

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ

*Политика и программы
в странах-членах ДЭХ*



Секретариат Энергетической Хартии

Энергоэффективность в государственном секторе

Апрель 2008 г.

Содержание

КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
Определения	10
Структура	11
ОБЗОР СЕКТОРА	13
Энергопотребление в государственном секторе	13
Общественные здания	15
Транспорт и транспортная инфраструктура	19
Коммунальные предприятия	16
Прочее	19
Потенциал энергосбережения в государственном секторе	20
Потенциал в сфере государственной администрации	20
Потенциал услуг общего назначения	21
Оценка преимуществ	23
Первоочередные задачи в государственном секторе	24
БАРЬЕРЫ	26
Неадекватность или полное отсутствие политики и целевых показателей	26
Дефицит потенциала	27
Финансовые барьеры	28
Муниципалитеты: наглядный пример	28
ПРОБЛЕМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПОЛИТИКИ	30
Скоординированные программы энергоэффективности	30
Тенденции	30
Сфера охвата	31
Полученный опыт	31
Тематическое исследование № 1: SwissEnergy	33
Государственные закупки	35
Тенденции	35
Сфера охвата	36
Полученный опыт	37
Строительство и модернизация государственных объектов	38
Тенденции	38
Сфера охвата	39
Полученный опыт	40
Тематическое исследование № 2: Проект в российском образовательном секторе	42
Энергоменеджмент (эксплуатация и техническое обслуживание)	44
Тенденции	44
Сфера охвата	45
Полученный опыт	46

Управление коммунальными предприятиями	48
Тенденции	48
Сфера охвата	48
Полученный опыт	49
Тематическое исследование № 3: Sydney Water	50
Развитие потенциала	52
Тенденции	53
Сфера охвата	53
Полученный опыт	54
Тематическое исследование № 4: Две сети рационального энергопользования на муниципальном уровне	55
РОЛИ ОСНОВНЫХ УЧАСТНИКОВ	58
Межправительственные участники	58
Государственные участники	59
Региональные участники	60
Местные участники	61
Неправительственные участники	62
Частный сектор	63
ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ	64
Контракты с оговоренными энергопоказателями	64
Контракты на коммунальное обслуживание	67
Государственно-частные партнерства	68
Углеродные финансы	69
Прямое финансирование	70
Льготное финансирование и стимулирование	70
ВЫВОДЫ	73
Роль ПЭЭСЭА	75
ЛИТЕРАТУРА	76
Приложение 1: Базы данных по политике и мерам в области энергоэффективности в государственном секторе	81
Приложение 2: Выражение признательности	82

Краткое изложение

Практически в каждом случае расходования государственных средств на деятельность области государственного управления или коммунального обслуживания населения имеются немалые возможности для повышения энергоэффективности. По оценке, содержащейся в исследовании PROST от 2003 года, государственные администрации в государствах-членах ЕС-15 могли бы сэкономить к 2020 году до 20% потребляемой ими энергии (определена как тепло и электроэнергия) при годовой экономии денежных средств на уровне 12 млрд. евро¹. Что касается СНГ, то там имеются не меньшие возможности и мероприятия, проводимые на объектах госсектора, неизменно давали экономию энергии на уровне не менее 25-30%. Общий потенциал экономии энергии и сокращения выбросов парниковых газов даже еще выше в тех случаях, когда государственный сектор выступает в качестве крупного покупателя товаров и услуг. В таких случаях практика, применяемая в государственном секторе, может преобразить и рынки частного сектора.

Хотя технические меры, при помощи которых достигается сокращение потребления энергии, одинаковы независимо от потребителя, правительства нередко сталкиваются с различными проблемами в части административного ресурса и финансирования. Интересно то, что они обязаны расходовать и контролировать государственные фонды ответственным образом, но при этом сведения о достигнутых результатах и ответственности – атрибутах добросовестного управления – получить сложно, если речь идет об энергопотреблении в государственном секторе или государственном контроле над коммунальными предприятиями. Несмотря на растущее число программ для государственного сектора, правительства многих стран по-прежнему рассматривают деятельность в области энергоэффективности в качестве отдельных природоохранных инициатив или предмета роскоши, а не как *инструмент ответственного фискального управления*.

