямые гранты и сниженные тарифы. Требуются и дальнейшие действия по содействию ЭЭ и ЭСКО. В настоящее время еще нет национального законодательства, относящегося к развитию энергосервиса в соответствии с Директивой по Энергосервису (Energy Service Directive)⁶². Отсутствие схем квалификации, аккредитации и сертификации для провайдеров энергосервиса и энергоаудиторов, усложненные методологии измерений и верификации, не согласованные сторонами и отсутствие конкуренции на рынке электроэнергии рассматриваются как основные барьеры. Финансирование третьей стороны ЭЭ ограничено потому что банки не заинтересованы внедрять финансирование ЭЭ из-за ограниченного понимания ЭЭ. Тем не менее, TPF существует для небольших инвестиций в возобновляемую энергию, но ЕРС считается слишком рисковым. Владельцы предприятий заинтересованы в быстрой окупаемости и предпочитают инвестиции в свой основной бизнес, поэтому интерес к ЭСКО низок. Поэтому от Министерства Коммерции, Промышленности и Туризма требуются значительные усилия и внешнее сопровождение (Xichilos 2004).

Таблица 26. Перечень основных данных рынка ЭСКО Кипра

Количество ЭСКО	0
Тип ЭСКО	-
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	2 млн.€
Изменения за прошедшие годы	Нет изменений
Наиболее популярные технологии	-

⁶² Директива 2006/32/ЕС Европейского Парламента и Совета от 5 апреля 2006 года об энергетической эффективности конечных пользователей и отмена Директивы Совета 93/76/ЕЕС.

2.3 Новые государства – члены ЕС – 2007 год

Romania

Румынский рынок ЭСКО находится в зачаточном состоянии, на рынок входят лишь несколько компаний. Закон Румынии по Энергетической Эффективности (Law Number 199/2000) принят в 2000 году и продвигает вперед ряд мер по поддержке ЭЭ. Международные агентства (EBRD, USAID, World Bank/GEF and UNDP/GEF) активны в развитии финансирования ЭЭ. Румынский Фонд ЭЭ⁶³, FREE, учрежден Всемирным Банком и финансируется GEF, а правительство Румынии увеличивает активность по сбережению энергии и внедряет ряд мероприятий в стране. Однако несмотря на эти усилия, рынок ЭСКО еще не способен подняться с земли из-за ряда высоких барьеров.

В настоящее время имеются 2 компании – одна специализируется на электроэнергии, а другая – на теплосервисе – которые квалифицируются как частные ЭСКО, предлагающие чистые EPC решения. Одна из них учреждена в 1996 году, становясь первой Румынской ЭСКО и она имеет полностью румынское происхождение. Вторая ЭСКО основана в 2004 году как румынско-канадское СП. Эти компании предлагают широкий диапазон сервиса, включая ЭСКО проекты, аудит, установку оборудования, обслуживание и другие инженерные проекты. Дополнительно, есть еще одна ЭСКО подобная компания, работающая исключительно с проектами когенерации. Есть несколько межнациональных компаний и региональных ЭСКО, активных в сфере Контрактинга Поставок Энергии (Energy Supply Contracting). ЭСКО также участвуют в реновации бойлеров и работе ЦТ жилья.

Проект UNDP/GEF Energy Efficiency Project запущен в 2005 году как сотрудничество 4 партнеров: ARCE⁶⁴, UNOPS⁶⁵, UNDP и GEF. Программа сопровождает инвестиции в ЭЭ различными путями. Первый из них, предлагается техническое сопровождение коммунальной сфере и частному сектору посредством анализов осуществимости. Для коммунальной сферы доступен прямой вклад в закупку оборудования размером до 20% инвестиций, но не более 50000 €. И, наконец, так называемая “подготовка здания”, при которой собираются вместе инвесторы в ЭЭ, финансисты и совместно решают, что будет самым выгодным. Такие поддерживающие действия оказались способными катализировать большие проекты ЭЭ – на сумму инвестиций в 20 млн. \$ и примерно 7 млн. \$ на трубопроводы (Racolta 2005).

Помимо международных финансовых учреждений, местные банки начали поворачиваться лицом к рынку ЭЭ, однако они еще не полностью понимают потенциал, содержащийся в ЭЭ, не говоря уже о концепции ЭСКО и им трудно оторваться от своего основного рынка. В банках все еще не хватает внутреннего опыта оценки проектов ЭЭ. Поэтому банки еще не готовы финансировать проекты ЭЭ, основанные на вероятности инвестиций и возможности сбережений, а все еще используют традиционные способы оценки финансирования и оценивают кредитоспособность клиента. К сожалению, концепция выплаты из сбережений пока не может быть реализована.

В муниципальном секторе отсутствие внебалансовых решений является основным препятствием. Муниципалитет не может инвестировать в ЭЭ оборудование на своем балансе, так как часто превышает максимальный арендный кредит (процент от общего бюджета), в то время как инвестиции ЭСКО не являются обычным кредитом и должны учитываться отдельно. ЭСКО не способно учитывать инвестиции на

своим собственным балансом, так как через пару проектов банк не будет кредитовать ее. Эта проблема в большем или меньшем масштабе существует и во многих других странах Европы.

Промышленность также может быть клиентом ЭСКО, тому свидетельством является внедрение нескольких ЕРС. Аудиты обязательны выше определенного размера предприятия и это делает рынок ЕРС более активным. Однако, штрафы слишком малы, так что предприятия предпочитают платить их, чем подчиняться этому требованию.

Жилой сектор, в основном, предлагает инвестиционные возможности для ЦТ. Основным препятствием является большой объем жилых ассоциаций, когда принятие решения виртуально невозможно. Правительство планирует ввести меры, аналогичные Венгерской Panel Program⁶⁶. И наконец, одним из наибольших барьеров, как и в большинстве стран, является недостаточное понимание концепции. Очень часто клиенты считают, что ЭСКО это только разновидность банка.

Таблица 27. Перечень основных данных рынка ЭСКО Румынии

Количество ЭСКО	2 + ряд межнациональных
Тип ЭСКО	Местные и субсидиарии межнациональных
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Значительных изменений нет, барьеры слишком высоки
Наиболее популярные технологии	ЦТ, освещение, отопление, промышленные процессы

⁶³ *www.free.org.ro; Fondul Roman Pentru Eficienta Energiei.*

⁶⁴ *Agentia Romana pentru Conservarea Energiei.*

⁶⁵ *UN Office for Project Services (исполнительное агентство)*

⁶⁶ *смотри обзор по Венгрии*

Болгария

Рынок ЭСКО еще недостаточно развит в Болгарии. В настоящее время только 1-3 компании ЭСКО предлагают гарантии сбережений. Это количество более-менее постоянно в последние несколько лет. Несмотря на это, есть еще несколько компаний, работающих в сфере ЭЭ, предлагая схемы оплаты за оборудование в течение 3-5 лет, но их прибыль не основана на генерируемых сбережениях. Более того, наблюдается активность в аудите и сертификации ЭЭ. Ряд компаний, предлагающих консалтинг и аудит в ЭЭ динамически изменяется из года в год. Информация о текущем размере рынка или хотя бы о его потенциале отсутствует. Экономический потенциал сбережений энергии ожидается особенно высоким для Болгарии. Энергетическая интенсивность в 2 раза выше, чем средняя по ЕС, а электроинтенсивность особенно высока даже в этом регионе, в 4 раза выше, чем в Венгрии или Турции (Zachariev 2005). Потенциал сбережений оценивается в 50% потребления энергии в зданиях, 40% в ЦТ, и 30% в промышленности (Zachariev 2005).

ЭСКО работают в основном в коммунальной сфере (школы и другие образовательные здания), в большинстве заключая контракты на улучшение тепловых систем. Малые и средние промышленные компании также стремятся заключать контракт с ЭСКО для инвестиционных ЭЭ решений. В то же время, ЭСКО еще не рабо-

тают в государственных зданиях, только в коммерческом секторе, большой индустрии и в жилых зданиях. Проекты финансируют переключение топлива, модернизацию отопления, общественное освещение и промышленные процессы, включая по большей части модернизацию бойлеров и парового оборудования. Иногда, муниципальные проекты объединяют в целях повышения прибыли и снижения затрат на сделку. Наиболее широко используемым типом контрактинга является модель совместных сбережений.

Хотя рынка еще нет, финансирование не является проблемой; коммерческие банки легче кредитуют инвестиции в ЭЭ, согласно так называемому KIDSF⁶⁷ линии кредита ЕБРР, для компаний и муниципалитетов. С 2006 года работает Болгарский Фонд ЭЭ (Bulgarian Energy Efficiency Fund (BEEF)), также финансируя ЭСКО, но в 2006 году была только 1 ЭСКО. BEEF предоставляет три типа помощи: частичные гарантии кредита, совместное кредитование с коммерческими банками и техническое сопровождение для разработки проекта. Использование частичных гарантий кредита в Болгарии поддерживается USAID через ЕБРР и Всемирный Банк для повышения доступности и оценки кредитов для муниципалитетов через коммерческий банк. В 2005 году, доступным кредитом были 15 млн. \$, 13% из этой суммы использовалось для улучшения инфраструктуры энергии, включая инвестиции ЭСКО (USAID 2005). Предприятие для Муниципальной ЭЭ (Facility for Municipal Energy Efficiency) созданное USAID это не только финансовая помощь, но и техническая поддержка, необходимая клиентам.

Уровень цен на энергию – даже с учетом его роста за прошедшие годы – недостаточно высок при сравнении с другими странами Европы и все еще ограничивает прибыльность инвестиций в ЭЭ. Часто случается, что инвестиции в ЭЭ не реализуются в реальные сбережения энергии, а скорее увеличивают комфорт. Юридические и учрежденческие барьеры ограничивают маржу ЭСКО, хотя можно сказать, что имеет место значительное улучшение законодательной и учрежденческой среды муниципалитетов (USAID 2005). Принят особый закон от ЭЭ (Zachariev 2005). К сожалению, имеет место законодательная двусмысленность по вопросу переноса права собственности на оборудование, установленное ЭСКО (Zachariev 2005), которую еще больше усложняют, например, частые изменения административных структур. Отсутствие надежных и точных данных базы для сравнения повышает затраты на сделку часто до уровня, который может нарушить получение прибыли и хотя имеются проекты, которые демонстрируют осуществимость концепции ЭСКО, понимание идеи остается далеко позади реальности (Zachariev 2005). Еще обостряет ситуацию отсутствие мотивации части конечных потребителей воспринимать улучшения ЭЭ.

Для преодоления большинства барьеров, требуется сильно изменить способ мышления, понять нужду в ЭЭ вместе с распространением информации о возможностях ЭСКО

Таблица 28. Перечень основных данных рынка ЭСКО Болгарии

Количество ЭСКО	1-3 (12)
Тип ЭСКО	Местные (энергокомпании)
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Нет значительных изменений, присутствует слабый рост
Наиболее популярные технологии	Отопление, переключение топлива, общественное освещение, модернизация промышленных процессов

⁶⁷ Kozloduy International Decommissioning Support Fund

2.4. Страны –кандидаты в ЕС

Хорватия

Имеется только одна ЭСКО в Хорватии, предлагающая ЕРС (Steko pers.com.), учрежденная в 2003 году и являющаяся реципиентом финансовой поддержки от кредитов GEF и Всемирного Банка (Fanjek and Steko 2005). Оценочный потенциал сбережений энергии в Хорватии превышает 400 млн. €. Имеется еще ряд компаний, которые входят на рынок и предлагают несколько проектов и есть много компаний, провайдеров ЭЭ, которые не дают гарантий. Общее количество инвестиций ЭСКО увеличилось за последние несколько лет.

Уже 3 проекта завершены в стране; они сосредоточены на общественном освещении и системном улучшении в зданиях образования. Более 40 проектов находятся на фазе подготовки или внедрения. Они сосредоточены на ряде технологий: общественное освещение, когенерация, HVAC, восстановление паровых систем и изоляция. Источники финансирования разные. Кроме международной помощи и кредитов (Всемирный Банк, GEF), местные финансовые учреждения начинают интересоваться вопросом и во внедрении проекта используется собственное финансирование ЭСКО. В Хорватии имеются и другие фонды и программы, такие как Фонд Экологической Защиты и ЭЭ (в виде субсидий) и программа UNDP (грант для анализа осуществимости). В прошедших проектах использовалась модель контракта “первый вышел”.

Так как ЭСКО, работающая в Хорватии, является компанией, находящейся в государственной собственности, основной интерес обращается не на большую прибыль, а на поддержку национальных интересов, в основном, ЭЭ и экологическую защиту (Fanjek and Steko 2005). Так что целями компании является оптимизация производственной мощности, нахождение механизмов непрерывного финансирования проекта и разработка рентабельного потребления потребителем (Fanjek and Steko 2005).

Оценены некоторые важные барьеры (Fanjek and Steko 2005). У потребителей нет интереса к ЭЭ (Fanjek and Steko 2005), вероятнее всего из-за малого знания о преимуществах и самой концепции ЭСКО в целом. Законодательные рамки не особенно поддерживают концепцию ЭСКО. Само законодательство по ЭЭ не разработано и модель ЭСКО не распознана как отдельная модель бизнеса. Результат этой ситуации таков, что ЭСКО не в состоянии предложить свой сервис в пакете, а НДС должен оплачиваться за оборудование, установленное для клиента, что превращает прибыль почти в 0. Подключение станций когенерации к сети крайне затруднено. Как и в многих других странах, государственные закупки товаров и услуг крайне усложнены.

Обучение и осведомление о существовании возможностях, предлагаемых ЭСКО и более обученные эксперты – все это будет одним из наиболее полезных мероприятий по развитию и внедрению проектов ЭЭ в Хорватии.

Количество ЭСКО	1-(2)
Тип ЭСКО	Государственная (учреждена Всемирным Банком)
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Развивается не так как ожидается

Наиболее популярные технологии	общественное освещение, когенерация, HVAC, восстановление паровых систем и изоляция
--------------------------------	---

Турция

ЭСКО не развиты в Турции до 2007 года, хотя ожидается, что в ближайшем будущем несколько компаний будут способны охватить большой потенциал сбережений, особенно в установках возобновляемой энергии и сервису тепла и холода. Хотя этот потенциал будет охвачен ЭСКО, обеспечение ЕРС зависит от создания определенных условий, благоприятствующих этой модели бизнеса. Потенциал сбережений энергии со стороны потребления оценивается в примерно 2.5 млрд. € /год, большая часть которого будет охвачена ЭСКО. Турция приняла Закон по ЭЭ в феврале 2007 года, который усиливает роль ЭСКО, вместе с рядом поддерживающих обеспечений, таких как обязательные аудиты, своды законов по строительству, обязательства ввести должности энергоменеджеров и т.д. (Caglar 2006, Saffet Bora 2007). Закон является очень прогрессивным и своевременным, но его введение займет несколько лет. Ожидается быстрое возрастание ЭЭ благодаря ЭСКО (и учрежденным местно и учрежденным межнациональными компаниями), таково мнение экспертов (Caglar 2006). Турция планирует учредить координирующий орган, согласно закону, для исполнения, надзора и координирования действий по ЭЭ соответствующими организациями по всей стране. Координационный Совет по ЭЭ также будет отвечать за авторизацию и качественную верификацию самих ЭСКО.

Однако, долгосрочные соглашения о закупке газа и нефти ограничивают потенциал ЕРС и сбережений энергии. Наиболее важным барьером, вероятно, является отсутствие информации для возможных клиентов о возможности инвестировать в ЭЭ используя концепцию ЭСКО и преимущества ЭСКО. Более того, пока нет компаний, предлагающих такой сервис вообще (Caglar 2006).

Таблица 30. Перечень основных данных рынка ЭСКО Турции

Количество ЭСКО	0
Тип ЭСКО	-
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	-
Изменения за прошедшие годы	Ожидается резкое возрастание после введения нового Закона по ЭЭ
Наиболее популярные технологии	-

2.5 Другие страны Европы

2.5.1 Другие страны Западной Европы

Switzerland

Информация об уровне бизнеса ЭСКО в Швейцарии скорее ограничена. В стране есть 5-10 компаний, которые предлагают энергетический сервис. Некоторые из этих компаний являются субсидиариями межнациональных ЭСКО, есть также несколько местных швейцарских компаний. На рынке доминируют управление предприятием, менеджмент работой и контракты на поставку энергии и тепла. Большая

часть решений предлагается ведущими электроэнергетическими компаниями. Чистых ЭСКО, предлагающих ЕРС, в Швейцарии нет (PEEREA 2006b).

