

This article originally appeared in vol.16, No.4, 1997 of Strategic Planning for Energy and the Environment, a journal of the Association of Energy Engineers, located in Atlanta, Georgia, U.S.A
Статья опубликована в 16 томе, 4 номере (1997) журнала Ассоциации инженеров-энергетиков США "Стратегическое планирование в энергетике и экологии" - Атланта, штат Джорджия, США

Перевод выполнен энергосервисной компанией "Экологические системы"

Энергосервисные компании: куда идет международный рынок

Джеймс Салливен

Energy Services Companies: Where Are International Markets Going
James B.Sullivan

Энергетика развивающихся стран продолжает свое историческое движение в сторону приватизации и конкуренции. Это движение широко открывает дверь для очень большого рынка товаров и услуг, которые оказывают ЭСКО. Однако следует отметить, что энергорынок развивается теми ЭСКО, которые обеспечивают маркетинг энергии, услуги по эффективности и иные услуги.

Эта статья суммирует оценку текущего рынка энергоэффективности, перечисляет проекты, рассматриваемые как пилотные и обсуждает ряд факторов, которые влияют на расширение рынка для ЭСКО.

Существующий рынок для энергоэффективных товаров и услуг

Рынки энергоэффективности

Исследование, проведенное Hagler Bailly Consulting для Всемирной Ассоциации ЭнергоЭффективности (WEEA) оценивает текущий доход от энергоэффективных товаров и сопутствующих услуг, как превышающий 34-42 млрд. долларов в год, и состоящий в большей части из прямых закупок конечными пользователями; 45% - в промышленном секторе, 30% - в коммунальном секторе и 25% - в жилом секторе. Табличные и иные данные относятся только к рынку эффективности конечного пользователя. По оценкам других аналитиков общий рынок, вероятно, должен составлять 80 млрд. долларов в год.

Регион	Объем рынка (млрд. \$)	%
США/Канада	14-17	41
Страны Общего рынка	7.1-8.8	21
Тихоокеанский Общий Рынок	4.4-5.5	13
Восточная Европа	1.4-1.7	4

Средний Восток / Африка	0.34-0.42	1
Южная Америка / Мексика	1.4-1.7	4
Иная часть Азии / Океания	5.4-6.7	16

Структура рынка энергоэффективных технологий включает:

ПРОМЫШЛЕННЫЙ СЕКТОР

- высокоэффективные котельные
- когенерация (только оборудование)
- управление сбережением энергии
- высокоэффективные двигатели
- преобразователи с регулируемой частотой
- управление процессами
- восстановление тепла из отходов
- освещение
- изоляция
- интегрированные энергия/нагрузка MS

КОММУНАЛЬНЫЙ СЕКТОР

- высокоэффективные HVAC системы (обогрев + вентиляция + кондиционирование)
- когенерация
- освещение
- управление нагрузками (системы энергоменеджмента)
- утепление строительных наружных конструкций

ЖИЛОЙ СЕКТОР

- реновация освещения
- утепление строительных наружных конструкций

Источник: Hagler Bailly Consulting, март 1995 \

Рынок ЭСКО в странах Общего Рынка (ОР)

Часть рынка стран ОР, занятая ЭСКО, значительна и составляет около 10%. Промышленность почти полностью состоит из частных компаний, которые не отчитываются о своих финансовых результатах, так, что точной цифры назвать невозможно.

США

Организованное министерством энергетики (DOE) США обследование показало, что общие затраты на установку проектов энергосбережения в США, составляли величину порядка 500 млн. долларов/год. Эта цифра подтверждается для промышленности, что доказывает верную оценку текущего размера рынка. Другие оценки указывают на объем текущего рынка ЭСКО в 1 млрд. долларов. Сегодня, затраты на установку всех проектов,

внедряемых ЭСКО в США составляют около 2.3 млрд. долларов. В рынке участвуют сотни компаний, хотя основная доля рынка занята примерно 30 компаниями.