В настоящем документе представлен специальный обзор по вопросам энергоэффективности госсектора на всех уровнях государственного управления в странах-участницах ПЭЭСЭА. В нем рассматривается, что известно о возможностях экономии энергии в государственном секторе, где следует изыскивать такие возможности и как правительства могут реализовать их. В докладе также освещаются тенденции, наблюдаемые в области энергоэффективности в государственном секторе в пяти категориях стран ПЭЭСЭА: ЕС-15, новых государствах-членах ЕС, странах Юго-Восточной Европы, прочих государствах-членах ОЭСР, а также в странах СНГ и Монголии.

В разделе «Обзор» сначала приводится информация о секторах конечного потребления, которые определяют «энергетическую картину» государственной администрации и услуг общего назначения. Дается характеристика проблем и типичных мер по сектору общественных зданий, транспорту, коммунальным услугам от освещения общественных мест до теплоснабжения и другим объектам. В разделе «Проблемы и инструменты политики», в свою очередь, говорится о комплексных программах энергоэффективности, закупках, сооружении и модернизации объектов, их эксплуатации и техническом обслуживании, управлении коммунальными предприятиями и программах по формированию потенциала. В данный раздел также

¹ PROST, Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector, Borg & Co. AB, Stockholm, 2003, pp. ix-x.

включены четыре тематических исследования: по федеральной программе *SwissEnergy*, программе энергоэффективности для российских школ, стратегии «углеродной нейтральности» в сочетании с приватизацией австралийского предприятия коммунального водоснабжения, а также по двум муниципальным сетям рационального энергопотребления. В обзоре также представлены сведения об опыте, полученном в каждой области деятельности.

В госсекторе имеется существенный потенциал энергосбережения. В таблице КИ-1 обобщены предполагаемые и продемонстрированные возможности секторов конечного потребления в странах и регионах, по которым имеются соответствующие сведения. Вместе с тем, в обзоре отмечается общий дефицит имеющихся данных по энергопотреблению и энергоемкости в государственном секторе. В отсутствие точной картины энергопотребления и энергоемкости, правительства не могут определять секторы с наибольшим потенциалом энергосбережения и устанавливать инвестиционные приоритеты исходя из экономии на затратах.

К числу других барьеров, выявленных в обзоре, относятся недостаточная проработанность или полное отсутствие политики и программ, дефицит ресурсов для принятия мер энергоэффективности в госсекторе и недостаток финансирования, включая затрудненный доступ к коммерческому финансированию и – в меньшем числе случаев – препятствия в области ценообразования и установления тарифов. В разделе «Роли основных участников» рассматривается вопрос об устранении таких барьеров на всех уровнях государственного управления и использовании поддержки со стороны негосударственных участников, таких как НПО и частный сектор.

Таблица КИ-1: Потенциал энергосбережения в государственном секторе в отдельных секторах конечного потребления и регионах

	Предполагаемые возможности	Продemonстрированные возможности
Транспорт	Повышение эффективности на 22% за счет закупок автомобилей (ЕС) Повышение на 5% за счет поддержания надлежащего давления в шинах автомобилей (все страны)	
Общественные здания	Повышение на 20-30% (Дания) Повышение на 20% (Германия) На 17% к 2010 г. по сравнению 2002 г. (Япония: в коммерческом секторе и сфере услуг)	30% + в школах (Россия) 40% в школах Болгария 25-50% (Кыргызстан)
Закупки	Повышение на 21% (Германия)	
Офисное оборудование	Повышение на 34% (ЕС)	
Общественное освещение	Повышение на 33% в области уличного освещения (Германия) Повышение на 72% в светофорах (Германия)	
Теплоэнергетика	Потенциальная экономия 80 млрд. м ³ в год; 26% российский ТЭЦ работают с КПД менее 60% (Россия)	25-35% (Россия)
Электроэнергия	Повышение на 28% (Дания)	
Общий потенциал госсектора	20% (ЕС-15) 7% (Россия, государственная администрация)	

В обзоре потенциальных областей энергосбережения, а также политики и программ, призванных обеспечить такую экономию, сделаны следующие основные выводы:

- Комплексный подход к энергоэффективности может быть экономичным и открывает возможности для тиражирования.
- Ответственные за формирование политики должны принимать в расчет как политику, непосредственно предназначенную для государственного сектора, так и меры, способные оказывать косвенное воздействие, к числу которых относятся, например, строительные нормы и стандарты топливной эффективности.
- При оценке выгод от своих программ энергоэффективности ответственные за формирование политики должны учитывать финансовые результаты, задачи охраны окружающей среды и обеспечения энергетической безопасности.
- Государственные закупки как инструмент обеспечения энергоэффективности государственного сектора используются не в полной мере, в особенности с учетом того они представляют собой область деятельности, где правительства *уже инвестируют* свои средства и где поэтому любые предельные издержки низки или ими можно пренебречь. Политика государственного сектора в области закупок способна оказывать гораздо большее влияние в тех случаях, когда государственный сектор выступает в качестве крупного покупателя на рынке.
- Правительствам следует инкорпорировать вопросы наращивания ресурса в части применения финансовых механизмов в обучение и экспертную поддержку, обеспечиваемые энергетическими агентствами.
- В тех странах, где существуют действительные препятствия в виде субсидий, неправильного ценообразования и бюджетных ограничений, задача по их устранению должна являться главным приоритетом.
- Сети муниципалитетов, профессиональные объединения и другие НПО являются надежными партнерами правительств в проведении политики в области энергоэффективности, однако их возможности зачастую недоиспользуются.
- Местным администрациям необходимы адекватные содействие и экспертная поддержка в части расширяющегося участия частного сектора в предоставлении коммерческих услуг общего назначения.
- Национальным правительствам следует поощрять международные организации к тиражированию эффективной практики и инкорпорации энергоэффективности в свои программы.

Энергоэффективность государственного сектора является важной областью, где можно улучшить положение за счет постоянного международного внимания. Существует, в частности, три аспекта, работу над которыми могла бы и далее продолжать Рабочая группа Энергетической Хартии:

- Во-первых, она может пропагандировать *рациональное энергопользование в государственном секторе как инструмент эффективного государственного управления*, особенно в тех странах, которые по-прежнему сталкиваются с проблемой нехватки опыта, и ей следует установить требование о включении

специального раздела об энергоэффективности государственного сектора в обзоры по странам.

- Во-вторых, она может оказывать поддержку проведению дополнительного анализа для получения полной картины потребления энергии в государственном секторе стран-участниц ПЭЭСЭА и определения основных ресурсных потребностей правительств в части осуществления проектов энергоэффективности.
- И, наконец, она может продолжать работу по обеспечению обмена информацией между участниками, распространению наилучшей практики в рамках программ энергоэффективности государственного сектора, включая определение экономичности и методик мониторинга и оценки таких программ.

Введение

Вопрос о том, как правительствам следует расходовать свои денежные средства, стоит и перед самыми маленькими муниципалитетами, и перед крупнейшими федеративными образованиями. Однако при этом существует общий консенсус по поводу того, что государственные фонды должны расходоваться разумно. По своей сути, эффективность государственного сектора синонимична эффективности государственного управления: при экономии энергии также экономятся и государственные средства, выделенные на ее оплату. Вместе с тем, сведения о достигнутых результатах и ответственности – атрибутах добросовестного управления – получить сложно, если речь идет об энергопотреблении в государственном секторе. Правительства многих стран рассматривают деятельность в области энергоэффективности в качестве отдельных природоохранных инициатив или предмета роскоши, а не как *инструмент ответственного фискального управления*.

Практически в каждом случае расходования государственных средств на деятельность области государственного управления имеются немалые возможности для повышения энергоэффективности. Кроме того, существует и значительный потенциал в части сокращения потребления энергии в тех случаях, когда государство осуществляет надзор над предприятиями коммунального обслуживания. При этом возможности экономии не ограничиваются только странами с высоким уровнем дохода: государственные учреждения стран с меньшим уровнем дохода также должны управлять объектами и закупать оборудование.

Даже правительства, являющиеся относительно эффективными энергопользователями, видят существенный потенциал энергосбережения в государственном секторе. По оценке, содержащейся в исследовании PROST от 2003 года, государственные администрации в государствах-членах ЕС-15 могли бы сэкономить к 2020 году² до 20% потребляемой ими энергии (определена как тепло и электроэнергия). В докладе также установлено, что за счет мер в области материально-технического обеспечения, инвестиций и управления страны могли бы сэкономить до 12 млрд. евро в год при годовом объеме капиталовложений в 80 млн. евро³. В одной из оценок потенциал государственного сектора в новых государствах-членах ЕС квалифицировался как «ВЫСОКИЙ»⁴, и в настоящее время все государства-члены Евросоюза обязались достичь сокращения суммарного годового потребления энергии на уровне 1,5% в год.