Около сотни (100) так называемых “Энергетических Подрядчиков” образуют ассоциацию, Swisscontractor. Эти компании включают много консультантов по ЭЭ, к тому же, эти компании предоставляют финансирование, инженерный опыт или менеджмент предприятиями. Рынок энергоконтрактинга заинтересован в существовании организаций, миссией которых является консалтинг для участников рынка (например, Energho⁶⁸ и энергетические агентства, такие как S.A.F.E.⁶⁹ или EnAW⁷⁰). Компании предоставляют решения для систем отопления и охлаждения, установки станций когенерации, биомассы и другой возобновляемой энергии.

Таблица 31. Перечень общих данных рынка ЭСКО Швейцарии

Количество ЭСКО	5-10 ESPC
Тип ЭСКО	Частные + энергетические подрядчики
Ассоциация ЭСКО	Нет (Swisscontractor это ассоциация только Энергетических Подрядчиков)
Размер рынка	Не известен
Изменения за прошедшие годы	Не известно
Наиболее популярные технологии	HVAC, когенерация, возобновляемая энергия

⁶⁸ для коммунальной сферы www.energho.ch.

⁶⁹ те, кто связан с электроэнергией www.energy-efficiency.ch.

⁷⁰ для промышленности www.enaw.ch.

Норвегия

ЭСКО индустрия в Норвегии все еще находится на ранней рыночной стадии (Norsk Enok og Energi AS 2005, Vegel 2006). Количество ЭСКО - 10-15 на 2006 год в сравнении с 7 компаниями в 2002 году (NVE 2002). К сожалению, заключено лишь несколько контрактов и активность очень слаба (Vegel 2006).

Согласно мнению экспертов оборот сектора ЭСКО составляет примерно 30-40 млн. €. Обычными клиентами являются коммунальные и коммерческие здания. Взглянув на количество проектов, можно сказать, что подавляющее их большинство в секторе жилья. Проекты включают сложные модернизации, установку систем управления или реновацию HVAC и осветительных систем здания.

С финансированием проектов в Норвегии нет проблем. Финансирование ЭСКО достаточно часто встречается как банковский кредит, выделяемый для ЭСКО. ЕРС с финансированием третьей стороны является наиболее частой схемой в Норвегии.

Однако есть и жизненно важные барьеры. Процедуры государственной поставки товаров и услуг не считают выгоды от ЕРС другими в сравнении с экономическими факторами. Также очень мал потенциал подрядчиков (Norsk Enok og Energi AS 2005). Это вызывает затруднение с решением и в конце концов не всегда выбирается лучшее. Имеется необходимость переопределить законодательство в части финансирования коммунальной сферы и добавить руководства и стандартные документы. Еще одной основной проблемой является то, что контракты заключаются не в соответствии с Национальными Стандартами (National Standards (NS/EN)) Улучшение национальных стандартов, равно как и стандартов для установки базы для сравнения каждого проекта имеет огромную важность. Тогда станут возможными га-

рантии качества ЕРС с новыми стандартами (Vege1 2006, Norsk Enok og Energi AS 2005).

Таблица 32. Перечень основных данных рынка ЭСКО Норвегии.

Количество ЭСКО	10-15
Тип ЭСКО	Частные, поставщики оборудования, консультанты, электро- и нефте- энергокомпании
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	30-40 млн. € (оборот)
Изменения за прошедшие годы	Нет изменений
Наиболее популярные технологии	Системы управления, HVAC, освещение, восстановление тепла, тепловые насосы, местное альтернативное производство тепла

2.5.2 Другие страны Восточной Европы

СНГ

Европейская часть СНГ, рассмотренная в этом отчете (включая Украину, Беларусь, РФ и Молдову), может рассматриваться как ряд успешных примеров проникновения ЭСКО в переходные экономики вместе с иногда предельно высокими барьерами. ЭСКО или ЭСКО-подобные компании уже появились во всех этих странах⁷¹, хотя рынок ЭСКО в них находится в состоянии эмбриона. Эти страны характеризуются предельно неэффективной экономикой, находящимися ниже рыночных и хоть возросшими в последнее время, но социально ограниченными ценами на энергию, промышленностями, находящимися в состоянии коллапса после развала СССР. В результате, их выгоды от увеличения ЭЭ и потенциально от ЭСКО могут быть даже большими, чем на оставшейся части континента. Может ожидать бум индустрии ЭСКО после уничтожения ряда основных барьеров, описанных ниже. Для поддержания этого процесса здесь особенно активны международные финансовые учреждения (IFIs), вводя проекты ЭЭ и участвуя в учреждении ЭСКО в этом регионе.

Наиболее важные общие барьеры ЭЭ и сервису ЭЭ заключаются в законодательстве стран с бывшей плановой экономикой. Законодательные системы в большинстве случаев были обновлены после распада СССР, но увы, много пробелов и несоответствий осталось, например, отсутствие явно определенного статуса владельца, мешающее процессу приватизации, связанное с неспособностью потребителей и провайдеров энергии преодолеть энергетические просроченные задолженности. Статистические данные (особенно исторические данные) чаще всего отсутствуют, а измерение эффектов программ ЭЭ крайне затруднен. Более того, общая осведомленность о положительном влиянии ЭЭ и сбережений энергии находится на крайне низком уровне. Имеет место даже просто наплевательское отношение к этим вопросам. (Chistyakova et al. 2006).

Эта ситуация приводит к порочному кругу, где отсутствие финансовых (и других) ресурсов, которые могут помочь обновить энергосистемы, вызывает еще большие риски и еще больше финансов требуется для проведения обычных текущих ремонтов (ASE n.d.a.).

Еще одним из крупнейших барьеров являются “низкие” цены на энергию, которые обращают в ничто прибыльность инвестиций в энергоэффективное оборудование.

⁷¹ Активность ЭСКО ограничена в Молдове ЭСКО-подобными, скорее консалтинговыми компаниями. Смотри обзор по Молдове ниже.

УкрЭСКО (UkrESCO)⁷² была первой коммерчески рентабельной ЭСКО в Украине и одной из первых аналогичных компаний в регионе СНГ (EBRD 1998). Ее существование началось с 1998 года, основываясь на кредите под гарантию государства в 30 млн. \$ от ЕБРР и гранте от Программы технического сопровождения ЕС (TACIS) (Evans 2000). Первый ЕРС контракт был подписан в 2000 году между УкрЭСКО и Гостомельским стекольным заводом (Evans 2000). До УкрЭСКО, компании типа ЭСКО уже существовали в стране, однако без использования ЕРС и без обеспечения гарантий и финансовых решений (Evans 2000). Затем были учреждены несколько новых компаний, а несколько существующих вошли в бизнес ЭЭ, в частности, заработал в 2004 году Энергетический Альянс, со спонсорской помощью Western NIS Enterprise Fund и ЭСКО-Ривне, учрежденный UNDP как акционерное общество (Olshanskaya 2006). Другие аналогичные компании считаются консалтинговыми и не соответствуют традиционному определению ЭСКО из-за ограниченного доступа к капиталу. Точное число таких компаний, вовлеченных в действия по сбережению энергии, неизвестно. Есть ряд местных ЭСКО, объединенных USAID, образующих национальную Ассоциацию ЭСКО, АЭСКО (Evans 2000).

Из трех компаний, рассматриваемых как традиционные ЭСКО, УкрЭСКО и ЭСКО-Ривне являются государственными компаниями, но, ожидается, вскоре они приватизируются, а Энергетический Альянс был создан как первое частное ЭСКО в 2004 году. УкрЭСКО внедряет проекты, используя схему финансирования третьей стороны с заимствованием ЭСКО, однако известна и концепция BOOT.

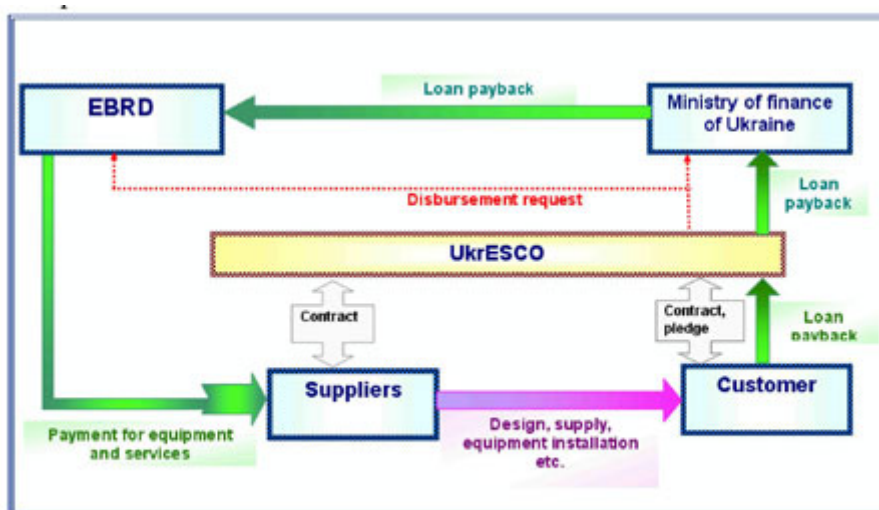


Figure 3. Financial scheme applied by UkrESCO.

Размер рынка ЭСКО Украины неизвестен авторам и опрошенным экспертам, данных по нему нет и в литературе. Потенциал рынка велик как результат крайне неэффективной инфраструктуры, унаследованной от СССР (PePs n.d.), фактически энергетическая интенсивность в Украине одна из высочайших в мире.

Целями ЭСКО в Украине являются обычно промышленные узлы, SMEs и муниципальная ЭЭ. Энергетический Альянс создан с целью поставки когенерационной техники промышленным клиентам. Большая часть проектов имеют место в машино-

строении, химической, стекольной, фарфоровой и гончарной, пищевой, конструкционной и энергетической промышленности, в сельском хозяйстве и в муниципальном теплоснабжении и освещении.

Правительство Украины осуществляет важные шаги по снижению энергоинтенсивности с помощью сбережения энергии при участии УкрЭСКО, созданных региональных и местных программ ЭЭ (Evans 2000), с учреждением ключевых учреждений, например, Госкомэнергосбережения (UNDP n.d.), хотя и с малым штатом и незначительными финансами (Chistyakova et al. 2006).

Согласно экспертам, некоторые из барьеров являются следующими: рынок ЭСКО препятствует финансово, поскольку его собственные фонды недостаточны для удовлетворения многих успешных проектов, исключая те, которые финансируются извне или вследствие очень высоких норм процента на кредитные фонды, которые повышают прибыльность. Законодательные поощрения, такие как освобождение от налогов, отсутствуют, так что инвестиции считаются слишком рискованными для украинских компаний, которые к тому же часто находятся в тяжелом финансовом положении. Отсутствие либерализованного энергетического рынка с рыночно управляемыми ценами также рассматривается как основной ограничивающий фактор прибыльности проектов ЭЭ. И наконец, информация об ЭСКО очень скудна, а концепция известна еще меньше.

Имеется нужда в значительной регулировке политик с целью создания поддерживающего ЭСКО рынка в Украине и преодоления, среди прочих, указанных выше барьеров. Должны быть введены поощрения для сбережения энергии, включая налоговые льготы на прибыль от мероприятий по сбережению энергии. Дополнительно, тарифная система должна быть улучшена и реструктурирована. Основной целью всего этого должно быть сопровождение создания рыночной конкуренции в сфере генерации и поставки энергии и развития соответствующей ценовой политики. В настоящем положении Украинские ЭСКО и поддерживающие их должны сосредоточиться на исключении ошибочных идей о ЭЭ и активно вести широкомасштабные информационные кампании о возможностях сбережений энергии.

В текущих обстоятельствах, местные барки не особо стремятся открыться для финансирования проекта ЭСКО так как с одной стороны они заинтересованы внедрять только краткосрочные проекты, а с другой стороны их нормы процента намного выше получаемых от проектов сбережения энергии. Тем не менее, очень активны в этом секторе международные финансовые учреждения, ЕБРР и Western NIS Enterprise Fund проводят прямое финансирование ЭСКО, а многие другие, включая UNDP и ASE⁷³ активны в распространении информации и развитии ЭСКО партнерства.

Таблица 33. Перечень общих данных рынка ЭСКО Украины

Количество ЭСКО	3 + пара дюжин национальных и местных ЭСКО-подобных консалтинговых фирм
Тип ЭСКО	государственные и частные
Ассоциация ЭСКО	Есть, АЭСКО
Размер рынка	Не известен
Изменение за прошедшие годы	1 новая ЭСКО, основанная ЕБРР и другие местные и международные инициативы. ЭСКО приходят и уходят
Наиболее популярные технологии	Производство тепла, охлаждение, производство сжатого воздуха, системы распределения

⁷² http://www.ukresco.com/index_e.html

РФ имеет огромные потенциалы как возобновляемой энергии (экономический потенциал оценивается примерно в 270 млн. тонн угольного эквивалента) (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2004) и ЭЭ (IEA 2003). Законодательство по сбережению энергии порождается с начала 1990-х годов (Efremov et al. 2004) и действия по отношению к сбережению энергии медленно развиваются в РФ. Однако низкий уровень ЭЭ остается во всех аспектах, связанных с энергией: генерацией, распределением и потреблением. Жестокий климат и энергоинтенсивная экономика приводят к энергоинтенсивности в 3-5 раз выше, чем в странах Западной Европы. (Ketling 2006). Правительство РФ понимает, что для обеспечения быстрого экономического роста и повышения жизненного уровня основным будет более эффективное производство и использование энергии (Ketling 2006). Согласно Энергетической Стратегии РФ до 2020 года, потребление энергии в РФ может быть снижено на 40-48% до 2020 года за счет эффективных мероприятий по ЭЭ и структурных изменений в экономике РФ. Концепция ЭСКО, как средство, относительно ново для страны и пока еще хорошо не известна (Efremov et al. 2004).

Барьеры чаще всего аналогичны другим переходным экономикам в регионе, в большинстве случаев, они даже усилены и обсуждаются ниже. Тем не менее, первые компании типа ЭСКО датируются 1996 годом (Administration of Seversk 2006).

В РФ имеется лишь немного местных компаний типа ЭСКО и они не способны предоставить хорошо разработанные “под ключ” предложения сбережений энергии (Efremov et al. 2004) и все они концентрируются в регионе Москвы. Ранее ряд ЭСКО, базируемых в США и Европе оценивали возможность начать работы в РФ, однако множество неудачных случаев прекратили дальнейшую разработку проектов (Evans 2000). Опыт показывает, что европейские и американские модели не могут быть просто перенесены, а требуют огромной адаптации к условиям в РФ (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006).

Так что ЭСКО компании, предлагающие EPC гарантии не могут появиться согласно международным экспертам (например, Woellert and Ligot pers.com.). Активность ЭСКО ограничена несколькими пилотными проектами, часто инициированными иностранными компаниями или внедренными с помощью иностранных инвесторов и финансовых учреждений. Тем не менее, мертвая точка похоже уже пройдена и ряд экспертов оценивают, что резкий рост на ЭСКО-подобном рынке произойдет в течение 1-2 лет.

Размер рынка не известен и ни один из экспертов, опрошенных для данного отчета не смог оценить текущий потенциал. Это происходит, вероятно, из-за изменяющихся рыночных условий и изменений в индустрии ЭСКО, также. Кроме того, работа по введению ЭСКО (например, финских компаний согласно проекту FRESCO⁷⁴), распространение концепции и обмен технологии и опыта ноу-хау (например, посредством EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre), РФ осуществляет шаги по ряду других платформ повышения ЭЭ.

Согласно опыту проектов ЭСКО, превалирует срок окупаемости не более 6-7 лет. Исследование, проведенное Enprima Ltd. в рамках проекта FRESCO, анализировало осуществимость потенциальных проектов в РФ и обнаружило что для ЭСКО будут хороши следующие проекты: обновление автоматизации бойлеров, установка

новых печей предварительного нагрева для производства биотоплива, установка новых экономайзеров, использование местных бойлеров для систем ЦТ, установка приводов переменной частоты для насосов ЦТ и автоматизация централизованного предприятия производства сжатого воздуха (Enprima 2004).

Имеется множество и серьезных барьеров перед ЭСКО в РФ, часто свойственных нестабильной среде для SMEs (Efremov et al. 2004) и традиционных для централизованно планируемой экономики. Низкие тарифы на энергию делают невозможным льготы для сбережения энергии, не происходит переработки отходов, что унаследовано от совковой системы (Honkanen 2006)⁷⁵, а с социальной точки зрения цены на жилье слишком высоки в сравнении с уровнем доходов. К тому же, бюрократия, чересчур замедленный процесс принятия решений и спорные вопросы собственности делают крайне трудным оценку и запуск проектов ЭСКО (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006, OECD 2006). Обеспечение гарантий окупаемости необходимо, поскольку контроль над рисками является основной проблемой на всех уровнях. Гарантии должны быть учреждены международными финансовыми учреждениями или как гарантии администраций регионов РФ (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006).