Имеется большой рынок программ "управления уровнем потребления" (DSM). Государственные и федеральные властные структуры отметили скачкообразный рост этих программ в конце 80х годов. Так, вклады в них в 1989 г. составили 873 млн. долларов, в 1992 г. - 2.3 млрд. долларов, в 1993 г. - 2.8 млрд. долларов, в 1997 г. ожидаются вклады размером 3.8 млрд. долларов (оценки Энергоинформационного Агентства).

Однако в 1994 г. через год после получения точных оценок, вклады в DSM замедлились и уменьшились в среднем на 1% в месяц до 2.22 млрд. долларов, в сравнении с 2.72 млрд. долларов в 1993 г. В 1995 г. ЭИА оценило, что общие затраты на DSM будут уменьшаться на 4.5% в год (от 2.6 млрд. долларов в 1995 г. до 2.5 млрд. долларов в 1999 г.) Текущие данные за 1995 г. анализируются и точных цифр пока нет. Согласно предварительным оценкам больших изменений в программах DSM нет. Можно сделать вывод о том, что бизнес как в программах DSM, так и у ЭСКО остается на одном и том же уровне (не развивается).

Европа

Рынок в Европе менее развит, чем в США. В Великобритании (ВБ) происходит рост затрат на перформанс-контракты (ПК) в среднем на 20% в год и объем рынка пока составляет менее 20%. Министерство энергетики ВБ оценивает, что потенциальный рынок для ПК в ВБ составляют примерно 9 млрд. фунтов стерлингов или 14 млрд. долларов. Однако ЭСКО заняли менее 1% рынка. В 1995 году в ВБ насчитывалось 20 действующих ЭСКО с общим годовым оборотом в 300-500 млн. долларов. Быстрый внутренний рост и малая часть занятого рынка - отличительная черта ВБ. ЭСКО находятся в центре внутреннего рынка, являясь катализаторами для предприятий. Большинство ЭСКО в ВБ связано с крупными энергоснабжающими компаниями, что является особенностью для большинства стран.

Испания располагает 6 ЭСКО, работающими в основном в промышленном секторе. Правительственное агентство по энергоэффективности (IDAE) с 1988 по 1992 г.г. подготовило 132 проекта с общей стоимостью инвестиций в 165 млн. долларов. Имеются ЭСКО в Австралии, Бельгии, Чехии, Франции, Германии, Индии, Люксембурге, Польше, Португалии, Нидерландах, Швейцарии, Таиланде. К сожалению, не все они преуспевают.

Большая часть ЭСКО работает внутри своих стран, очень мало - за их пределами. Даже ЭСКО США имеют малый опыт работы за рубежом. Однако у ЭСКО Европы и США имеется большой потенциал для работы в развивающихся странах.

Рынок ЭСКО в странах, не относящихся к странам ОР

Объем бизнеса ЭСКО в этих странах крайне мал. Очень мало проектов ЭСКО имеют стоимость в 1 млн. долларов по рыночным ценам. Есть небольшие проекты для централизованного теплоснабжения, замены котлов, уличного освещения и модернизации крупных зданий, они рассматриваются как пилотные проекты.

Точная финансовая оценка определила общий объем затрат в этих странах по проектам энергоэффективности в 2 млрд. долларов на следующие пять лет, как по большим, так и по малым проектам. Большими проектами являются, как промышленные проекты энергоэффективности (типа обновления котлов для бумажной фабрики в Российской

Федерации) с общей суммой затрат в 45 миллионов долларов, так и массовые тиражируемые проекты (для Индии и Китая). Пока их финансирование составляет примерно 25 млн. долларов в год и может возрасти до 100 млн. долларов в год. Рассмотрим типы проектов:

- портфели DSM проектов (малые предприятия, здания, уличное освещение - планируемый объем бизнеса 250 млн. долларов). Для начала работы ЭСКО нуждаются в сумме примерно в 5 млн. долларов на 3-5 лет для проектов объемом 100000-500000 долларов. Некоторые ЭСКО имеют ежегодный оборот в 25 миллионов долларов и больше. Некоторые заняты в больших проектах (таких как уличное освещение), с затратами 2-3 миллиона долларов на проект.
- портфели проектов водосетей и теплосетей (300 млн. долларов), такие, как фонд в 100 млн. долларов для замены 2-3 млн. двигателей в водосетях Бразилии или несколько проектов с затратами в 2-3 млн. долларов для установки систем управления и энергоменеджмента в теплосетях Восточной Европы
- малые когенерационные станции (тепло и электричество) (300 млн. долларов) дополнительно к ТЭЦ, связанные с DSM, средняя стоимость проектов от 2 до 10 млн. долларов
- оборудование технологических процессов (150 млн. долларов), средняя стоимость проекта от 5 до 10 млн. долларов.

Примеры завершенных проектов с участием ЭСКО - таблица ниже.

Проекты			
ПРОЕКТ	<u>СТРАНА</u>	ОБЪЕМ	РАЗРАБОТЧИКИ
Дечин	Чехия	8 млн.\$	г.Дечин Wisconsin Electric Power Co. Edison Development Co. NIPSCO Development Co. Center for Clean Air Policy
Буловка	Чехия	2.7 млн.\$	Energy Performance Services Landys & Gyr
Бхиванди	Индия	4. млн рупий (2.2млн.\$)	Maharashtra State Electricity Board Asian Electronics Ltd
Бхорука	Индия	26. млн рупий (265000 \$)	Bhoruka Steel, Ltd INTESCO (US & India) Industrial Development Bank of India
ИСТОЧНИК : World Energy Efficiency Association			

Рынок стран Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ)

Чехия. Чешский Центр ЭнергоЭффективности (SEVEN) оценивает, что энергосбережение может составить 1/3 общего энергоиспользования для ныне доступных технологий. Для Чехии в нынешнее время энергопотребление на душу населения в стране в 2 раза больше, чем в Западной Европе. Более 9000 бойлеров установлено в Чехии, включая 550 блоков когенерации, 2/5 из которых эксплуатируются более 30 лет. При населении в 11 млн. человек, оценка рынка энергоэффективного оборудования дает цифру в 3.15 млрд. долларов, так что рынок значим. Чешское правительство активно поддерживает энергоэффективность. Существует ряд программ для развития эффективности. Примерами могут быть Программа государственной поддержки для Уменьшения Энергопотребления в зданиях и сооружениях Министерства Промышленности и Торговли. Программа Энергосбережения Министерства Экономики, корпоратизация бывшего государственного концерна CEZ и меры по приватизации энергетики, намерение отменить в 1998 году субсидии на топливо и электроэнергию.

Польша Польская экономическая политика намеревается поддерживать высокий экономический рост, увеличивать иностранные и местные инвестиции и продолжать реструктурирование экономики. Число частных компаний, работающих с иностранным капиталом, увеличилось до 50% в 1993 году. Ожидается дальнейший рост иностранных инвестиций. Landys & Gyg успешно внедрили ЭСКО - пилотный проект для юго-запада Польши.

Венгрия. Венгрия объявила о курсе либерализации торговли и иных рыночных и экономических реформах. Инвестиционное законодательство теперь защищает 100% иностранной собственности. Оценивается, что компании с западным капиталом дают 20% промышленного производства Венгрии.

Азиатский рынок

Индия. Индия вводит программу реформ, которая позволит стране быть более открытой и конкурентоспособной в мировом масштабе. Ограничения смягчены для иностранного владения акциями, облегчено лицензирование иностранных передовых технологий, либерализована политика обмена для иностранной валюты, понижены таможенные пошлины на импорт.

Таиланд. Таиланд движется по пути более рациональных цен на энергию, уменьшению таможенных пошлин на энергосберегающее оборудование, проводит политику, которая способствует промышленным и коммерческим программам энергоэффективности.

Филиппины. Обеспечивают систему налогов и иные фискальные меры, облегчающие бизнес потенциальным инвесторам в области технологий когенерации, возобновляемой энергии и нетрадиционных источников энергии.