Что касается СНГ, то там имеются не меньшие возможности. В России государственные учреждения и предприятия федерального значения израсходовали на энергию в 2005 году 70 млрд. руб., или порядка 2,1 млрд. долл. США. Если к ним добавить территориальные государственные учреждения и предприятия, то общий показатель увеличится до 10 млрд. долл. США. Для реализации возможностей экономии энергии на общую сумму в 700 млн. долл. США ежегодно потребовалось бы вложить в модернизацию таких учреждений и предприятий в общей сложности

² PROST, Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector, Borg & Co. AB, Stockholm, 2003, p. x.

³ Там же, с. ix.

⁴ Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership (REEEP) and the Regional Environmental Center (REC). REEEP Regional Action Plan, REC, Szentendre, 2006, p. 2.

500 млрд. руб.⁵. В странах СНГ мероприятия, проводимые на объектах госсектора, неизменно давали экономию энергии на уровне не менее 25-30%.

Страны в других регионах также могут добиться повышения энергоэффективности практически во всех сферах государственного сектора. Во всех государствах-членах ПЭЭСЭА улучшение показателей эффективности в государственном секторе позволяет получить дополнительные выгоды в виде предоставления более эффективных коммунальных услуг и содействия общественному благоденствию в таких областях, как охрана окружающей среды и безопасность. Кроме того, показатели энергосбережения в государственном секторе могут также служить ориентиром и для других секторов и стимулировать развитие рынка энергоэффективных технологий и услуг.

Настоящее пострановое исследование проблем энергоэффективности в государственном секторе подготовлено по линии Протокола по вопросам энергоэффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА)⁶ ввиду наличия огромного потенциала повышения энергоэффективности в сфере ответственности правительств и других органов государственной власти. Цель доклада заключается в анализе подходов к повышению энергоэффективности в государственном секторе стран-участниц ПЭЭСЭА в интересах определения надлежащей практики и факторов успеха. Доклад призван оказать помощь государственным органам различных уровней в выборе политики и мер, направленных на сокращение потребления энергии и пропаганде преимуществ энергоэффективности, — иными словами, в выполнении роли энергопользователей, действия которых достойны подражания.

Вкратце, преимущества и потенциал политики и мер для государственного сектора стран-участниц ПЭЭСЭА являются существенными. Несмотря на то, что правительства стран ставят перед собой разные стратегические цели и задачи социально-экономического развития, меры в области энергоэффективности могут применяться практически повсеместно в интересах оказания содействия в их выполнении.

Определения

Программы энергоэффективности в государственном секторе определены для целей настоящего рабочего документа следующим образом:

- Программы, основным бенефициаром которых является государственная администрация; т.е. аппарат правительства. Они направлены на обеспечение эффективности эксплуатации государственных офисных зданий на всех уровнях управления, материально-технического снабжения государственных учреждений, равно как эффективности государственного автопарка.
- Программы, предусматривающие оказание хозяйственных и большей части нехозяйственных услуг общего назначения. Они охватывают объекты государственной инфраструктуры, находящиеся в государственной собственности

⁵ Igor Bashmakov, Increasing energy efficiency in budgetary organizations, CENef, Moscow, 2005, p. 1.

⁶ Энергетическая Хартия и Протокол по вопросам энергоэффективности и соответствующим экологическим аспектам (ПЭЭСЭА) вступили в силу в апреле 1998 года. Впоследствии была сформирована специальная Рабочая группа в составе 51 страны-участницы, призванная играть роль форума для диалога и обмена информацией между участвующими государствами. По линии ПЭЭСЭА проводятся обзоры по странам и исследования конкретных проблем, представляющих интерес для его участников.

или под государственным регулированием (дороги, общественное освещение, удаление отходов, водоснабжение и водоочистку, распределение электроэнергии, тепла и природного газа, государственный жилой фонд), а также объекты общественного обслуживания (школы, больницы, другие общественные и медицинские учреждения, а также культурно-спортивные сооружения)⁷.