Надежная система энергетических тарифов, изменение которых возможно предсказать в комбинации с созданием реалистических цен на энергию, свободных от субсидий, создана международным сообществом и РФ может видеть изменения в ней как результат оценки ВТО (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006). ЭСКО в РФ требуют ясное, полное и поддерживающее законодательство и предсказуемые налоги (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006). Повышение интереса к сбережению энергии и ЭСКО должно иметь приоритет. Банки должны быть широко информированы о бизнесовых возможностях, предлагаемых финансированием сбережения энергии (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006). Финансирование проектов ЭСКО международными финансовыми учреждениями уже началось в комбинации с техническим сопровождением (Ligot 2006).

Хотя среда для ЭСКО в РФ намного менее благоприятна чем почти во всех странах Европы, она компенсируется чрезвычайно высоким потенциалом для проектов “слизывания сливок” (EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre 2006).

Таблица 34. Перечень основных данных рынка ЭСКО РФ

Количество ЭСКО	Точное число не определено, вероятно между 4-15 типа ЭСКО и 100 инжиниринговых и консалтинговых компаний
Тип ЭСКО	Частные
Ассоциация ЭСКО	нет
Размер рынка	Не известен, потенциал ЭЭ равен 40-48% от текущего потребления энергии
Изменения за прошедшие годы	В 1990-е годы отсутствие интереса, позже слабый интерес, в последние годы успех и ожидаемый рост в близком будущем
Наиболее популярные технологии	HVAC, отопление, автоматизация, системы управления, ЦТ (сторона поставки)

⁷⁴ Проект South-East Finland-Russia "FRESCO" является инициативой Interreg III A, которая предназначена для изучения возможностей и потенциала бизнеса ЭСКО на Северо-Западе РФ. Проект находится в связи с финскими энергетическими предприятиями, устанавливая стратегию кооперации для содействия оптимальному использованию ис-

точников энергии и экспорту финской технологии и, наконец, проект готовит модель для бизнеса ЭСКО на Северо-Западе РФ. (http://www2.et.lut.fi/fresco/index_eng.htm).

⁷⁵ *Имеют место весьма горячие дебаты о том что цены на энергию низки. Например, Башмаков объясняет, что цены на энергии только кажутся низкими если сравнивать их с ценами в Западной Европе, но когда их сравнивают с затратами на труд, то это отношение намного выше аналогичного отношения в странах Запада (Bashmakov 2000).*

В Беларуси 1 компания ЭСКО, которая начала работать в начале 2005 года и, ожидается, что если ряд проектов будут успешными, то это будет способствовать расширению рынка.

Так как рынок ЭСКО начался недавно, размер рынка оценивает только 1 проект, который будет вскоре внедрен и на который потребовалось инвестиций на сумму 10 млн. €. Ожидается, что в недолгие сроки 5 таких проектов будет внедряться ежегодно, образуя рынок размером 50 млн. € в год. Однако, потенциал рынка ЭЭ для ЭСКО намного выше. Рассчитано, что по крайней мере 20-25% текущего потребления энергии может быть сбережено в промышленности и муниципальном секторе, хотя для этого будет необходимо внешнее финансирование. Действующий проект ЭСКО в Беларуси внедряет станцию когенерации на крупном предприятии. Согласно анализам рынка, потенциальных ЭСКО ждут для бойлеров, систем управления отоплением, систем сжатого воздуха, систем HVAC, менеджмента распределения пара и электрической нагрузки в основном на частных и государственных предприятиях.

Сектор жилья и сектор услуг не вызывают интереса ЭСКО в этой точки зрения.

Первый контракт ЭСКО заключен согласно Великобритании модели Контракта на Энергоменеджмент. Согласно ему, ЭСКО исполняет проект под ключ, включая разработку, установку и пуско-наладку станции когенерации и другого ЭЭ оборудования. ЭСКО имеет право собственности на установку в течение действия проекта и продает сервис (электроэнергию и тепло) по ценам, более низким, чем местный поставщик, но когда проект завершен, установка передается клиенту. Такой контракт может также считаться BOOT контрактом (ЕС DG JRC 2005). Проект ЭСКО финансируется кредитом иностранного банка через ЭСКО и предоставляются гарантии местным банком и участниками проекта.

Местные банки еще не готовы принять участия в рынке ЭСКО, однако зарубежные инвесторы финансируют действия ЭСКО. Барьеры перед действиями ЭСКО многочисленны и преодоление их требует изменений на всех уровнях. Конечно, хороший знак, что ЭСКО уже появились. Наиболее значительным барьером является фиксированные тарифы на электроэнергию и тепло. Установки когенерации с другой стороны не имеют жестко фиксированных цен.

В промышленном секторе жесткие и усложненные правила учета и система налогообложения приводят к немедленной потере выгод от сбережений энергии во всем обороте компании, осуществляя разочарование в сбережении энергии. Учрежденческие барьеры в промышленном секторе создают иерархическую систему во всей по большей степени государственной промышленности, когда чиновники на различном уровне должны быть полностью информированы и решать о судьбе выгод контракта ЭСКО. В коммунальной сфере определенные аспекты бюрократических правил по закупке товаров и услуг и тендерных процедур обращают в ничто эффективность соглашения ЭСКО. С другой стороны, банковский сектор также огра-

ничен и стоит лицом перед рядом барьеров. Большинство потенциальных ЭСКО проектов долгосрочны, в то время как банковские кредиты ограничены сроком до 7 лет и норма процента за кредит очень высока.

Невзирая на трудности, можно наблюдать за положительными изменениями. Нормы процента, упомянутые выше, постепенно понижаются, что помогает проектам ЭСКО. В то же время, вводится государственная ценовая политика, согласно которой во все тарифы на энергию вводится компонента, которая забирается в Фонд ЭЭ, который может быть использован для различных энергосберегающих мероприятий (**ЭСМ**) (UNDP n.d.). И наконец, правительство заинтересовано в ЭЭ и создает соответствующие учреждения и уже ввело 3-ю Национальную Программу Энергосбережения с 1996 года (UNDP n.d.). В мае 2006 года президентский Указ № 93 вошел в силу и создал понятную систему для тарифов передачи энергии и предпосылки для легкого внедрения когенерации ЭСКО.

Предполагается, что упомянутые выше препятствия требуют много политической работы. В том числе, требуется ряд законодательных изменений, таких как назначение банков, которые позволяют финансирование в течение срока, большего чем 7 лет. Также, должны быть пересмотрены правила закупки товаров и услуг и тендерные процедуры для коммунальной сферы, позволяющие работу ЭСКО и разработка механизмов, позволяющих компаниям мониторинг и верификацию сбережений энергии и отделяющих их от общего оборота компаний. Успешные пилотные проекты, как ожидается, способны продемонстрировать осуществимость концепции ЭСКО для всех участников. И наконец, требуется принятие самого модельного контракта ЭСКО. В сумме, невзирая на законодательное наследие от СССР, трудности с законодательными, административными вопросами и вопросами права собственности, ЭСКО начнут свою работу в Беларуси и следует ожидать бума в скором времени.

Таблица 35. Перечень основных данных рынка ЭСКО Беларуси

Количество ЭСКО	1
Тип ЭСКО	Частная с большинством иностранных участников
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Примерно 20-25% потребления энергии промышленным сектором и коммунальной сферой
Изменение за прошедшие годы	1 ЭСКО учреждена в 2005 году
Наиболее популярные технологии	Промышленные системы, когенерация

Информация по ЭЭ и ЭСКО или их потенциале в Молдове скорее всего ограничена. Авторы информированы, что есть несколько компаний типа ЭСКО, работающих в Молдове и что имеет место активность в сфере ЭЭ. Однако, ЭСКО, предлагающих классический ЕРС в Молдове нет.

Из-за экономического регресса, крайне высоких долгов и несрабатывания учрежденческих соглашений, всеобщее внимание как государства, так и частного сектора привлечено проблемами выживания, а не ЭЭ (ASE n.d.a.). Возможности сбережения энергии рассматриваются от случая к случаю.

Вследствие экономического кризиса и медленного перехода к рыночной экономике развитие Молдовы серьезно заторможено после развала СССР (ASE n.d.a.). В частности, особенно сектор энергетики подвергся разрухе. Энергетическую систему характеризуют огромные долги за энергию, и большие энергетические узлы, так же как и жилые массивы отключены от поставок энергии и систем ЦТ из-за неплатежей и взвинтившихся цен. Во многих частях столицы, Кишинева (Chisinau) система ЦТ просто разобрана и заменена на электрические нагреватели и встроенные в здания газовые бойлеры. В результате это привело к местному производству крайне неэффективной системы поставки, которая дополнительно очень быстро пришла в плохое состояние (ASE n.d.a., USAID n.d.b.).

Мероприятия по улучшению ЭЭ никогда не связывались с коммерческой основой как местными, так и иностранными фирмами и организациями. Работа предвзительно оплачивалась заказчиком и никаких гарантий сбережений энергии не делалось. Наиболее важные инвестиции включают установку теплосчетчиков, установку новых высокоэффективных бойлеров на промышленных узлах, тепловую изоляцию зданий, включая замену окон и дверей в коммунальных и жилых зданиях и применение новых промышленных высокоэффективных технологий.

Наиболее важным барьером перед инвестициями в ЭЭ является то, что они все еще рассматриваются как люксовые условия, которые можно допускать только в более богатых странах. Это результат того, что огромную часть национального бюджета (более 20% Валового национального продукта) предназначают на покрытие огромной проблемной задолженности (Chistyakova et al. 2006), по большей части относящейся к энергетике. Страна зашла в замкнутый круг в том смысле, что часть задолженности может быть списана и долги могут быть выплачены, если уровни потребления энергии будут оптимизированы, в то время как концентрация внимания и финансирование ослабления задолженности ограничивает способность страны улучшать свою ЭЭ. Учитывая это положение, Молдова приняла в 2000 году особо прогрессивный Закон по Сбережению Энергии, хотя к сожалению нет реального механизма для введения поощрений сбережений, которые могут сделать этот Закон эффективным (Surugiu n.d.). Относительная нестабильность экономической ситуации как на макро, так и на микро уровне влияет на потенциальную связь с ЭСКО и способность заключать гарантированные долгосрочные контракты. Проблема с бюрократией совершенно аналогична положению в РФ. Однако, интересно то, что Энергетическая Стратегия стимулирует нужду в содействии ЭСКО (PEEREA 2004).

Международные агентства не особенно активны в Молдове, хотя USAID и ASE уже провели значительную работу в сфере сбережения энергии. Их действия включали различные средства (в том числе и не относящиеся к ЭСКО), такие как распространение информации и обучение муниципалитетов и жилых ассоциаций, статьи в прессе, форумы, и так далее, предоставление технического сопровождения для Стратегии ЦТ и совместное использование ноу-хау в обзорах энергетического законодательства (PEEREA 2004).

Создан Револьверный Фонд, который частично служит помощью для работы ЭСКО. Для ЭСКО также планируется освобождение от налога на прибыль, однако это пока не включено в законодательство (PEEREA 2004).

Для показа наилучших результатов мероприятий по ЭЭ и распространение положительного опыта, MUNEE Network⁷⁶ провела ряд демонстрационных проектов в

Молдове между 2001 и 2004 годами. Это может способствовать развитию рынка ЭСКО и показа осуществимости проектов ЭСКО.

Таблица 36. Перечень основных данных рынка ЭСКО Молдовы.

Количество ЭСКО	несколько
Тип ЭСКО	Не определен
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменение за прошедшие годы	ЭСКО как средство имеет законодательное подтверждение
Наиболее популярные технологии	ЦТ, установка теплосчетчиков, установка высокоэффективных бойлеров в промышленности, теплоизоляция в коммунальных и жилых зданиях, новые промышленные высокоэффективные технологии

⁷⁶ *Municipal Network for Energy Efficiency, поддерживаемая USAID и управляемая Alliance to Save Energy*

Страны Юго-Востока Европы (ЮВЕ) не члены ЕС

Регион может быть characterized быстро растущей экономикой из-за реконструкции после военного периода, который серьезно повлиял на все страны региона ЮВЕ, прямо и косвенно. Это изменение связано с быстрым возрастанием потребления энергии с удивительно плохим представлением о энергетической интенсивности. Регион все еще неустойчив, так как границы меняются, хотя разделение республики Сербия и республики Черногория рассматривается как конец бывшей Югославии. Реконструкция подвержена сильному влиянию модернизации законодательства, осуществляемой в сторону гармонизации с Директивами Европейского Сообщества и Международными Соглашениями.

ЭЭ рассматривается как приоритет во всех странах ЮВЕ для решения экологических, экономических и социальных проблем, хотя страны ЮВЕ еще не готовы принять ЭСКО. Уже осуществлено несколько проектов типа ЭСКО и международные финансовые учреждения активны в области рациональных энергосистем. Всемирный Банк вошел в процесс создания одной общественной ЭСКО в Македонии, и ЭСКО будут способны добавить ЭЭ решений в грядущие годы. Законодательные системы должны быть усилены в большинстве случаев, в то время как учрежденческие рамки уже призвали к жизни ряд энергетических агентств и агентств ЭЭ. Среди наиболее важных барьеров, препятствующих развитию рынка ЭСКО, перечисленных местными экспертами, такие: низкая осведомленность и знание концепции, чрезмерно высокие нормы процента и полное отсутствие примеров.

Согласно экспертам, республика Сербия и республика Черногория ⁷⁷ не заметны в сфере активной индустрии ЭСКО (Chabchoub 2005). Проведена лишь пара изолированных действий, относящихся к частным компаниям и согласно информации авторов ни одного ЕРС контракта до 2006 года не было подписано.

Большая часть действий ориентирована на подготовку бизнес-планов и распространение информации (Chabchoub 2005). Наиболее важным вопросом является распространение информации и перечня помещений, которые должны первоочередно подвергнуться работе ЭСКО (Pavlovic 2005, Chabchoub 2005). С другой стороны, в сравнении с другими странами Восточной Европы и даже превышая их, Сербия

и Черногория характеризуются предельно высокой энергоинтенсивностью (в 6 раз выше, чем в ЕС15 (Pavlovic 2005)), в соединении с низким потреблением энергии на человека, которая постепенно повышается из-за экономического отставания (SEENERGY n.d.).

Война и экономический кризис привели в результате к коллапсу в системах поставки энергии и застою промышленности. Страны испытывают серьезные перебои поставок с 2000 года. Жилой сектор сегодня занимает примерно 70% общего потребления сегодня, что крайне высоко и (ASE n.d.b.). Отопление электроэнергией является порядком вещей. Цены на энергию поднимаются с 2000 года, ставя перед людьми экономические затруднения, никто их не субсидирует. Жизненная нужда в ЭЭ и рациональном использовании энергии очевидны со всех сторон (ASE n.d.b., SEENERGY n.d., Pavlovic 2005).

Ожидаются важные местные изменения, которые могут поддержать потенциально возможный рынок ЭСКО. Новый Энергетический Закон 2004 года Сербии предусматривает новые возможности для муниципалитетов: энергетические балансы, энергетическое стратегическое планирование и учреждение местных энергетических рынков (BISE 2005). Начинается либерализация цен на энергию и создаются учрежденческие рамки.

Международные финансовые учреждения проявляют большой интерес к финансированию ЭЭ в послевоенный период, учреждая ряд ЭСКО. Европейское Сообщество помогает в учреждении Сербского Агентства ЭЭ (SEEA) через Европейское Агентство Реконструкции (EAR) (Pavlovic 2005, Chabchoub 2005). ЕС активно поддерживает и оказывает техническое сопровождение в проектах модернизации и обучении промышленного персонала и муниципалитетов системам энергоменеджмента (Pavlovic 2005), в то время как Всемирный Банк создал Сербский Проект ЭЭ стоимостью в 21 млн. \$ (Pavlovic 2005). Всемирный Банк способствует инвестициям в замену существующих объектов горячей воды и стоков в клинических центрах и предприятиях социальных услуг, что наглядно указывает на преимущества ЭЭ (Chabchoub 2005). USAID в свою очередь сосредоточила свои усилия на показе потенциальных сбережений от проектов ЭЭ в школах, больницах и других зданиях и на объяснении людям неизбежности роста цен на электроэнергию (USAID n.d.c.). Более того, заключено несколько билатеральных соглашений и Сербии назначены международные гранты, например, Норвегия поддерживает улучшения ЭЭ денежными средствами (примерно 300000 € в год) так же как и техническим сопровождением.

В результате, внедрено несколько проектов. Они сосредоточены на модернизации муниципальных зданий, улучшении уличного освещения и ЦТ так же как и на возобновляемых источниках энергии. Имеются надежды, что эти усилия создают фундамент для введения ЭСКО, после осознания преимуществ ЭСКО, как клиентами, так и потенциальными компаниями.