Малайзия. В 1980 начата агрессивная кампания за энергосбережение, включающая финансовые меры в форме грантов, налоговых льгот (включая ускоренную амортизацию), валютных ссуд, и реформирование законов и стандартов.

Латиноамериканский рынок

Бразилия начинает вводить ограничения для увеличения мощностей энергетики, вводя альтернативные стратегии улучшения эффективности со стороны потребления энергии. Повышается число ЭСКО в отклик на эту политику.

Мексика Промышленность и строительство являются целью правительственных программ (например, FIDE и CONAE) для создания пилотных проектов в освещении, производстве энергоэффективных двигателей и холодильников.

Стимулы и ограничения, влияющие на рынок ЭСКО

ЗА: СБОИ В ЭНЕРГОСНАБЖЕНИИ. Невзирая на усилия по уменьшению аварийных ситуаций в развивающихся странах и странах с реформируемой экономикой, остается много проблем. Смотри таблицу.

Страны и типы аварийных ситуаций		
Страна	Величина Рабочего Резерва (%)	Причина аварийных ситуаций
Армения	не опред	Падение мощности/ограничения
Бразилия	7.0	Незапланированные выходы из строя в основном в жилом секторе
Чили	12.0	Незапланированные выходы из строя
Колумбия	-2.0	Ограничения
Чехия	25.0	Ограничения
Грузия	не опред	Частые выходы из строя
Индия	-13.0	Пиковое падение мощности
Индонезия	14.0	Хронические выходы из строя
Малайзия	2.0	Редкие выходы из строя
Новая Зеландия	21.0	Выходы из строя
Пакистан	-6.0	Выходы из строя
Панама	-9.0	Серьезное падение мощности

Филиппины	-4.0	Периодические выходы из строя
Румыния	14.0	Серьезное падение мощности
Словакия	5.0	Выходы из строя
Тайвань	-2.0	Редкие выходы из строя

За: ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ. Начиная с 1980 годов началось движение к приватизации инфраструктуры энергетики развивающихся стран, продолжаясь и в последующие 10 лет. СССР и его сателлиты в Восточной и Центральной Европе сдерживали это движение до своего распада, влияя и на страны Южной и Восточной Азии. О приватизации следует здесь сказать немного больше.

Как только правительства открыли двери для частных компаний, появилось несколько вопросов:

- Как выбираются поставщики энергии (переговорами, конкурирующими предложениями)
- Как необходимо регулировать приватизацию? Должен ли быть постоянный и независимый регулирующий орган?
- *Открыты ли для конкуренции передача и распределение энергии?*

Как только изменения начались, они стали необратимыми. В США оценивается, что более 300 компаний активны в внедрении независимых энергопроектов. Но так, как частная инициатива вовлечена в ограниченное число проектов, предполагается или увеличение количества таких проектов, или уменьшение количества компаний.

Учитывая увеличившуюся конкуренцию в электрической промышленности, кажется, неизбежным, что количество компаний, участвующих на международном рынке, уменьшится. В то же время возрастет количество проектов. Так, как рынок частных энергокомпаний поддерживается политикой и законами, вероятно, что уменьшившийся риск увеличит привлекательность для небольших проектов. Проекты энергоэффективности также пользуются поддержкой.

За: ЛИДЕРСТВО СИЛЬНЫХ КОМПАНИЙ основные изготовители энергоэффективного оборудования, такие как GE, ABB, Honeywell, Landis & Gyr, Johnson Controls так же, как и такие ЭСКО как Generale de chauffe of France, GEA A.G of Germany, Groner Energukontroll, ADS/ECONOLER, Energy Performance Services, Proven Alternatives, Energy Masters Corporation, NEC Energy Corporation, INTESCO и другие, установили партнерство и открыли филиалы в развивающихся странах и странах с реформируемой экономикой. Созданы и локальные ЭСКО, такие как Thermax в Индии и Credilux в Венгрии.

За: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОМОЩЬ КАК «СОЗДАТЕЛЬ РЫНКА» .