В целом, в качестве рабочего определения «государственного сектора» для целей настоящего документа принято следующее: «органы, регулируемые публичным правом»⁸. Поэтому в настоящий анализ включены государственно-частные партнерства и другие организационно-правовые формы коммунальных предприятий. В настоящем исследовании рассматриваются вопросы управления коммунальным предприятием даже при его приватизации.

Необходимо отметить, что масштабы и влияние государственного сектора в различных государствах - членах Энергетической Хартии неодинаковы. В одних странах в государственной собственности по-прежнему остается некоторая часть промышленной базы или сферы услуг. Это в особенности характерно для стран с переходной экономикой, хотя общая доля таких предприятий за последние 15 лет сократилась. Меры повышения энергоэффективности в промышленности и сфере услуг таких стран могут принести существенные выгоды для эксплуатирующих их правительств в виде сокращения эксплуатационных затрат и повышения конкурентоспособности, что в свою очередь будет способствовать активизации усилий в области приватизации. Однако данная категория государственных промышленных предприятий не будет рассматриваться в настоящем анализе.

Повышение энергоэффективности в контексте ПЭЭСЭА и настоящего доклада подразумевает принятие мер к сохранению прежнего объема производства товаров и услуг без снижения их качества, но при сокращении количества энергии, требуемой для производства таковых.

Структура

Настоящий документ подготовлен с использованием трех различных инструментов: 1) аналитического обзора программ энергоэффективности, осуществляемых в государственном секторе; 2) данных государств-членов по энергоэффективности; и 3) выборочных интервью. В докладе также приведены тематические исследования по отдельным направлениям политики и мерам и представлены выводы и рекомендации по дальнейшей деятельности по линии ПЭЭСЭА.

⁷ Следует отметить, что во многих странах с переходной экономикой государственный сектор подразделяется на две несколько различающиеся категории: 1) *бюджетные организации* (охватывают государственную администрацию и нехозяйственные услуги общего назначения); и 2) *сферу коммунального обслуживания* (охватывает хозяйственные услуги общего назначения). В настоящем документе проводится различие между хозяйственными и нехозяйственными услугами общего назначения ввиду различных связанных с ними проблем взаимоотношений между принципалом и агентом.

⁸ Согласно данному определению, «Считается, что орган регулируется публичным правом в тех случаях, когда он учрежден с конкретной целью удовлетворения потребностей общего характера, не носит промышленного или коммерческого характера, является юридическим лицом и финансируется в основном государством или региональными и местными властями или же другими органами, регулируемыми публичным правом, или подлежит управленческому контролю со стороны таких органов, или же в составе его административного, управленческого или наблюдательного совета имеется более половины членов, назначаемых государством, региональными или местными органами или же иными органами, регулируемыми публичным правом» (PROST 2003: 5).

Для целей настоящего обзора государства-члены Энергетической Хартии разбиты на следующие пять категорий:

Таблица 1: Категории стран

Наименование категории	Обозначение категории	Страны
Государства-члены Европейского Союза до 30-04-2004	ЕС-15	Австрия, Бельгия, Дания, Германия, Греция, Ирландия, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Португалия, Великобритания, Финляндия, Франция, Швеция
Новые государства-члены ЕС (с 2004 г.)	ЕС-НЧ	Болгария, Венгрия, Кипр, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Румыния, Словакия, Словения, Чешская Республика, Эстония
Юго-Восточная Европа	ЮВЕ	Албания, Босния и Герцеговина, Лихтенштейн, БЮР Македония, Турция, Хорватия
Прочие члены ОЭСР	Проч. ОЭСР	Австралия, Исландия, Норвегия, Швейцария, Япония
Содружество Независимых Государств (бывший СССР) и Монголия	СНГ и Монголия	Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдова, Монголия, Российская Федерация, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан, Украина

Имеющиеся между государствами-членами некоторых регионов значительные различия в части экономики, климатических условий и другие факторы, влияющие на потребление энергии, могут затруднять сопоставление относительной эффективности политики и мер. Так, например, климатические различия сказываются на потребностях стран: централизованное теплоснабжение является неотъемлемым элементом жизни в Российской Федерации, а на Мальте инициативы в этой области были исключены ввиду отсутствия применения полученного тепла⁹.