Таблица 37. Перечень основных данных по рынку ЭСКО Сербии и Черногории

Количество ЭСКО	Ряд ориентированных на ЭСКО действий
Тип ЭСКО	Не определен
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменения за прошедшие годы	Открытость к ЭЭ
Наиболее популярные технологии	Не определены

⁷⁷ В результате референдума, проведенного в Черногории 21 мая 2006 года, Черногория стала самостоятельной с 3 июня 2006 года. В этом отчете они обсуждаются еще вместе, но любые отличия будут упомянуты

Босния и Герцеговина (BiH) полностью децентрализованы и состоят из 2-х государство-подобных образований, Федерации BiH а также Republika Srpska and District Brcko, и образование Федерация BiH разделяется на регионы (кантоны). Согласно Соглашению Дейтона (Dayton Agreement) от 1995 года, иностранная, экономическая и налоговая политики проводятся центральным правительством, а внутренние вопросы, включая энергетические, правительствами регионов (USAID n.d.a., E.V.A. n.d.a.).

Согласно мнению экспертов, такая сложная политическая ситуация приводит к отсутствию всеобъемлющей энергетической стратегии или политики (Chabchoub 2005). Даже более того, согласно MUNEE Network⁷⁸, энергетические решения в Боснии и Герцеговине могут считаться “предельно противоречивыми в энергетических вопросах” и нуждающимися в “долгосрочной энергетической стратегии на государственном уровне”, и в улучшении энергетической статистики (USAID n.d.a.).

Следовательно, активность ЭСКО ограничена, хотя и не полностью неизвестна. Имеется ряд ЭСКО, предлагающих ЕРС в BiH (Prasovic and Knezevic 2005, Chabchoub 2005), и по крайней мере одна компания, использующая концепцию ЭСКО при внедрении небольших проектов отопления за счет биомассы и ряда других ЭСКО проектов, имеющих место. ЭСКО проекты ранжируются от установки мини отопительных систем через замену бойлеров до установки станций тригенерации. Отдельные проекты дают гарантии сбережений энергии частной компанией типа ЭСКО с простым сроком окупаемости до 5 лет.

Невзирая на сильные вышеупомянутые структурные барьеры, включая неясно назначаемую ответственность, отсутствие данных, обучения и распространения информации, нарастает осознанность в потенциале, предоставляемом ЭЭ, который может улучшить экономические и экологические плюсы и их пересечение (Sehovic 2005a, Chabchoub 2005). Традиционное финансирование в развивающихся странах, такое как национальный бюджет, международные помощь и программы, а также кредитующие компании, ограничено (Chabchoub 2005), так что финансирование третьей стороны рассматривается как подходящее средство для выявления возможностей сбережений энергии (Sehovic 2005b).

Самое первое, глубокий анализ потенциала рынка ЭСКО проведен плохо в BiH в сравнении с другими странами, равно как и никуда не годится информационная кампания. Дополнительно к государственному и местному вмешательству требуется согласие банков, которые пока не склонны финансировать ЭЭ (Sehovic 2005b). Муниципальные здания особенно хороши для демонстрации возможностей финансирования ЭСКО, так как слишком много денег уходит на затраты на тепло и электроэнергию в коммунальной сфере. Демонстрационные проекты могут использоваться для более наглядного показа этих возможностей клиентам и финансистам. И, наконец, последнее, но на самом деле самое важное - учреждение законодательства по ЭЭ и учрежденческих рамок (Chabchoub 2005). Помощь других, более развитых стран может быть важна.

Таблица 38. Перечень основных данных рынка ЭСКО Боснии и Герцеговины

Количество ЭСКО	1 ЭСКО-подобная компания и не-
-----------------	--------------------------------

	сколько ЭСКО проектов
Тип ЭСКО	Не определен
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не определен
Изменение за прошедшее годы	Не известно
Наиболее популярные технологии	Когенерация, системы отопления, биомасса

⁷⁸ *Municipal Network for Energy Efficiency, поддерживаемая USAID и управляемая Alliance to Save Energy*

Республика Македония, независимая с 1991 года, находится в переходном периоде экономики с некоторыми препятствиями и основными экономическими, финансовыми и социальными затруднениями, мешающими экономическому росту и стабилизации. Политические действия подвержены влиянию законодательства Европейского Сообщества в порядке подготовки к возможному членству в ЕС (E.V.A. n.d.b.). Программа Эффективного Использования Энергии в республике Македония до 2020 года принята в 1999 году, основываясь на которой в 2004 году разработана Стратегия ЭЭ с финансовой поддержкой USAID (PEEREA 2006a, E.V.A. n.d.b.). Более того, в мае 2006 года принят новый Энергетический Закон, включающий особую главу “Энергетическая Эффективность и Возобновляемая Энергия”. Хотя Фонд ЭЭ учрежден согласно Стратегии ЭЭ, с конца 2006 года он еще не финансируется государственным бюджетом, а основывается на международном сотрудничестве, включая IBRD/GEF, USAID и EBRD, а также частное европейское финансирование (PEEREA 2006a).

Состояние рынка ЭСКО в Македонии находится в зачаточном состоянии. Потенциал сбережений энергии значителен в промышленности (преимущественно в области обработки металлов (E.V.A. n.d.b.)) и в бюджетной и жилой сфере (преимущественно в отоплении, хотя превалирует электрическое отопление). Энергоинтенсивность на 50% выше, чем в прилежащих странах (E.V.A. n.d.b.).

Имеется местный интерес к ЭСКО бизнесу. К 2006 году одна компания типа ЭСКО работает с тепловыми блоками и тепловыми насосами в геотермальной энергетике и пока ее хватает на всю Македонию. Оценено, что имеются 2-3 национальные инженерные компании с хорошим техническим опытом и знаниями, которые готовы расширить свой сервис как ЭСКО, но пока они не располагают достаточным капиталом даже на затраты по сделке в этой области. Дополнительно, имеется интерес со стороны региональных компаний, в частности со стороны части стран бывшей Югославии,

Имеется ряд важных традиционных барьеров перед инвестициями в ЭЭ и развитием сектора ЭСКО, но Всемирный Банк оценил финансовые ограничения как неотложные для преодоления в Македонии. Для преодоления этих препятствий, Всемирный Банк создал текущий проект в стране посредством GEF, который поддерживает начало рынка ЭСКО на основе трех опор. Первая из них, учреждается поддержка рыночных рамок посредством технического сопровождения при развитии и внедрении дополнительного законодательства для Стратегии ЭЭ. Вторая, Всемирный Банк (аналогично Хорватии) учреждает государственную, основанную на энергокомпании, ЭСКО под зонтиком Македонского Оператора Рынка и Системы Передачи (Macedonian Market and Transmission System Operator (MEPSO)), ELEM⁷⁹ и TOPLIFIKACIJA AD⁸⁰. (PEEREA 2006a, GEF 2004). ЭСКО будет предоставлять контрактинг

проектов под ключ и основанных на исполнении и продемонстрировать финансовое исполнение таких проектов, используя финансирование третьей стороны для общественно-частных зданий. Такая цепочка работы ЭСКО начнет работать с марта 2007 года. Третья, создание Предприятия Финансирования Устойчивой Энергии (Sustainable Energy Financing Facility) созданного для обеспечения организации гарантирования кредита и долгового фонда, на основе совместного финансирования с коммерческими организациями и Македонским Банком Содействия Развитию (Macedonian Bank for Development Promotion (MBDP))(PEEREA 2006a).

Сопротивление банковского сектора вовлечению в бизнес ЭЭ ослабело после появления программ ЕБРР. Например, в 2004 году ЕБРР расширила синдицированный заем в 20 млн € Банку Македонии (EBRD n.d.). Помимо финансовых ограничений и низкого вовлечения банковского сектора, барьеры аналогичны другим странам Центральной и Юго-Восточной Европы. Имеют место процедурные ограничения поставок товаров и услуг, низкий уровень понимания, отсутствие информации и недоверие к инвестициям в ЭЭ – также относятся к ряду основных препятствий. С другой стороны, энергия не всегда субсидируется как в других странах региона.

Вновь образованная ЭСКО в первую очередь уделит внимание зданиям учебных заведений и больниц, плюс некоторые традиционные области, такие как общественное освещение. Македония находится в начале пути ввода рынка компаний ЭСКО и имеет местный потенциал, интерес и международную помощь так что в ближайшие 2 года можно ожидать результатов.

Таблица 39. Перечень основных данных рынка ЭСКО Македонии

Количество ЭСКО	1 и еще 1 будет основана в 2007 году
Тип ЭСКО	Частная (новая будет общественной)
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не оценен
Изменение за прошедшее годы	Повышается интерес, ожидается бум в 2007 году
Наиболее популярные технологии	Геотермальные тепловые насосы, планируемые цели: здания учебных заведений и больниц

⁷⁹ *Македонские электростанции (Macedonian Power Plants) – 100% собственности государства*

⁸⁰ *Компания ЦТ, владелец производства тепловой энергии (бойлерные) и менеджер трубопроводов распределения тепла в Скопье (Skopje).*

В 2006 году еще не было компаний, посвятивших себя инвестициям в ЭЭ или проектов типа ЭСКО, внедряемых в Албании, это точка зрения ответов местных экспертов. Страна начинает придавать приоритет ЭЭ. Албания модернизировала национальную энергетическую политику с целью гармонизации с директивами ЕС и международными соглашениями, такими как Киотский Протокол, Международная Энергетическая Хартия или, например, Пакт Стабилизации Юго-Востока Европы (NSE 2005).

Национальная Энергетическая Стратегия (NSE), принятая в 2005 году, является всесторонним документом, который имеет особый раздел, посвященный ЭЭ, рассматриваемой в стране как приоритет (Fida 2005). NSE также рассчитала нужду в инвестициях, которые составляют примерно 40 млн. \$ и включают жилой, промышленный сектора и сектор услуг до 2010 (NSE 2005).

Более того, составлен и принят также Закон об ЭЭ, что имеет важные следствия для возможностей энергосбережения и учреждает также основы для введения ЭСКО. Дружественные к инвестициям в энергию мероприятия, упомянутые в Законе, включают, например, обязательность проведения энергетических аудитов некоторых потребителей, общенациональную оценку потенциалов сбережения энергии и учреждение Фонда ЭЭ. Повышение осведомленности и распространение информации – также являются приоритетными для снижения потребления энергии, а сроком учреждения учрежденческих рамок является 2006 год. В Албании уже работает Албанский Центр ЭЭ созданный ЕС (АЕЕС n.d.). Помимо повышения осведомленности Центр способствует вводу международных и национальных программ по сбережению энергии, проводит энергетические аудиты (АЕЕС n.d.), и может иметь потенциал работать как ЭСКО.

ЭСКО и финансирование третьей стороны (ТФ) особо выделены в Национальной Энергетической Стратегии как используемые средства в целях реализации потенциалов ЭЭ (NSE 2005). К сожалению, Албании еще остается сделать ряд шагов для успехов ЭСКО (согласно мнению экспертов). Некоторые из остающихся препятствий, согласно мнению экспертов, таковы: недостатки законодательных и учрежденческих рамок, нуждающиеся в улучшении, отсутствие требуемых или хотя бы оцененных финансовых ресурсов и все еще низкая осведомленность. Для преодоления некоторых из них в конце 2006 года учреждены Региональные Энергетические Офисы в ряде муниципалитетов Албании. Они помогут создать профили потребления энергии, провести оценку потенциалов сбережения энергии, содействовать ЭЭ и так далее.

Таблица 40. Перечень основных данных рынка ЭСКО Албании

Количество ЭСКО	Нет
Тип ЭСКО	Не определено
Ассоциация ЭСКО	Нет
Размер рынка	Не известен
Изменения за прошедшее годы	Не известны
Наиболее популярные технологии	Не определены

3. Выводы

Рынок ЭСКО в странах ЕС и странах –новых кандидатах в ЕС успешно развивался в последние два десятилетия. ЭСКО укоренились во многих странах еще в начале 90-х годов 20 века. Однако текущее состояние национальных индустрий ЭСКО показывают на существенную разницу и ход их развития достаточно различен. Общим является то, что рынок ЭСКО по всей Европе быстро вырос, даже несмотря на стагнацию или медленное снижение в ряде стран.

Европейское Сообщество и некоторые национальные правительства предприняли важные шаги по содействию рынкам ЭСКО и ЕРС. Стратегии включали политические инструменты, такие как Директиву по Энергосервису (Energy Service Directive)⁸¹, Директиву по Энергетическому Исполнению Зданий (Energy Performance of Buildings Directive)⁸² и Директиву по Когенерации (CHP Directive)⁸³, такие программы как GreenLight⁸⁴, Motor Challenge and GreenBuilding⁸⁵ и ряд Европейских проектов⁸⁶, большинство которых поддержаны ИЕЕ⁸⁷. Дополнительно к этому, многие национальные правительства способствуют получению сбережений энергии посредством ЭСКО в своих списках приоритетов и вводят меры, которые благоприятны для бизнеса ЭСКО. Примерами могут быть как одиночные мероприятия (например, учреж-

дение 1-й или большего количества общественных ЭСКО) до комплексных целевых стратегий (объединенных с широкомасштабным сбором и распространением информации, проведением демонстрационных действий и разработкой руководств и модельных контрактов). Общие тренды европейских рынков ЭСКО обсуждены ниже, вслед за кратким обсуждением общих барьеров и выбором факторов благоприятствия по странам ЕС и окружающих стран.

⁸¹ Директива 2006/32/ЕС Европейского Парламента и Совета от 5 апреля 2006 года по конечной эффективности использования энергии и энергетическому сервису, отменяющая Директиву Совета 93/76/ЕЕС.

⁸² Директива 2002/91/ЕС Европейского Парламента и Совета от 16 декабря 2002 года по энергетическому исполнению зданий.

⁸³ Директива 2004/8/ЕС Европейского Парламента и Совета от 11 февраля 2004 года по содействию когенерации, основанной на используемом спросе на тепло на внутреннем энергорынке и улучшающая Директиву 92/42/ЕЕС

⁸⁴ <http://www.eu-greenlight.org/>

⁸⁵ <http://re.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/greenbuilding/index.htm>

⁸⁶ таких как EUROCONTRACT, EuroWhiteCert, ST-ESCOs между прочим

⁸⁷ Intelligent Energy Europe Program; http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html.

3.1 Изменения в сравнении с началом тысячелетия

Большая часть рынков ЭСКО расширилась с 2004-2005 годов, времени, когда готовился предыдущий отчет о состоянии ЭСКО в Европе 2005.. Есть ряд стран, где рынок остается стабильным. Например, Германия, Великобритания, Франция и Испания удерживают свои ведущие позиции в 'премьер лиге' стран Европы. (отчет о состоянии ЭСКО в Европе 2005). Одновременно, некоторые страны претерпели особо резкое увеличение активности ЭСКО в последние годы. Пример таких стран – Швеция. Причиной этого стала разработка и внедрение целенаправленной и всесторонней стратегии. Это особо ярко заметно на фоне рыночных провалов ЭСКО в Швеции в 1970-х годах и в начале 1990-х годов. Чешская Республика значительно усилила свою индустрию ЭСКО в результате объединенных усилий правительства, агентств, международных финансовых учреждений и самой индустрии. Введение и принуждение проведения обязательных аудитов сыграли важную роль в превращении рынка ЭСКО Чехии в одного из лидеров Европы. Эффект введения схемы Белых Сертификатов в некоторых странах обсуждается, но ясно, что эта схема является важным инструментом содействия ЭСКО Италии. Аналогичный результат ожидается во Франции и эта схема может стать популярным средством для других стран – членов ЕС. Белые Сертификаты (White Certificates) могут значительно повысить эффективность затрат проекта позволяя ЭСКО получить дополнительный поток прибыли за счет продаваемых верифицированных и сертифицированных сбережений энергии.

Другие страны с развитыми и консолидированными рынками не претерпели значительных изменений в течение последних нескольких лет. Рынок Франции занят несколькими компаниями и их роль значительно не изменилась, хотя на рынок Франции пришли новые компании, использующие ЕРС и какие-то изменения ожидаются. Ситуация в Венгрии более сложна так как хотя простой взгляд на индустрию показывает ее хорошее развитие, ряд ЭСКО утверждают, что рынок труден и ЭСКО вынуждены изменять свою ориентацию и иногда даже изменять основную деятельность ради достижения прибыли.

Есть страны, где появились первые ЭСКО в последние 2 года. Греция отстает от остальных стран EU-15, невзирая на значительный потенциал сбережений и есть

надежда, что текущий проект ЕС поднимет ее индустрию с земли. Прогресс ЭСКО наблюдается и в Эстонии. Некоторые страны (Польша, Словения) незначительно вовлечены в бизнес ЭСКО, следовательно, традиционные предложения ЭСКО не соответствуют рыночным нуждам этих стран. Имеются страны, где ЭСКО и ЕРС не известны вообще и никаких изменений нет (Турция, Мальта и Кипр).