Международная финансовая корпорация (IFC) установила Инвестиционный Фонд ЭнергоЭффективности и Возобновляемой Энергии (REEEIF) для мобилизации капитала от стратегических и общественных инвесторов в проектах возобновляемой энергии и энергоэффективности.

Банк Промышленного Развития Индии определил около 120 проектов, готовых для финансирования

по программе энергоаудита, оплачиваемой Мировым Банком (МБ). Корпорация Промышленного Кредита и Инвестиций Индии оценила некоторые энергоэффективные технологии с поддержкой от USAID, включая пилотные проекты для промышленного восстановления тепла из отходов, которые могут дать около 1 млрд. долларов ежегодно в потенциале воспроизводства Индии в будущие 10 лет.

USAID в кооперации с Бразильской Национальной программой для Сбережения Электричества (PROCEL) работает над концепцией и финансовыми планами двух механизмов финансирования энергоэффективности - среднесрочной кредитной линией и фондом развития ЭСКО. USAID ожидает, что МБ, МФК и Бразильские коммерческие банки примут участие в этих действиях. USAID считает, что Бразильские ЭСКО также примут участие в фонде.

За: НАЧАЛО ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ частично порожденное активностью ЕБРР и Отделения по развитию энергоэффективности ЕБРР, интерес МФК и МБ, Межамериканского банка и Банка развития Азии. Все это указывает на рост общего интереса к инвестициям в ЭСКО. **Но рынок ЭСКО остается небольшим и медленно растущим.** Приведем некоторые из причин этого в графах «ПРОТИВ».

Против: КРЕДИТНЫЙ РИСК КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ. В США большая часть рынка перформанс-контрактов реализуется для общественных или квази-общественных клиентов, типа школ и больниц. Активность энергосервиса в Центральной Европе аналогична, но добавляются централизованное теплоснабжение и государственные предприятия. Все потенциальные клиенты имеют небольшие финансовые возможности и большую неопределенность в вопросах прав собственности, потенциальных эффектов приватизации, отсутствия платежной базы заказчика и так далее.

Против: ВЫСОКИЕ ЗАТРАТЫ РАЗВИТИЯ. Проекты энергоэффективности малы по объему, а затраты на внедрение высоки в общих затратах проекта и возможных потоках прибыли. Реального доступа к источнику финансирования не имеется. Политические и законодательные проблемы еще более затрудняют возврат затрат на внедрение.

Против: МОТИВАЦИЯ ЗАКАЗЧИКА И ЛЕГКОСТЬ ИНОГО БИЗНЕСА. Потенциальные клиенты энергосервиса часто придают энергоэффективности наинизший приоритет в процессе принятия решений, обращая, в первую очередь, внимание на увеличение дохода, меры по расширению бизнеса. Во многих странах энергопроизводители находятся в кризисном положении, повысились объемы неплатежей. Законодательная база для энергоэффективности отсутствует.

Цены на энергию во многих странах, хотя и приближаются к рыночным, но все еще остаются государственно регулируемыми и субсидированными. Учет расхода энергоресурсов проводится плохо или вообще не проводится.

Во многих странах ЭСКО только что созданы и еще не встали на ноги, из-за недоверия банков. Порождение ЭСКО от «родительских» компаний (в основном мощных энергокомпаний) происходит очень медленно для обеспечения балансовых гарантий проектов ЭСКО.

Выводы

1. Рынок для ЭСКО в развивающихся странах и странах, с реформируемой экономикой очень мал и его рост незаметен.

2. Его развитие невозможно, пока не пройдет либерализация бизнеса, уничтожающая неэффективность плановой экономики. Это быстро не произойдет и таким же медленным будет процесс модернизации промышленности и торговли.

3. У ЭСКО светлое будущее, но, вероятно, в виде более комплексных компаний, поставляющих энергию, эффективные услуги и возможно более широкий диапазон иных товаров и услуг. ЭСКО, работающие только как ЭСКО, могут не выдержать конкуренции на рынке или перейти на более низкую нишу рынка.