Вместе с тем, все программы имеют общую базу для сравнения:

- экономичность принимаемых мер;
- количество сэкономленной энергии по отношению к общему объему потребления за отчетный год;
- сфера охвата и воздействие принимаемых мер на рынок;
- масштабы прочих выгод, например, экологических, социальных и т.д.

В настоящем документе не проводится углубленный обзор политики и мер в области энергоэффективности в какой-либо конкретной стране или регионе из числа перечисленных выше. Он также не содержит исчерпывающего перечня, насчитывающего тысячи мер и направлений политики, уже реализованных или реализуемых в настоящее время в странах-участницах ПЭЭСЭА. Вместо этого, в нем рассматриваются общие тенденции в области энергоэффективности в государственном секторе участвующих стран и определены барьеры и наилучшая практика для сведения ответственных за принятие решений. В докладе указаны проблемы, требующие дополнительного анализа, и даны рекомендации по дальнейшей работе в данном секторе по линии ПЭЭСЭА.

⁹ Government of Malta, First National Communication to the UNFCCC, 2004, p. 32.

Обзор сектора

При обсуждении «энергоэффективности в государственном секторе» речь может идти о следующих трех областях: 1) государственная администрация; 2) некоммерческие услуги; и 3) коммерческие услуги. К первой области относится аппарат, необходимый для выполнения функций управления: муниципалитеты, министерства, региональные управления и т.д. Вторую и третью области можно объединить под единой рубрикой «услуги общего характера», что означает «рыночные и нерыночные услуги, которые могут быть квалифицированы государственными органами как носящие общий характер и на которые распространяются конкретные обязательства по обслуживанию населения». К ним относится автомобильный и железнодорожный транспорт, энерго-, водо- и газоснабжение, больницы и другие важные направления обслуживания населения. В государственных администрациях государство выступает в качестве закупочной организации. В сфере некоммерческого обслуживания государство является и закупочной организацией, и инвестором. В сфере же коммерческого обслуживания государство является и инвестором, и регулирующим органом. Во всех трех областях государство обеспечивает рациональное энергопользование и может также являться источником опыта и возможностей в части энергоэффективности.

Хотя объем и структура энергопотребления в бюджетной сфере могут варьировать, действенные проекты повышения энергоэффективности в госсекторе дают общие выгоды. Во-первых, они позволяют получить прямую экономию энергии и денежных средств в бюджетной сфере. Во-вторых, они приносят косвенные выгоды в виде лидерства на рынке, поощрении распространения энергоэффективных товаров и услуг. И, наконец, они обеспечивают преимущество «лидерства на собственном примере», которое приобретает соответствующий вес прежде всего на региональном и местном уровне.

Энергопотребление в государственном секторе

Сопоставление общего и относительного потребления энергии в госсекторе стран-участниц ПЭЭСЭА – задача непростая. Одна из проблем заключается в недостатке имеющихся статистических данных об энергопотреблении в области государственной администрации. Данные о потреблении топлива и электроэнергии в сфере государственной администрации и сфере обслуживания нередко включаются в более широкие категории, такие как «коммерческий сектор» или «сфера услуг», или же «третичный сектор экономики», в которые могут включаться госсектор, образование, здравоохранение, сфера услуг и торговля. Такие сводные данные не дают представления об эффективности госсектора, особенно в странах с переходной экономикой, где коммерческий сектор и сфера услуг могут развиваться достаточно быстрыми темпами по сравнению с другими секторами экономики¹⁰.

Кроме того, как отмечается в докладе Европейской комиссии¹¹, имеется еще меньший объем данных по отдельным направлениям энергопотребления в сфере услуг, чем по

¹⁰ Однако в докладе ODYSSEE по EC-15 [ODYSSEE, Trends, 2006] установлено, что на долю государственной администрации приходилась наибольшая доля энергопотребления в сфере услуг, которая превысила 20% от общего объема потребления. В докладе сделана выборка из 7-9 стран, на долю которых приходилось три четверти энергопотребления.

¹¹ Bertoldi and Rezessy, Energy Service Companies in Europe: Status Report 2005, EC, Luxembourg, 2005, с. 41.