Наконец, есть ряд стран, где имеется очень успешный рынок ЭЭ, но без участия ЭСКО (Дания, Голландия, Литва). Это ясно доказывает, что ЭСКО полезное и очень рентабельное средство достижения целей ЭЭ, но не только единственное и возможное средство. ЭСКО предлагают средства для достижения улучшений инфраструктуры предприятий, на которых отсутствует квалифицированный энергоинжиниринг, персонал или время менеджмента для достижения ЭЭ ограничено, капитальное финансирование или готовность кредитовать проекты ЭЭ, понимание рисков ЭЭ и/или технологическую информацию.

В общем, да, концепция ЭСКО более развита и более разработана благодаря подготовке, проводимой для принятия Директивы по Энергетическому Сервису. Тем не менее, распространение информации все еще важна и может способствовать расширению рынка. ТРФ становится приемлемым средством, и контракты ЭСКО все более и более соответствующими нуждам клиентов, предлагая всем или части сложные энергосберегающие инвестиции. Модельные контракты имеют место в большем количестве стран, чем в 2005 году и они находятся в центре многих действий в масштабе Европы, проектов ЕС.

Первоначально в странах ЦВЕ, схема ЕРС преобразовалась в Энергетический Контрактинг, менеджмент работой и контракты поставок тепла и электроэнергии. Сбережения или гарантии исполнения иногда клиентом рассматриваются как несущественные и слишком дорогие.

Коммунальная сфера является наиболее важным потребителем услуг ЭСКО, но данное исследование показывает, что и другие секторы в некоторых странах заинтересованы также. Интересно, что хотя жилой сектор становится привлекательным для ЭСКО в ряде стран, этот сектор является трудным рынком для ЭСКО прежде всего благодаря сложности в принятии решений, малому размеру проектов и большим затратам на сделку. Конечно, ЭСКО способны решить эти проблемы, хотя, часто ключ к успеху лежит в объединении гарантий ЭСКО с национальной субсидией или другой программой поддержки для жилых зданий.

Ниже приведены сводные таблицы основных характеристик и данных по рынкам ЕРС стран Европы.

Таблица 41а. Перечень основных данных рынков ЭСКО стран – членов ЕС. Порядок перечисления соответствует порядку перечисления текущего отчета

Страна	Количество ЭСКО	Размер рынка /стоимость рынка	Основные клиенты
Испания	10-15 частных компаний + ряд общественных ЭСКО	Не определен	Первичные: коммунальная сфера Вторичные: индустрия
Португалия	7-8	≈€8 млн. (рыночная стоимость)	Первичные: крупная и средняя ин-

		только больших компаний)	дустрия Вторичные: крупные здания сферы услуг
Италия	Несколько дюжин	≈€95 млн. (инвестиции только в когенерацию)	Традиционные: коммунальная сфера, Вторичные: коммерческий сектор, индустрия Третичные: жилье
Греция	0-3 (спорадические проекты)	≈0	Фокус проектов: государственные здания
Великобритания	20-24	≈€860-940 млн. (ежегодный оборот)	Традиционно: индустрия Позже: индустрия, коммерческий сектор, коммунальная сфера
Ирландия	2	≈0, рыночный потенциал: €50-110 млн. до 2020 г.	Первичный: индустрия, Вторичный: коммерческий сектор, коммунальная сфера
Франция	3 основные ЭС-КО + 100 малых	≈€3 млрд. /год (оборот)	Традиционно: коммунальная сфера и индустрия; Позже: индустрия и жилой сектор
Германия	50	≈€2 млрд. (рыночный потенциал)	Первичные и традиционные: коммунальная сфера Вторичные: частное жилье Ожидается: индустрия, офисы
Австрия	≈30	≈€500 млн. (инвестиционные возможности)	Первичные: коммунальная сфера Ожидаемые: частные здания
Бельгия	≈30	Не определен	Первичные: коммунальная сфера Вторичные: промузлы Ожидается: жилье
Голландия	несколько	Не определен	Первичные: коммунальная сфера (освещение) Вторичные: муниципальные (не государственные) здания
Люксембург	3-4	Не определен	Не определены
Финляндия	9-11	≈€220 млн. (инвестиционная стои-	Первичные: индустрия

		мость между 1998-2004 г.г.)	
Швеция	≈10	≈€40-60 (оборот)	Первичные: коммунальная сфера
Дания	2-4	≈€5 млн./год	Первичные: производства и коммунальная сфера
Литва	6	≈€175 млн.	Первичные: жилье и частные здания Вторичные: индустрия
Латвия	2	Не определен	Первичные: коммунальная сфера
Эстония	0-2	Не определен	Ожидается рост интереса в жилом секторе

Страна	Количество ЭСКО	Размер рынка /стоимость рынка	Основные клиенты
Венгрия	≈30	≈€150-200 млн.	Традиционно: коммунальная сфера Вторичные: индустрия Позже: коммерческие и жилые здания
Чешская Республика	10-15	≈€10-20 млн. в год	Первичные: сектор здравоохранения + коммунальная сфера
Словакия	≈10-30	Не определен	Первичные: муниципальные и другие коммерческие здания Вторичные: индустрия
Польша	≈5	€10 млн./год	Первичные: коммунальная сфера Вторичная: жилищные кооперативы
Словения	1-2	Не определено	Первичные: индустрия и коммунальная сфера
Мальта	0	0	-
Кипр	0	0	-
Румыния	2	Не определено	Первичные: муниципалитеты и индустрия
Болгария	1-3	Не определено	Первичные: коммунальная сфера

Таблица 41.d. Перечень основных данных по рынкам ЭСКО в регионах, упомянутых в текущем отчете за 2006-2007 годов

Регион	Количество ЭСКО (диапазон)	Развитие рынка	Основные клиенты
--------	----------------------------	----------------	------------------

ЕС15	0-50 (и около 1000 ESPC)	Многие из рынков ЭСКО хорошо развиты, а на некоторых ЭСКО нет вообще, но ЭЭ является целью, вводимой различными средствами или ЭСКО только начинают вводиться	Большое разнообразие между странами. В общем наиболее важными клиентами являются индустрия и коммунальная сфера
ЕС12	0-30	Несколько развитых рынков, а в некоторых странах рынки даже не зарождаются	В большинстве случаев основным клиентом является коммунальная сфера, но возрастает интерес у жилого сектора
Страны – кандидаты	0-1	ЭСКО еще не зарождаются, но подготовка к их появлению ведется	Пока только коммунальная сфера
Европейская часть СНГ	1-5 (пара дюжин ESPC)	Имеет место активность ЭСКО в каждой стране	В первую очередь индустрия, имеют место проекты для коммунальной сферы
Не входящие в ЕС страны ЮВЕ	0-1	В некоторых странах рынок в настоящее время зарождается, в других странах есть высокие барьеры перед любой активностью	В основном интерес к коммунальной сфере, но можно внедрять проекты и в индустрии и в жилом секторе

3.2 Общие барьеры

Барьеры перед ЕРС и ЭСКО уже обсуждены выше в описаниях каждой из стран. Перечень наиболее общих и наиболее значимых барьеров перечислим ниже. В обсуждении препятствий используется анализ предыдущего отчета за 2005 год.

1. Отчет о состоянии ЭСКО в Европе за 2005 год отметил **низкую осведомленность и отсутствие информации о концепции ЭСКО** как самый важный барьер перед широким использованием предложений ЭСКО. Результаты анализа событий 2006-2007 годов указывают, что он остается наибольшим препятствием расширению рынка ЭСКО по всей территории Европы. Суть этого барьера в том, что потенциальные клиенты не осведомлены о таком решении и/или слишком мало интересуются им так как их основное внимание поглощает их основной бизнес (частные клиенты) или основные действия (общественные организации) и энергия поглощает лишь малую часть их издержек. Более того, большие потребители энергии обычно имеют собственную экспертизу. Такое повышение осведомленности и распространения информации имеет важную роль даже в странах с высоко развитыми рынками ЭСКО, такими как Германия, особенно в секторе строительства

2. **Недоверие и скептицизм** со стороны клиентов к предложениям ЭСКО - вот второе большое препятствие, которое значительно не изменилось в большинстве стран. Это препятствие часто является результатом ограниченного понимания возможностей ЭЭ, ЕРС и ТРФ. В странах ЦВЕ особо спорным является вопрос о сверхподозрительности к предложениям ЕРС со стороны некоторого типа клиентов, которые всегда предполагают, что любая (или какая-то) часть контракта невыгодна для них. Некоторые клиенты так вообще боятся, что гарантии не будут функционировать так, как ожидается.

3. **Очень высокая презумпция риска** инвестиций ЭСКО в связи с приведенными выше барьерами. Презумпция технического риска не показана информаторами текущего отчета и, увы, есть страны, где даже гарантии, составляющие существенную часть ЕРС, бывают недействительными. Например, в Польше, ЭСКО проекты в текущее время ограничены частично по той причине, что клиенты с высоким техническим опытом в энергоменеджменте, не требуют гарантий. С другой стороны, бизнесовый риск может быть важным барьером в ряде стран, особенно, если ЭСКО индустрия уже испытывала неудачу в прошлом (Словакия, Швеция).

4. Ограниченные уровни инвестиций в коммунальную сферу из-за неподдерживающих правил **поставок товаров и услуг** и других законодательных и регулирующих рамок, несовместимых с инвестициями в ЭЭ во многих странах. Эту проблему возможно разрешить практически в любой из стран, хотя есть ряд стран с прогрессивной системой государственных закупок товаров и услуг (например, Чешская Республика, Словакия и Германия). Отсутствие **внебалансовых бухгалтерских решений** важно в некоторых странах ЦВЕ, также и в Германии. Правила государственного составления бюджета могут быть также препятствием для ЭСКО косвенно, так как они способствуют выработке отсутствия интереса к сбережениям затрат на энергию. Если муниципалитет сберегает деньги, он может потерять все финансовые сбережения получая меньшую дотацию на последующие годы, в зависимости от формулы распределения субсидий в стране. В результате имеется сильное “давление” на местных чиновников для получения годового муниципального бюджета без сбережений, иначе он будет урезан на будущий год.

5. Отсутствие и ограниченное понимание принятых **протоколов измерения и верификации** подтверждающих исполнение, что уже обсуждено в предыдущем отчете за 2005 год. Необходимость решить этот вопрос также была упомянута в интервью, использованных в предыдущем отчете. Требуется разработка точного, нейтрального и надежного стандарта потенциально значительно способствует успеху рынка ЕРС почти во всех странах.

6. **Административные препятствия и очень высокие затраты на сделку** ограничивают готовность участия, в основном в коммунальной сфере и жилом секторе. Это ограничивает интерес клиентов и также отталкивает ЭСКО. Малый размер проекта также упомянут в предыдущем отчете за 2005 год. В ряде стран эти барьеры серьезны, но во многих проекты собираются в пул, что снижает и риск и затраты на сделку.

7. С другой стороны, **разделенные поощрения** очень важны в здании и в коммунальной сфере. Примером может быть разделение “арендатор-собственник”. Арендаторы оплачивают счета за энергию, но владелец отвечает за реновации, так как он управляет собственностью. С одной стороны имеется поощрение инвестировать в мероприятия по сбережению энергии так как владелец заинтересован в снижении затрат, с другой стороны, арендатор может никогда не быть уверен в том, что он/она будет использовать собственность достаточно долго, чтобы покрыть срок окупаемости инвестиций.

8. Во многих странах ЦВЕ имеется очень высокий уровень **антипатии к задачам менеджмента внешними источниками энергии** и позволения посторонним (ЭСКО) вмешиваться в текущую работу и/или замену оборудования, которое используют пользователи. Дополнительно, это сопротивление тем выше, если это вмешательство затрагивает основной бизнес. В промышленности клиент может не допус-

кать ЭСКО в промышленный процесс, боясь потери технических данных или секретности патента. В коммунальной сфере иногда имеется страх приостановки работы если имеет место внешний энергоменеджмент.

С другой стороны, в более развитых странах, имеется явный интерес к внешним источникам, которые могут инициировать рынки ЭСКО. Рынок Франции, например, в настоящее время построен на этом интересе со стороны клиентов, а развитие индустрии Британии и Бельгии основаны на этом преимуществе. В регионе ЦВЕ, Словения имеет аналогичные изменения и эволюцию интересов.

9. Проблемы с **доступностью финансирования**, которые определяют специфику проектов ЭЭ, отмечены во многих странах, хотя значение этого барьера с 2004-2005 годов значительно снизилась. Почти во всех странах отмечено, что финансовые учреждения заинтересованы в участии в инвестициях в ЭЭ, однако иногда предлагаемые финансовые решения неадекватны и очень высокая презумпция риска часто препятствует доступности хороших предложений. Одна из проблем с финансированием в том, что банки часто оценивают кредитоспособность клиента вместо кредитоспособности проекта и ряд хороших проектов исключается из финансирования. Вторая проблема, скорее общее правило, кредитование основывается на оценке активов, а не на оценке денежного оборота. При кредитовании, опирающемся на активы, банк требует залога (стоимость которого может составлять даже 200% стоимости кредита), а в проекте ЭЭ нет совершенно ничего, что можно было бы назначить залогом, так что клиенту будет требоваться какая-то собственность, чтобы служить в качестве залога. В противоположность, финансирование, основанное на обороте, будет приемлемым решением для проектов ЭЭ, когда банк примет поток доходов, порожденных сбережениями как залог. Дополнительно, коммерческие финансовые учреждения заинтересованы в легких проектах, поэтому ограничивают активность с длительными проектами и в некоторых сегментах клиента (например, в жилом секторе). На многих рынках доминируют большие ЭСКО так как они могут инвестировать собственный капитал. В таких случаях малые ЭСКО стоят лицом перед затруднениями при привлечении и клиентов и финансовых учреждений для заключения различных типов ЕРС контрактов и кредитов с финансовых рынков. Неустойки становятся средством правовой защиты от проблем "отсутствия оборотных средств".

10. В коммунальной сфере ЭСКО проекты могут часто иметь трудное начало потому что мало внимания (или вообще никакого) уделяется энергетическим вопросам на местном уровне, может быть потому, что их **превышают другие «более важные» вопросы** и получение небольших выгод от других вопросов превышает любое значение любых выгод от ЭЭ. Это еще более часто имеет место в частном секторе.

3.3. Факторы успеха

Долгая история ЭСКО в ряде стран является результатом присутствия различных благоприятствующих факторов и/или способности рынка преодолеть наиболее важные барьеры. Как показано в предыдущем отчете, имеет место ряд успешных примеров

В некоторых странах рынок ЭСКО развивается стратегически (например, в Австрии, Швеции и Германии) в то время как в других странах вводятся некоторые специфические мероприятия или готовится среда, благоприятствующая этому бизнесу (например, в Испании, Чешской Республике). Некоторые из наиболее важных от-

дельных факторов описаны ниже. Имеют место определенные барьеры, которые были значимы в 2004-2005 годах (и перечислены в предыдущем отчете за 2005 год), но которые немного ослабели в последнее время.

1. **Цены на энергию** значительно выросли практически во всех странах в результате повышения цен на энергию во всем мире, ужесточения экологических требований и/или отказа или рационализации субсидий. Это значительно повысило интерес к ЭЭ и ЕРС так как использование энергии становится все более и более дорогостоящим и потребители усилённо пересматривают свои энергетические обязательства. Высокие цены на энергию способствуют прибыльности инвестиций в сбережение энергии и для потребителя и для ЭСКО. Описано, например, что в Финляндии, ЭСКО работают в промышленности, где затраты на энергию представляют большой объем общих затрат. Цены на энергию растут почти во всех странах из-за глобального повышения рыночных цен и в результате отмены субсидий и/или рационализации, особенно в странах ЦВЕ. Некоторые ЭСКО рассматривают энергетические налоги как наиболее эффективные политические мероприятия для ЭЭ (Однако резкий рост цены на газ может иметь драматические эффекты на инвестиции в когенерацию и снизить или уничтожить их прибыльность).

2. **Государственная поддержка** является важным управляющим фактором согласно предыдущему отчету за 2005 год, и лучше воспринимаемым ЭСКО. Это может быть следствием повышения уровня европейских политик, таких как законодательство (Директива по Энергетическому Исполнению Зданий, Директива по энергетическому сервису) и часто следует из либерализации рынка электроэнергии. Субсидии носят индивидуальный характер, но, например, полезны в Финляндии, так как они предназначены в помощь промышленности ЭСКО, предлагая дополнительную субсидию в 5% выше 15-20% субсидии на затраты в инвестирование ЭЭ.