потреблению в ЖКХ. В некоторых случаях трудно получить данные даже по всей сфере услуг¹².

Даже когда статистика о потреблении в области государственной администрации имеется в наличии, без определенного анализа исходных данных сложно сделать какие-либо выводы о структуре энергопотребления, оперируя только общими данными. Так, например, энергоемкость в сфере государственной администрации может быть достаточно высока ввиду применения неэффективного оборудования или же в силу большей степени ее компьютеризации, как, например, в связи с появлением центров электронных данных.

Пытаясь воссоздать общую энергетическую картину государственного сектора, необходимо использовать данные не только по сфере услуг, но по другим областям. Так, например, общественный транспорт подпадает под статистику по «транспорту», коммунальные предприятия могут быть включены в «теплоэнергетику» или «потребление энергии», а муниципальное жилье входит в рубрику «ЖКХ».

Еще одной проблемой, сказывающейся на картине энергопотребления, является то обстоятельство, что масштабы государственного сектора варьируют по странам. Так, например, в одних странах имеется намного большая процентная доля государственного жилого фонда, чем в других. В одних странах могут иметься разветвленные теплосети, а в других климатические условия определяют большую актуальность вопросов холодоснабжения.

Тем не менее, такая картина энергопотребления имеет не только чисто академическое значение, и отсутствие достоверных данных должно вызывать серьезную озабоченность у государственных чиновников. В отсутствие четкой картины энергопотребления и энергоемкости правительства сталкиваются со следующими проблемами:

- трудностью определения секторов с наибольшим потенциалом для экономии;
- невозможностью установления инвестиционных приоритетов на основе экономии на расходах;
- невозможностью оценки общих результатов работы в сфере энергоэффективности или даже результатов по частному сектору ввиду отсутствия контрольных показателей;
- отсутствием данных в поддержку аргумента относительно «подачи личного примера» или для оценки общего влияния госсектора в области как потребления энергии, так и закупок товаров и услуг.

В таблице 2 показаны результаты исследования, проведенного по заказу Министерства экономики Германии с целью получения энергетической характеристики государственного сектора¹³. Оно служит примером «энергетической картины» государственной администрации и нехозяйственных услуг общего назначения страны.

Как видно из таблицы 2, крупнейший объем энергопотребления в государственном секторе приходится на местный уровень. Подобная характеристика также позволяет выявить тенденции, полезные для ответственных за формирование политики. Так, например, крупнейшая доля государственной администрации в потреблении

¹² В качестве примера можно привести Углубленный обзор политики и программ Грузии в области энергоэффективности за 2006 год (ПЭЭСЭА).

¹³ Презентация Марка Рингеля на заседании ПЭЭСЭА в ноябре 2007 года.

приходится на региональный уровень, а начальные и средние школы образуют группу конечного потребления с самым крупным единичным объемом энергопотребления.

Таблица 2: Потребление энергии в государственном секторе Германии (ПДж)

	Энергия	Тепло	Электроэнергия
<i>Госсектор (всего)</i>	221,68	167,68	53,99
Федеральный уровень (итого)	38,86	30,73	8,13
Администрация	13,86	9,96	3,90
Оборона	25,00	20,77	4,22
Уровень земель	41,00	27,44	13,56
Администрация	24,96	17,83	7,13
ВУЗы	16,04	9,61	6,43
Местный уровень (итого)	141,82	109,51	32,31
Администрация	7,78	6,29	1,49
Здания, помимо школ	6,00	3,92	2,08
Детские сады (государственные)	7,18	6,36	0,82
Объекты продвинутого обучения	11,13	9,60	1,53
Спортивные сооружения	13,45	11,33	2,12
Плавательные бассейны (государственные)	15,77	11,95	3,82
Уличное освещение	11,88	0,00	11,88

Источник: Ringel, 2007.

Ниже обобщается информация о секторах конечного потребления, которая охватывает вопросы собственности, виды мер повышения энергоэффективности, а также специфика каждого сектора.

Общественные здания

➤ Офисы

Офисы становятся объектом все более пристального внимания в рамках инициатив, направленных на повышение энергоэффективности в государственном секторе. Несмотря на улучшение показателей эффективности при строительстве и эксплуатации офисных зданий, наблюдается и значительное увеличение офисных площадей, используемых государственными структурами, которое влечет за собой все большие потребности в части теплоснабжения и освещения.