3. **Либерализация** имеет неясный эффект на рынок ЭСКО. С одной стороны, конкуренция снижает цены (особенно на электроэнергию), что уменьшает стремление сберегать энергию. В Германии, например, цены на энергию значительно снизились между 1999 и 2001 годом в результате либерализации. С другой стороны, конкуренция порождает новые услуги, предлагаемые энергетическими компаниями. В Португалии, в результате открытия рынка, национальный поставщик энергии открыл новые области бизнеса, включая сервис ЭСКО. Среди прочих, британские энергетические предприятия также предлагают энергосервис для привлечения новых потребителей и удержания старых.

4. **Распространение информации и модернизация зданий** могут быть успешными во многих странах, если действуют успешно и правильно. Случай Швеции и Австрии показывает, что уведомление о концепции ЭСКО потенциальным потребителям образует существенную часть стратегии развития ЭСКО. Рынок Чехии является еще одним примером успешного развития ЭСКО, в основном за счет успехов распространения информации. Много внимания уделяется повышению знаний и понимания концепции ЭСКО в странах Юго-Востока Европы, где ожидается бурный рост индустрии ЭСКО в грядущие годы.

5. Некоторые эксперты особо благоприятно относятся к **стандартным документам**, которые помогают ЭСКО бизнесу, предоставляя шаблоны контракта или успешный протокол процедуры, относящийся к частям или всей работы ЭСКО. Шаблоны и протоколы обычно полезны для только зарождающихся рынков и для построения доверия к бизнесу ЭСКО в целом, так как эти документы создаются нейтраль-

ным органом, например энергетическим агентством или негосударственной организацией.

6. Малые размеры проектов также являлись важными барьерами для инвестиций в сбережение энергии в 2004-2005 годах. Этот вопрос все еще остается важным, поскольку с одной стороны он допускает различные решения (такие как составление пула, обязательные аудиты, гранты), а с другой стороны повышение цен на энергию ухудшает экономики уже заключенных проектов.

7. Аккредитация ЭСКО может считаться одним из наиболее эффективных средств для повышения доверия к качеству работы ЭСКО, хотя оно и не слишком часто используется. Австрия является уникальным и очень успешным примером применения. Устанавливаются ряд ярлыков качества для ЭСКО и ЭСКО сервиса. Ярлык качества Thermoprofit гарантирует надежные высококачественные предложения ЭСКО, а так называемый эко-ярлык указывает на качество сервиса ЭСКО и его соответствие стандартам (E.V.A. 2005).

8. Вот уж несколько раз повторяется в отчетах по разным странам, что финансирование, в общем, не является проблемой, однако имеются определенные области, такие как жилой сектор, которые не могут принимать много инвестиций в ЭЭ, так как затраты на сделку слишком высоки для ЭСКО. Имеется ряд стран Европы, например, Венгрия и Эстония, где ЭСКО способны объединять свои предложения с **государственными фондами** (Panel Program в Венгрии) и делать этот сектор привлекательным для инвестиций.

9. Улучшение **законодательства и поддерживающего регуляторного фона** часто бывает особенно важным. Директива 2006/32/ЕС Европейского Парламента и Совета от 5 апреля 2006 года по эффективности конечного использования энергии и энергетическому сервису, вероятно, является одной из наиболее важных краеугольных опор для содействия индустрии ЭСКО. Она является сложным набором показателей и обязательств по повышению ЭЭ посредством энергетического сервиса. Кроме поддержки энергетического сервиса для стороны поставки, Директива также способствует поощрениям со стороны потребления. Роль коммунальной сферы в Государствах-Членах ЕС решающая. Коммунальная сфера, считается, действует как ролевая модель для частного сектора, включая такие мероприятия по ЭЭ как энергетический сервис, инвестиции, эксплуатация и обслуживание, а также управление другими издержками, относящимися к оборудованию, использующему энергию.

10. Обязательные аудиты также считаются эффективным средством, способствующим развитию рынка ЭСКО. Есть информация, что введение обязательных аудитов в Чешской Республике является основой в развитии Чешской индустрии ЭСКО. Тем не менее, в других случаях такой явной связи нет. Например, в Румынии штрафы настолько малы, что предприятия предпочитают выплачивать их, чем подчиняться законам. Другой причиной неудач с обязательными аудитами может быть то, что промышленники боятся сообщать данные о своих предприятиях, боясь, что они попадут в руки конкурентов.

11. Наиболее важной и успешной причиной для ЭЭ и ЭСКО контрактинга в Финляндии является **добровольное соглашение** с промышленностью. Промышленность рада заключать добровольные соглашения и получать 15-20% компенсации затрат на инвестиции в ЭЭ в виде субсидий от государства.

12. **Сертификаты Энергетической Эффективности (White Certificates)**⁸⁹ рассматриваются как значимый благоприятствующий фактор для ЭСКО, как доказано опытом Италии. Мероприятия по сбережению энергии, внедряемые ЭСКО, должны быть сертифицированы и верифицированы. White Certificates приобретаемые ЭСКО, могут быть проданы распределителям, которые могут покрывать свои обязательства по сбережению энергии конечными пользователями.

⁸⁹ Распределители и их субсидиарии или связанные компании, также правомочны для White Certificates, если они проводят энергосберегающие мероприятия для выгоды конечных потребителей.

13. Растущие успехи ЭСКО, т.е. компаний, предоставляющих углеродные сбережения для сторон-кредиторов и/или кредитующих национальных образований, которые нужны из-за повышающегося осознания важности климата, повышенного уровня обязательств, связанных с Политиками **Изменения Климата**. Согласно Киотскому Протоколу, Европейское Сообщество приняло обязательства снизить выбросы парниковых газов на 8% в промежутке между 2008-2012 годами по отношению к уровню 1990-х годов. Дополнительно, ЕС учредило обязательства для стран-членов ЕС о более рациональном использовании энергии. Например, "RES-E Directive" (Директива 77/2001/ЕС) способствует увеличению объема зеленой электроэнергии (RES-E⁹⁰) с 14% до 22.1% и удвоению объема возобновляемой энергии в общей первичной поставке энергии с 6% до 12% к 2010 году. В начале 2007 года ЕС принял односторонний план снижения выбросов парниковых газов на 20% к 2020 году как обязательную цель независимо от международных переговоров о климате, в сравнении с планами. Такая цель повышает необходимость в сложных RUE решениях на проектном уровне, также.

⁹⁰ *Электроэнергия, произведенная из источников возобновляемой энергии*

Так что нет "волшебной палочки" или универсальной смеси факторов, служащих к выгоде ЭСКО в одной стране, одна и та же смесь может не сработать в другой стране. Стратегии, разрабатываемые для рынков ЭЭ должны учитывать местные условия и объединять наиболее приемлемые вмешательства. Даже наиболее тщательно разработанная стратегия развития может сбиться по неизвестным или неожиданным причинам, таким, например, как терроризм, что явно отвлечет внимание от проблем сбережения энергии. Тем не менее ЭСКО это бизнес и как таковой должен иметь прибыль, так что есть необходимость в объединении ловкости антрепренера и понимания риска. Тем не менее, как указано выше, есть ряд факторов, способных значительно увеличить индустрию ЭСКО в странах Европы.

3.4. Новые страны

Обзор национальных рынков ЭСКО стран, до сих пор не охваченных систематическим исследованием ЭСКО⁹¹ является особенностью настоящего отчета. Эти рынки предоставляют большие бизнесовые возможности для ЭСКО, так как имеют крайне неэффективные экономики, большое количество еще точно не рассчитанного потенциала и во многих случаях быстро растущую экономику. К сожалению, барьеры многочисленны и учреждение и развитие ЭСКО в этих странах идет крайне медленно.

⁹¹ *Страны Юго-Восточной Европы, не члены ЕС: Сербия и Черногория, Босния и Герцеговина, Македония и Албания и европейская часть СНГ: Украина, РФ, Беларусь и Молдова*

Рынки ЭСКО в Европейской части СНГ имеют довольно таки длинную историю. Первые ЭСКО появились там еще в 1990-х годах в РФ и Украине. Хотя рынки ЭСКО в СНГ нельзя назвать особо успешными в сравнении с другими странами ЕС или США, можно утверждать об их относительно высоком развитии.

В странах ЮВЕ, не членах ЕС, имеются значительный потенциал сбережений энергии, который может поддержать успешный сектор ЭСКО. ЭСКО и ЕРС не имеют своей истории, но ожидается их быстрое расширение и рост. Международные финансовые учреждения, ЭСКО в других странах, поставщики ЭЭ оборудования и местные компании заинтересованы в старте работы ЭСКО здесь, и Всемирный Банк учредил ЭСКО в Македонии в 2007 году.

Особенностью и СНГ и ЮВЕ является крайне неэффективные промышленный и жилой секторы. Потенциал сбережений энергии особенно велик в их коммунальных сферах. Цены на энергию скорее низки и ограничивают прибыльность проекта ЭСКО, и снижают процент в бизнесе ЭСКО. Однако, цены растут и прогнозы экономического роста указывают на огромное увеличение спроса на энергию, что может стать стабильным основанием для проектов ЭСКО. Регуляторные и законодательные барьеры значительны и иногда отсутствие соответствующей среды для бизнеса может стать важным препятствием. К счастью, из-за ориентации на ЕС этих стран, особенно в ЮВЕ, возможно, что ЭЭ приобретет приоритет первоочередности, что усилит дружелюбность среды в ЭСКО.

Ссылки

Administration of Seversk. 2006. Администрация г. Северска, 2006. Программа регионального развития административного района Северска в 2006-2009 годах. Приложение II. Проект "Обеспечение тепла для муниципалитетов". Анализ проектов для инвестиций международных финансовых учреждений.

Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME). 2006. Текущая ситуация по рынку сервиса ЭЭ во Франции. Обзор по стране. Проект EUROCONTRACT .

Aidonis, A. and Markoginnakis, G. 2006. Развитие пилотных компаний по солнечному энергосервису (ST-ESCOs) с высоким потенциалом репликации. Анализ рынка ST-ESCOs. Греция. (Отчет по проекту номер EIE/04/059/S07.38622).

Albanian-EU Energy Efficiency Centre (AEEC) n.d. webpage. URL: <http://www.eec.org.al> [10 ноября 2006].

Alliance to Save Energy (ASE). A Страны: Молдова. URL:<http://ase.org/section/country/moldova> [19 декабря 2006].

-/- Б). Страны: Сербия и Черногория. URL: <http://www.ase.org/section/country/serbmont> [19 декабря 2006].

Associazione Imprese di Facility Management ed Energia (AGESI). n.d. website. URL: www.agesi.it (частично только итальянский язык).

Austrian Energy Agency (E.V.A.). 2005. Обзор по стране. Проект EUROCONTRACT.

-/- а). Энергетический профиль Боснии и Герцеговины. URL: <http://www.eva.ac.at/enercee/bih/index.htm> [10 декабря 2006].

-/- б) Энергетический профиль Македонии. URL: [http://www.energyagency.at/\(en\)/enercee/mk/index.htm](http://www.energyagency.at/(en)/enercee/mk/index.htm) [10 декабря 2006].

Autorita per l'energia elettrica e il gas (AEEG). 2004. Готовность рынка "Белых Сертификатов" к январскому дебюту: 2005 цели – сбережения для дистрибьюторов электроэнергии и газа. Пресс релиз.

-/- 2005. Сто шестьдесят фирм аккредитованы как ЭСКО. Пресс релиз

Bashmakov, I. 2000. (И. Башмаков). Энергетические субсидии и "правильные цены". Энергоэффективность, 27, апрель-июнь 2000.

Berliner Energieagentur GmbH. 2006. Performance Contracting. Energy Saving Partnership. A Berlin Success Story. Brochure. (Перфоманс контрактинг. Партнерство по энергосбережению.. Пример Берлина, Брошюра)

BerliNews 17 May 2005. Премия Европейского Энергосервиса за 2005 год (European Energy Service Award 2005) основана на информации Berliner Energieagentur GmbH, Andrea Kohnen. (на нем.яз.) URL:

<http://www.berlinews.de/archiv-2004/3446.shtml> [5 августа 2006].

Bertoldi, P., Berrutto, V., de Renzio, M., Adnot, J., and Vine, E. 2003. Как ЭСКО ЕС зарождаются и как создают реальный рынок ЭСКО? В : Proceedings of the Summer Study Conference, ECEEE, Saint Raphael, France, 2-7 June 2003. Ed: Stockholm: European Council for an Energy Efficient Economy.

Bertoldi, P., Hinnells, M. and Rezessy, S. 2006a. Освобождение силы энергосервиса и ЭСКО на либерализованном энергорынке. В: Proceeding of the International Energy Efficient Domestic Appliances and Lighting Conference (EEDAL'06), London, 21-23 June 2006. Eds: Bertoldi, P., Kiss, B., Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Bertoldi, P., Rezessy, S. and Vine, E. 2006b. (ЭСКО в странах Европы. Текущее состояние и стратегия ускорения их развития). Energy Policy 34: 1818-1832.

Better Integration of Sustainable Energy (BISE). 2005. Отчеты по странам: Развитие муниципальных сетевых действий по ЭЭ. URL: http://www.bise-europe.org/IMG/pdf/National_reports_Bise.pdf [август 2006].

Brand and Geissler 2003. Новшества в когенерации и освещении: наилучшие практики в коммунальной сфере & строительстве. В: Proceedings of the First Pan-European Conference on Energy Service Companies, Milan, 22-23 May 2003. Ed: Bertoldi, P. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Bundesverband Privatwirtschaftlicher Energie-Contracting-Unternehmen (PECU) e.V., (German association of private ESCOs). 2006. Forderung des Contracting ist gesamtpolitische Aufgabe. PECU fordert Bundesregierung zur Erleichterung von Contracting-Massnahmen auf (Support of Contracting is a societal task. PECU asks government to facilitate contracting measures). (in German) URL: http://www.pecu.de/index_aktuell.html. [consulted 25 July 2006].

Caclar, M. 2006. Energy efficiency and financial availability for energy efficiency project in Turkey. Presentation at the JRC Workshop on End-Use Efficiency: "Financing of energy efficiency in New Member States, Acceding and Candidate Countries" Budapest, Hungary, 16-17 October 2006.

Carozza, A. 2003. Performance Contracting. Country Report – Italy. Working Paper of IEA DSM Task X.

Center for Renewable Energy Sources (CRES). 2005a. EPC в Греции: текущее состояние. Отчет по стране. Проект EUROCONTRACT.

_____. 2005b. ST-ESCOs newsletter. Issue 4. URL: <http://www.stescos.org/index.htm> [28 августа 2006].

Ceresi, G. 2005. Роль ЭСКО в промышленном маркетинге Италии: опыт Siram. Презентация на евроконференции ЭСКО, 4-5 октября 2005 года. Вена (Vienna).

Chabchoub, J. 2005. Country Summaries (Part 2) The Environment for Energy Performance Contracting in Central Europe. Monthly Balkan Energy Solutions Team (BEST) e-mail bulletin in power systems, renewable energy sources, electricity market and ecology 16: 9-15.

Chistyakova, O.N., Morin Allen, A. and Pasoyan, A. 2006. Снижение барьеров по ЭЭ жилья в странах ЮВЕ и СНГ. Киев. Украина: Alliance to Save Energy.

COGENchallenge project. 2005a. малая когенерация в Греции.

_____. 2005b. -/- в Литве.

_____. 2006a. -/- в Ирландии

_____. 2006b. -/- в Португалии .

_____. 2006c. -/- в Испании.

De Almeida, A.T., Lagos, A.C. and Carvalho, A. 2000. Энергетический сервис в Португалии. В : From Electricity Supply to Energy Services: Prospects for Active Energy Services in the EU. ed. J.H.Chesshire. Brussels: Eurelectric and European Commission.

De Groote, W. 2006. ЭСКО для жилых домов: новый феномен в Европе? В: Proceeding of the International Energy Efficient Domestic Appliances and Lighting Conference (EEDAL'06), London, 21-23 June 2006. Eds: Bertoldi, P., Kiss, B., Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

De Renzio, M. 2003. Опыт Италии: сертификаты ЭЭ, "Энергоменеджеры", ЭСКО. Презентация на IEA/DSM TaskX "Performance Contracting" seminar, 30 января 2003, Стокгольм (Stockholm).

Dietrich, J., Coppi, I., Alessio, R. and Girardin, N. 2004. PFC проект в Италии. В : Proceedings of International Conference on Improving Energy Efficiency in Commercial Buildings (IEECB'04), Frankfurt (Germany), 21-22 апреля 2004.

Danish Offshore Industry, International Business Development for Energy Industries (DI) and Dansk Energi – Net (PSO). 2006. Muligheder og barrierer for internationalt agerende ESCOs med base i Danmark. [Возможности и барьеры для международных действий ЭСКО в Дании]. Отчет рабочей группы.

Dupont, M. and Adnot, J. 2004. Исследование текущего содержания ЭЭ в "энергетическом сервисе" Франции. В: Proceedings of International Conference on Improving Energy Efficiency in Commercial

Buildings (IEECB'04), Frankfurt (Germany), 21-22 April 2004. Eds. Bertoldi, P. and Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Efremov, D., Smirnyagin, D., Valerianova, O. and Hernesniemi, H. 2004. Законодательные вопросы и организационные схемы ЭСКО компаний на Северо-Западе РФ. Discussion Papers No. 912. Helsinki: ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy.

Ekodoma. n.d. Potentials for Energy Performance Contracting and Delivery Contracting in Public Buildings – Latvia (CLEARCONTRACT project). Riga: Ekodoma. Energie-Cites. 2002. Intracting. Stuttgart, Germany. URL: http://www.energie-cites.org/db/stuttgart_136_de.pdf [consulted 31 July 2006].

Energie-Cites. 2004. Performance contracting. In: Proceedings of Annual Conference of Energie-Cites: Working in Synergy with the Private Sector? Martigny, Switzerland, 22-23 April 2004.

Energikontor Sydost. 2005. EPC в Швеции. Проект EUROCONTRACT.

Energy Center Bratislava (ECB), n.d.a., Рамочные условия для EPC и контрактов поставки в коммунальной сфере – Словакия (Проект CLEARCONTRACT). Bratislava, Slovakia: ECB.

Energy Center Bratislava (ECB), n.d.b., Потенциалы для EPC и контрактов поставки в коммунальной сфере – Словакия (Проект CLEARCONTRACT). Bratislava, Slovakia: ECB.

Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects (PEEREA). 2004. Подробный обзор политик и программ ЭЭ. Молдова. Brussels: Energy Charter.

Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects (PEEREA). 2006a. Республика Македония: текущий обзор политик ЭЭ 2006. Часть I. Тренды энергии и политик ЭЭ, инструменты и действующие лица. Brussels: Energy Charter.

Energy Charter Protocol on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects (PEEREA). 2006b. Швейцария: текущий обзор политик ЭЭ 2006. Часть I. Тренды энергии и политик ЭЭ, инструменты и действующие лица. Brussels: Energy Charter.

Enprima Ltd. 2004. Содействие финскому энергетическому бизнесу на северо-западе РФ, FRES-CO: Применяемые технологии в производстве, распределении и конечном потреблении энергии и будущие технологические тренды. Конечный отчет. FEA-15; 31.8.2004.

ENVIROS Consulting Limited (ENVIROS). 2005. Оценка потенциала для ЭСКО в Ирландии. Дублин (Dublin): Sustainable Energy Ireland.

E.ON. 2006. Ruhrgas gazette 3-06, p. 29.

Estrela, A. 2004. Эффективное уличное освещение: интеграция информационных технологий в энергоменеджменте. В : Proceedings of First European Conference of Municipal Energy Managers. Stuttgart, Germany, 1-2 July 2004.

EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre. 2004. Потенциал возобновляемых источников энергии в РФ и доступные технологии. Аналитический обзор в папке #4 контракта NNE5/2002/76. Основные авторы: Kargiev, V.M.; Lins, C.; Pinov, A.B.; Murugov, V.P.; и Sokolsky, A.K. также доступен на URL: http://www.technologycentre.org/upload_files/Report_RE_English_.pdf

EU-Russia Energy Dialogue Technology Centre. 2006. Выводы семинара по ЭСКО и сжиганию газа в рамках энергетического диалога ЕС- РФ. Moscow, Russia, 26 October 2006.

European Bank of Reconstruction and Development (EBRD). 1998. Патронаж ЕБРР и ЕС сбережений энергии на малых и средних предприятий Украины посредством кредита на создание 1-й ЭСКО. EBRD Press Release 24 May 2006. URL: <http://www.ebrd.com/new/pressrel/1998/24may9.htm> [10 декабря 2006].

European Bank of Reconstruction and Development (EBRD). n.d. Проекты в FYR Македония. URL: <http://www.ebrd.org/country/country/mace/showcase.htm> [10 декабря 2006].

European Commission, DG Joint Research Center (EC DG JRC). 2005. European Energy Service Companies Status Report 2005. Authors: Bertoldi, P. and Rezessy, S. Ispra, Italy: EC DG JRC. (предыдущий отчет)

European Network for the Promotion of Energy Technologies in the Building Sector (OPET). 2004a. Country Profiles: Spain, Basque Country. URL: http://www.opetbuilding-epc-lcca.net/cms/_wcms_editor/front_content.php?idcat=25&idart=217 [consulted 20 July 2006].

European Network for the Promotion of Energy Technologies in the Building Sector (OPET). 2004b. Review of EPC and applied technologies in eight European countries.

Evans, M. 2000. Tapping the Potential for Energy Efficiency: The Role of ESCOs in the Czech Republic, Ukraine and Russia. In: Proceedings of the ACEEE 2000 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, Pacific Grove, CA, August, 2000. Washington, D.C: American Council for an Energy Efficient Economy.

Fanjek, J. and Steko, B. 2005. Energy efficiency project in Croatia. Presentation at ESCO Europe Conference 2005. 4-5 October 2005, Vienna.

Fida, E. 2005. National Communication exercise - a tool for mainstreaming climate change into national policy and planning. Presentation at the "Seminar of the Governmental Officials", 16-17 May 2005, Bonn, Germany.

Flauger, J. 2005. Mit eigener Kraft die Stromkosten senken [Decreasing electricity costs on your own]. Handelsblatt 235, 5 December 2005.

Forsberg, A., Lopes, C., and Ofverholm, E. forthcoming. How to kick start a market for EPC – Lessons learned from a mix of measures in Sweden. In: Proceedings of the European Council for Energy Efficient Economy 2007 Summer Study. Stockholm: European Council for an Energy-Efficient Economy.

Fsadni, M and Ghirlando, R. 2004 Malta country report: Status of electricity end-use efficiency in buildings and energy services. In: Proceedings of the Second International Workshop on Electricity End-Use Efficiency in Buildings and Energy Services in New Member States and Candidate Countries. Brussels, Belgium 9-10 December 2004. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Global Environment Facility (GEF). 2004. Sustainable Energy Program: Project Executive Summary (ID P089656). URL: http://thegef.org/documents/Work_Programs/ [consulted on 10 December 2006].

Geissler, M. 2004. General advice on contracting issues. In: Proceedings of Annual Conference of Energie-Cities: Working in Synergy with the Private Sector? Martigny, Switzerland, 22-23 April 2004.

Geissler, M. 2005. EUROCONTRACT – Гарантированное энергетическое исполнение. Стандартизированный энергетический сервис для Европейских домов. Презентация на ESCO Europe Conference 2005. 4-5 October 2005, Vienna.

Geissler, M., Waldmann, A and Goldmann, R. 2006. Рыночное развитие для энергосервиса в ЕС. В: 2006 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings - "Less is More: En Route to Zero Energy Buildings". Asilomar, CA, USA, 14-18 August 2006. Washington DC: ACEEE Publications.

Gerald, J.F. 2003. Энергетическая политика в Ирландии. Рабочий документ 160. Dublin: The Economic and Social Research Institute (ESRI).

Graz Energy Agency. 2003. Thermoprofit: Marketing Performance Contracting. Case Study Paper of IEA DSM Task IX.

Grim, M. 2006. Австрийская программа для частного сервиса зданий : ecofacility. В : Proceedings of International Conference on Improving Energy Efficiency in Commercial Buildings (IEECB'06), Frankfurt (Germany), 26-27 April 2006. Eds. Bertoldi, P. and Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Hinnells, M. 2006. Достижение 60% снижения выбросов CO₂: применения для освещения жилья, бытовых приборов и микрогенерации. В: Proceeding of the International Energy Efficient Domestic Appliances and Lighting Conference (EEDAL'06), London, 21-23 June 2006. Eds: Bertoldi, P., Kiss, B., Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Husarik, M. 2004. Отчет по стране Словацкой республики: Состояние эффективности конечного потребления электроэнергии в зданиях и энергетический сервис. В : Proceedings of the Second International Workshop on Electricity End-Use Efficiency in Buildings and Energy Services in New Member States and Candidate Countries. Brussels, Belgium 9-10 December 2004. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Huyonnen, S. 2006. Расширение эффективности от ЭСКО сервиса. Презентация на European Conference on Developing the Energy Efficiency Market (DEEM). 21-22 September 2006, Budapest.

Instituto para la Diversificacion y Ahorro de la Energia (IDAE). n.d. webpage. URL: www.idae.es (на испанском языке) [16 июля 2006].

International Energy Agency (IEA). 2003. World Energy Outlook 2003. Paris: OECD/IEA.

_____ . 2005. Energy Policies of IEA Countries: Belgium 2005 Review. Paris: OECD/IEA.

Irrek, W., Attali, S., Benke, G., Borg, N., Figorski, A., Filipowicz, M., Ochoa, A., Pindar, A., and Thomas, S. 2005. PICOLight project, SAVE Contract No. 4.1031/Z/02038/2002 – Final Report. Doppersberg, Germany: Wuppertal Institut.

Irrek, W., Thomas, S. and Benke, G. 2006. Внутренние соглашения по исполнению, позволяющие непрерывный поток мероприятий ЭЭ. В. : Proceedings of International Conference on Improving Energy Efficiency in Commercial Buildings (IEECB'06), Frankfurt (Germany), 26-27 April 2006. Eds. Bertoldi, P. and Atanasiu, B. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Ketting, J. 2006. ЭЭ в РФ. Russia Investment Review 4: 94-95.

Kristof, K. 2002. Aktueller Stand des Contracting in Deutschland [Текущее состояние контрактинга в Германии]. Презентация на EUROFORUM-Konferenz "Energie-Contracting", 4-5 June 2002, Koln, Wuppertal.

Ligot, J. 2006. Механизмы финансирования ЕБРР для проектов ЭЭ. Презентация на JRC Workshop on End-Use Efficiency: "Financing of energy efficiency in New Member States, Acceding and Candidate Countries" Budapest, Hungary, 16-17 October 2006.

Lithuanian Energy Institute (LEI). n.d.a. Рамочные условия для ЕРС и контрактов поставки в коммунальной сфере – Литва. (проект CLEARCONTRACT). Каунас (Kaunas) Lithuania: LEI.

Lithuanian Energy Institute (LEI). n.d.b. Потенциалы для ЕРС и контрактов поставки в коммунальной сфере – Литва. (проект CLEARCONTRACT). Каунас (Kaunas) Lithuania: LEI.

Martinez, M.T. 2004. Гелиоэнергетика в Памплоне – как она работает на практике? В: Proceedings of First European Conference of Municipal Energy Managers. Stuttgart, Germany, 1-2 July 2004.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio and Instituto para la Diversificacion y Ahorro de la Energia (IDAE). 2003a. Estrategia de Ahorro y Eficiencia energetica en Espana 2004-2012. Plan de Accion 2005-2007. Resumen.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio and IDEA. 2003b. Estrategia de Ahorro y Eficiencia energetica en Espana 2004-2012. Plan de Accion 2005-2007. Resumen.

MOTIVA Oy. 2005. Обзор по стране: Финляндия. Проект EUROCONTRACT.

MOTIVA Oy. n.d. website. URL: www.motiva.fi (информация об ЭСКО на финском). [30 января 2007].

Murajda, T. 2005. Контракт по ЭЭ в области ЦТ – начальные школы в Петржалке (Petrzalka) и C-TERM spol. s.r.o. B.: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

MURE-Odyssee. 2006a. Профиль ЭЭ: Люксембург. См. также www.mure2.com.

MURE-Odyssee. 2006b. Профиль ЭЭ: Испания. См. также www.mure2.com.

National Strategy for Energy of Albania (NSE). 2005. Available in English at URL:

Norsk Enok og Energi AS. 2005. Обзор по стране: Норвегия. Проект EUROCONTRACT

Norwegian Water Resources and Energy Directorate (NVE). 2002. Перфоманс контрактинг. Отчет по стране – Норвегия. Рабочий документ IEA DSM Task X. Основные авторы: Magnussen, I.H. and Birkeland, H.

Olshanskaya, M. 2006. Presentation at the JRC Workshop on End-Use Efficiency: “Financing of energy efficiency in New Member States, Acceding and Candidate Countries” Budapest, Hungary, 16-17 October 2006.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2006. Improving the quality of public administration (Chapter 3). In Economic survey of the Russian Federation 2006. Paris: OECD.

Pavlovic, N. 2005. Improvement of energy efficiency in Serbia. In: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Prasovic, S and Knezevic, A. 2005. Development of ESCO (Energy Service Company) Companies in Bosnia and Herzegovina. Presentation at the Workshop on Energy services companies (ESCO) and energy efficiency measures opportunities. 21 April 2005, Sarajevo

Promoting an Energy Efficient Public Sector (PePs). n.d. International Programs. Available at URL: <http://www.pepsonline.org/programs.html> [1 декабря 2006].

Pujol, T. 2004. The Barcelona solar thermal ordinance. In: Proceedings of Annual Conference of Energie-Cites: Working in Synergy with the Private Sector? Martigny, Switzerland, 22-23 April 2004.

Racolta, S. 2005. The UNDP/GEF Energy Efficiency Financing Team in Romania. In: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Rezessy, S., Dimitrov, K., Urge-Vorsatz, D., and Baruch, S. 2006. Municipalities and energy efficiency in countries in transition. Review of factors that determine municipal involvement in the markets for energy services and energy efficient equipment, or how to augment the role of municipalities as market players. Energy Policy 34(2): 223-237.

Rochas, C. 2004. European Conference on Local Energy Action: Optimising local action to drive sustainable energy and transport in the Europe of Twenty-Five, 20-21 October 2004, Brussels, Belgium

Rodics, G. 2005. ESCOs in the Hungarian Energy Market. In: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.

Russian Energy Efficiency Demonstration Zones (Rusdem). n.d. website. URL: <http://www.rusdem.com/Pages/index.htm> [17 ноября 2006].

Saffet Bora, F. 2007. A New Era in Energy Efficiency in Turkey. Energy Review 9:2-4. URL: <http://www.turkishweekly.net/energyreview/TurkishWeeklyEnergyReview9.pdf> [5 марта 2007].

Scott, S. 2004. ESCOs in Ireland: Investigation of Energy Service Companies in 2000. Working Paper 155. Dublin: The Economic and Social Research Institute (ESRI).

Seefeldt, F. 2003. Energy Performance Contracting – success in Austria and Germany – dead end for Europe? In: Proceedings of the European Council for Energy Efficient Economy 2003 Summer Study. Stockholm: European Council for an Energy-Efficient Economy.

Sehovic, H. 2005a. BISE Energy Efficiency Networking Activities: Bosnia and Herzegovina. BISE.

Sehovic, H. 2005b. BiH Experience in Energy Efficiency Energy Efficiency Financing. Presentation at the Energy Efficiency Investment for Climate Change Mitigation Seminar of UNECE. 1-2 December 2005, Geneva, Switzerland.

- Slovak Energy Agency (SEA). 2003. "Bankable Energy Efficiency Projects – BEEP" National Report: Framework Conditions for Financing Energy Efficiency Projects in Slovakia. SAVE project.
- Sorrel, S. 2005. The Contribution of Energy Services Contracting to a Low Carbon Economy. Tyndall Centre Working Paper, Environment & Energy Programme SPRU (Science & Technology Policy Research), Freeman Centre.
- South-East Europe Multi-country Energy Website for the Athens Process (SEENERGY). n.d. Country profile: Serbia and Montenegro. URL: <http://www.seenergy.org/index.php?/countries&stat=5&type=3&col=2124> [10 декабря 2006].
- ST-ESCO project. 2006a. ST-ESCOs Market Analysis: Austria. Project Document. Project no. EIE/04/059/S07.38622.
- ST-ESCO project. 2006b. ST-ESCOs Market Analysis: Spain. Project Document. Project no. EIE/04/059/S07.38622.
- Surugiu, R. n.d. Opinion: Energy-Saving Resources not yet depleted. Interview by Valentina Piantkovskaya. Office.
- United Nations Development Program (UNDP). n.d. Financing Energy Efficiency in Belarus. URL: http://europeandcis.undp.org/?wspc=HowToGuide_EE_Financing_23 [15 декабря 2006].
- Unterpertinger, F. 2005. How policy can promote energy performance contracting – lessons from the Austrian experience. Presentation at ESCO Europe Conference 2005. 4-5 October 2005, Vienna.
- Urge-Vorsatz, D., Lazarova, S. 2003. ESCOs in countries in transition. Hungary: a success story. In: Proceedings of the International Workshop "Electricity End-Use Efficiency in Buildings in Candidate Countries". Ispra, Italy, October 2003. Editor: V. Berrutto. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.
- Urge-Vorsatz, D., Langlois, P. And Rezessy, S. 2004. Why Hungary? Lessons Learned from the Success of the Hungarian ESCO Industry. In: 2004 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings - "Breaking Out of the Box". Asilomar, CA, USA, 22-27 August 2006. Washington DC: ACEEE Publications.
- USAID. n.d.a. Municipal Network for Energy Efficiency (Munee): Country Program: Bosnia and Herzegovina. URL: <http://www.munee.org/go.idecs?i=340> [consulted 15 December 2006].
- USAID. n.d.b. Municipal Network for Energy Efficiency (Munee): Country Program: Moldova. URL: <http://www.munee.org/go.idecs?i=57> [consulted 15 December 2006].
- USAID. n.d.c. Municipal Network for Energy Efficiency (Munee): Country Program: Serbia and Montenegro. URL: <http://www.munee.org/go.idecs?i=8> [consulted 15 December 2006].
- USAID. 2005. Credit Guarantees Promoting Private Investment in Development. Year Review 2005. Washington: USAID.
- Vegel, M. 2006. Eurocontract. European Platform for the Promotion of Energy Performance Contracting. Presentation at the ESCO Europe 2006 International Conference, Prague, 26-27. September 2006.
- Vine, E. 2005. An international survey of the energy service company (ESCO) industry. Energy Policy 33: 691-704.
- Xichilos, C. 2004. Cyprus country report: Status of electricity end-use efficiency in buildings and energy services. In: Proceedings of the Second International Workshop on Electricity End-Use Efficiency in Building and Energy Services in New Member States and Candidate Countries. Brussels, Belgium 9-10 December 2004. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.
- World Energy Efficiency Association (WEEA). 1999. Briefing paper on Energy Service Companies with directory of active companies. Washington: WEEA.
- Zachariev, D. 2005. ESCO in Bulgaria: Projects, market, barriers. In: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.
- Zeman, J. 2005. Public tenders for EPC. Presentation at ESCO Europe Conference 2005. 4-5 October 2005, Vienna.
- Zeman, J. and Dasek, B. 2005. ESCO in Czech Republic: projects, market, barrier. In: Proceedings of the Energy Efficiency Potential in Buildings, Barriers and Ways to Finance Projects in New Member States and Candidate Countries. Tallin, Estonia July 2005. Eds: Paolo Bertoldi and Bogdan Atanasiu. Ispra, Italy: European Commission, DG Joint Research Center.
- Zidek, O. 2005. Energy Performance Contracting in the Czech Republic -history, present and future development. Presentation at ESCO Europe Conference 2005. 4-5 October 2005, Vienna.

Персональные сообщения и благодарности

Авторы данного отчета очень благодарны лицам, любезно ответившим или приславшим электронные сообщения в ответ на вопросы об ЭСКО по всей Европе. Перечислим их ниже

Европа в общем: I

- Dietrich, J. (Siemens). 19 December 2006. Email .
- Sorrell, S. (University of Sussex). 7 July 2006. Email .
- Johansen, P. (World Bank). 22 November 2006. телефон.

Испания

- De Molina, J.A. (Elyo). 7 July 2006. Email .
- Alonso, P. (Geysa). 27 November 2006. Email .
- Siguenza, J. (AMI). 4 September 2006. Email
- Escobar, G. (AEDIE). 25 August 2006. Email

Португалия

- Beirao, D. (ADENE). 14 November 2006. Email
- de Almeida, A., Fonseca, P. and Moura, P. (University of Coimbra). 15 March 2007. Email .
- de Almeida, A. (University of Coimbra). 22 August 2006. Email
- Tavares, S. and Conceicao, C. (EDP). 27 September 2006. письмо.
- Matias, M. (Selfenergy). 27 September 2006. письмо

Италия

- Marchetti, S. (Consorzio Sinergia Nuoro). 27 June 2006. Email .
- Tomaselli, A. (Heat & Power SRL). 27 June 2006. Email .
- Di Lecce, P. (Reverberi Enetec s.r.l.- Gruppo MPES). 28 June 2006. Email .
- Boemio, M. (Pro.Gest.A. srl.). 3 July 2006. Email .
- De Renzio, M (La Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia). October 2006. телефон и письмо.

- Piantoni, E. (Generele Energia). October 2006. телефон.
- Fabionelli, M. (A.R.E. Agenzia Regionale per l'Energia). 2006. письмо.
- Caroli, L. (Caroli Giovanni Energy Service Company Srl.). 5 December 2006. Email
- Graziotti, G. (ASSOESCO). 28 November 2006. Email.

Греция

- Psomadellis, F. (ANCO S.A.) .10 July 2006. Email
- Patlitzianas, K.D. (National Technical University of Athens). 20 July 2006 Email
- Lombotessi, H. and Mouratidis, E. (Hellenic Center for Investment). 26 September 2006. Email
- Markogiannakis, G. (CRES). 8 December 2006. Email.

Великобритания

- Sorrell, S. (University of Sussex). The UK. 7 July 2006. Email.
- Hargreaves, C. (OFGEM). The UK. 26 September 2006. письмо.
- Lees, E. (Eoin Lees Energy). The UK. 26 September 2006. письмо.

Ирландия

- O'Hanlon, A. (Sustainable Energy Ireland). 17 July 2006. Email.

Франция

- Jullian, P. (Schneider Electric, Services Division). 21 November 2006. Email .
- de Beaurepaire, P. (FG3E). 18 December 2006. Email .
- Adnot, J. (Center Energetique et Procèdes). 2005. Email.

Германия

- Diehl, O. (Axima GmbH). July 2006. Email.
- Brickmann, U. (Siemens Building Technology). Germany. 6 March 2007.
- Ratzmer, B. (Tesign Consulting). July 2006. Email.
- Anastassacos, T. (Dalkia). July 2006. Email.
- Irrek, W. (Wuppertal Institute for Climate, Environment, Energy). 6 March 2007.
- Waldmann, A and Goldmann, R. (Berliner Energieagentur). 30 August 2006. Email и письмо
- Honcamp, S. (BBT Thermotechnik GmbH). 16 November 2006. Email
- Groeger, J. (Deutsche Energie-Agentur GmbH). 16 February 2007. Email.

Австрия

- Mihatsch, H. (AXIMA Gebaudetechnik GmbH). 20 July 2006. Email.
- Lutmer, E. (Austrian Energy Agency). 2005. Email.

Бельгия

- Kathleen Markey (Fines). July 2006. Email
- van Isterdael, M. (Axima Services Suez). 27 September 2006. письмо.

Голландия

- van Dril, A.W.V (ECN, Energy Research Foundation Department). 28 June 2006.
- Klinkenberg, F. (Klinkenberg consultants). 17 October 2006. письмо.

Финляндия

- Koski, P. (MOTIVA Oy). 5 July 2006. Email.
- Hyyponen, S. and Siitonen, E. (Inesco Oy). 26 Sept. 2006. письмо.

Швеция

Sward, M. (Energy Agency of Southeast Sweden). 28 November 2006. Email .
Mundaca, L. (International Institute for Industrial Environmental Economics). 2005. Email

Дания

Holst-Nielsen, J. (Danish Offshore Industry). 15 Sept 2006. Email.
Christensen. U. (Birch & Kroghboe A/S). 21 November 2006. Email.

Литва

Skema, R. (Lithuanian Energy Institute). 24 July 2006. Email .

Латвия

Rochas, C. (Ekodoma). 5 July 2006. Email.

Эстония

Vabamagi, A. (Regional Energy Centers). 28 June and 21 September 2006. Email и письмо.
Laaniste, M. (Ministry of Economic Affairs and Communications, Energy Department). 7 August 2006.

Email

Терр, J. (Energy Saving Bureau). 17 October 2006. письмо.

Венгрия

Giczi, I (Fotav-Komfort Epuletenergetikai Szolgaltato es Fovallalkozo Kft). 12 June 2006. письмо
Nemeth, L. (ENSI Kft.). 14 June 2006. письмо
Makra, J. (Regionalis Fejlesztési, Beruhazo, Termelo es Szolgaltato Zrt.). 14. August 2006. Email.
Szoo, Z. (OMIKK). 12 June 2006. письмо.
Kovacsics, I. (EGI). 13 June 2006. телефон.
Weores, B. (EnergoBanking). 13. June 2006. телефон.
Polczman, A. (Kipcalor Plc.) 14 August 2006. письмо.
Beres, A. (Energy Center). 1 February 2007. письмо.

Чехия

Dasek, M. (International Financing Corporation - CEEF). 25 July 2006. Email.
Chadim, T. and Vorisek, T. (Seven). 12 July 2006. Email.
Helenova, V. (Enviros). 4 August and 21 September 2006. Email и письмо.

Польша

Szajner, A. (Sigma Termodinamik Ltd.). 26 June 2006. Email.
Gula, A. (University of Science and Technology). 7 July 2006. Email .
Aron, C. (GreenMax Capital Advisors). 27 September 2006. письмо.
Johansen, P. (World Bank). 22 November 2006. телефон.

Словения

Perpar, B.P. (Eltec Mulej). 17 October 2006. письмо.

Мальта

Ghirlando, R. (University of Malta). 16 October 2006. письмо.

Кипр

Riza, E. (CRM Europe). 16 October 2006. письмо.
Kitsios, K. (Ministry of Commerce, Industry and Tourism, department of Energy). 3 may 2007. Email.

Румыния

Dragostin, C. (Energy-Serv). 26 June 2006. Email.
Pop, F. (EnergoEco). 27 September. 2006. Prague, интервью.
Ligot, J. (EBRD). 24 October 2006. Email.

Болгария

Zhechkov, N. (Brunata). 18 September 2006. Email.
Doukov, D. (EnEffect). 8 September 2006. Email.
Kolio, K. (EEA). 2005 and 28 June 2006. Email.

Хорватия

Steko, B. (HEP). 24 July 2006. Email.
Uran, V. (expert). 24 June 2005. Email .

Турция

Uyar, T.S. (Marmara University). 8 September 2006. Email .

Швейцария

Brunner, C. (S.A.F.E.). 17 December 2006. Email.

Норвегия

Hagen, L. A. (Research Council of Norway). 2005. Email.
Mjos, T. (Norconsult AS). 17 December 2006. Email.

Украина

Mitskevych, M. (UkrESCO). 20 October 2006. Email.
Petkov, B. (Nexant Limited). 18 October 2006. Email.
Ligot, J. (EBRD). 24 October 2006. Email .

РФ

Honkanen, H. (Lappeenranta University of Technology). 29. November 2006. Email .
Ketting, J. (Lighthouse Business Management Russia BV). Russia. 5 December 2006. Email.
Woellert, T. (DG TREN. Delegation of the European Commission to Russia). 31 October 2006. Email.
Ligot, J. (EBRD). 24 October 2006b. Email .

Беларусь

Iqbal, A. (Maicon Associates Ltd.). 17 November 2006. Email.
Misiuchenka, V. (expert). 18 February 2007. Email

Молдова

Coseru, I. (Regional Environmental Center, Moldova). 22 December 2006. Email и телефон.
Gutu, C. (Institute of Power Engineering of the Moldavian Academy of Science). 30 December 2006.

Email

Lujanskaya, T. D. (Alliance to Save Energy). 7 February 2007. Email

Босния и Герцеговина

Bratic, L. (Center for Energy Efficiency). 19 December 2006. Email .

Македония

Johansen, P. (World Bank). 22 November 2006. телефон
Dimoska, J. (Energy Regulatory Commission). 19 December 2006. Email .
Dimitrov, K. (Ss. Cyril and Methodius University). 30 December 2006. Email .
Stefanovski, Z. (Toplifikacija AD). 18 January 2007. Email .

Albania

Saraci, A. (National Energy Agency). 16 November 2006. Email .
Hido, E.M. (Albania-EU Energy Efficiency Centre). 4 January 2007. Email

Дополнительно, авторы благодарны тем, кто предоставлял информацию, не желая упоминания о себе или помогал в публикации этого отчета любым образом.

Перечень сокращений

ADEME Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie; Французское агентство энергоменеджмента и экологии

AEEG Autorita per l'Energia Elettrica e il Gas; Итальянское регулирующее агентство по газу и электроэнергии

AGESI Associazione Imprese di Facility Management ed Energia; Ассоциация управлений предприятий и ЭСКО

AM&T Automatic Monitoring and Targeting - Автоматический мониторинг и целенаправленность

AMI Asociacion Espanola de Empresas de Mantenimiento Integral de Edificios, Infraestructuras e Industrias; Испанская Ассоциация предприятий комплексной эксплуатации зданий, инфраструктур и индустрии

ARCE Agentia Romana pentru Conservarea Energiei; Румынское агентство сбережения энергии

ASSOESCO Associazione Nazionale Societa Servizi Energetici

BEEF Bulgarian Energy Efficiency Fund - Болгарский фонд ЭЭ

BiH Bosnia and Herzegovina – Босния и Герцеговина

CEM Contract Energy Management – контракт на энергоменеджмент

CHP combined-heat-and-power – комбинированное производство тепла и электроэнергии (когенерация)

CIS Commonwealth of Independent States - СНГ

CO₂ carbon-dioxide – двуокись углерода

CRES Center for Renewable Energy Sources (центр возобновляемых источников энергии, сокращение по гречески - **КАРЕ**)

DH district heating – централизованное теплоснабжение (**ЦТ**)

EAR European Agency for Reconstruction –европейское агентство реконструкции

EBRD European Bank for Reconstruction and Development – европейский банк реконструкции и развития

EDP Electricidade de Portugal, Электроэнергетическая компания Португалии

EE energy efficiency – энергоэффективность (**ЭЭ**)

EFIEES European Federation of Intelligent Energy Efficiency Services – Европейская федерация разумного сервиса ЭЭ

EPBD EU Directive on the Energy Performance of Buildings – Директива по энергоисполнению зданий

EPC Energy Performance Contracting – энергетический перфоманс контрактинг

ESCO Energy Service Company – энергосервисная компания (**ЭСКО**)

ESCP Energy Service Provider Companies – компании, предоставляющие энергосервис

ESP Energy Saving Partnership – партнерство по сбережению энергии

ESTA Energy Services and Technology Association – ассоциация энергетических сервиса и технологии

eva Austrian Energy Agency – энергетическое агентство Австрии

FG3E La Federation Francaise des Entreprises Gestionnaires de services aux Equipements, a l'Energie et a l'Environnement; Французская федерация компаний по сервису для предприятий, энергии и экологии.

FOGIME Crediting System in Favour of Energy Management - кредитная система с предпочтением энергоменеджмента

FREE Romanian Energy Efficiency Fund – румынский фонд ЭЭ

GEF Global Environmental Fund – глобальный экологический фонд

HVAC Heating, Ventilation, and Air-Conditioning – отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

IBRD International Bank for Reconstruction and Development,

ICO Instituto de Credito Oficial

IDEA Instituto para la Diversificacion y Ahorro de la Energia; Институт диверсификации и сбережений энергии, Испанское энергетическое агентство

IFI international financial institution – международное финансовое учреждение

KIDSF Kozloduy International Decommissioning Support Fund (Bulgaria) – Козлодуйский фонд поддержки декомиссионинга (Болгария)

Ktoe 1000 tonne of oil equivalent – 1000 тонн нефтяного эквивалента

M&V monitoring and verification – мониторинг и верификация

MNC multinational company – многонациональная компания

MOTIVA Finnish Energy Agency – финское энергетическое агентство

NFOS National Fund for Environmental Protection and Water Management (Poland) – национальный фонд экологической защиты и менеджмента водоснабжения

OPET European Network for the Promotion of Energy Technologies in the Building Sector - Европейская сеть содействия энергетическим технологиям в строительстве

PBT pay-back time - срок окупаемости

PECU Bundesverband Privatwirtschaftlicher Energie-Contracting-Unternehmen

PePS Promoting an Energy Efficient Public Sector (program) – содействие энергоэффективной коммунальной сфере (программа)

PPP Public-Private-Partnership – общественно-частное партнерство

RES renewable energy sources – возобновляемые источники энергии

RUE rational use of energy – рациональное использование энергии

SEE South-East Europe – юго-восточная Европа

SEEA Serbian Energy Efficiency Agency – сербское агентство ЭЭ

SEI Sustainable Energy Ireland – Непрерывное развитие энергии Ирландии

SME small and medium sized enterprises – малые и средние промпредприятия

SS2E, SSEE Energy Efficiency Service Companies (France) – 2 ЭСКО Франции

TPF Third Party Financing – финансирование третьей стороны

TACIS European Union's technical assistance program – программа технического содействия ЕС

UkrESCO Ukrainian ESCO – УкрЭСКО

UNOPS United Nations Office for Project Services – Офис ООН для сервиса проектов

USAID United States Agency for International Development – Агенство международного развития США

VfW Verband fur Warmelieferung, Ассоциация поставщиков тепла (Германия)

WB World Bank – всемирный банк

ZVEI Zentralverband Elektrotechnik-und Elektronikindustrie e.V.

European Commission
EUR 22927 EN – Joint Research Centre
LB- NA- 22927- EN-