Кроме того, в офисах в настоящее время применяется большее количество энергопотребляющих приборов, чем всего двадцать лет назад: компьютеры, копиры, принтеры, модемы и цифровые линии, которые в совокупности обуславливают увеличение объема энергопотребления. В странах с более высоким уровнем дохода наблюдается наибольший рост в этой области. Так, например, в Швеции «отмечается увеличение потребления электроэнергии для обслуживания общественных и коммерческих зданий. За период с 1990 года энергопотребление осветительными приборами, компьютерами, системами охлаждения и вентиляции возросло на 45%,

несмотря на повышение КПД оборудования ввиду применения новых и более эффективных источников света, более современных средств оперативного управления и оптимизации параметров»¹⁴. Для стран с экономикой переходного периода также характерен рост энергопотребления офисным оборудованием по мере увеличения масштабов компьютеризации систем государственной администрации.

Вопросы права собственности на офисные здания и оборудование относительно просты, когда здания на каждом уровне государственного управления (местном, региональном, национальном, международном) находятся в собственности соответствующих администраций. Однако в том небольшом числе стран, где практикуется субсидирование в энергетике, практически отсутствуют стимулы к снижению энергопотребления в офисах, поскольку центр в них субсидирует затраты на энергию, производимые на местном уровне. В тех случаях, когда офисы не находятся в собственности госструктур, а арендуются ими, положение более сложное, поскольку специфика взаимоотношений между арендатором и арендодателем может обуславливать неэффективность. Так, например, государственные учреждения, арендующие офисы в менее эффективных зданиях, могут не располагать средствами для осуществления усовершенствований, но вместе с тем обязаны оплачивать счета за энергию. Таким образом, ни одна из сторон не покрывает полной стоимости энергии.

Наиболее распространенные меры повышения энергоэффективности в офисах включают в себя следующие: 1) эффективные методы строительства и модернизации зданий с целью сокращения потребностей в области тепло- и, возможно, холодоснабжения; 2) внедрение средств приборного учета и регулирования; 3) эффективная («интеллектуальная») светотехника, призванная сократить потребляемую мощность; 4) эффективные закупки приборов и их маркирование в интересах снижения объема энергопотребления офисным оборудованием; и 5) меры административно-организационного характера, такие как программы стимулирования работников к выключению неиспользуемого оборудования и освещения. Установка узлов приборного учета и регулирования в офисах, не оборудованных таковыми, может обеспечить существенную экономию за счет понижения температуры в нерабочее время. Общие нормативные документы, призванные способствовать повышению энергоэффективности государственных офисных зданий, включают в себя строительные нормы и правила¹⁵, которые могут сказываться на потреблении энергии в офисах, а также нормативные акты по материально-техническому обеспечению и маркированию, влияющие на энергоемкость офисного оборудования. СНиПы могут также способствовать повышению энергоэффективности в арендуемых офисах, равно как и типовые договоры, кодексы поведения, схемы экологичной аренды, а также политика, направленная на урегулирование проблемы взаимоотношений между арендатором и арендодателем. Кроме того, в офисах может назначаться энергоменеджер или обеспечиваться возможность пользоваться его услугами в интересах определения, установления приоритетности и осуществления мер, направленных на повышение эффективности.

Необходимость повышения энергоэффективности в офисах не обязательно является приоритетом для планирования на общенациональном или местном уровнях. Для тех, кто занимается формированием политики в масштабах всего государства, потребление

¹⁴ ПЭЭСЭА, Углубленный обзор политики и программ Швеции в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г., с. 24.

¹⁵ Такие СНиПы включают в себя как национальные, так и международные строительные кодексы, такие как Директива ЕС «О зданиях» или типовой строительный кодекс СНГ.

энергии в данном секторе может показаться небольшим по сравнению с потреблением в промышленности или даже в сфере ЖКХ¹⁶. На всех уровнях государственного управления чиновники могут не связывать снижение объема энергопотребления с экономией бюджетных средств. И, наконец, могут отсутствовать надлежащие стимулы к снижению потребления энергии на таких объектах из-за применяемой системы закупок энергии и использования сэкономленных денежных средств. Вместе с тем, офисы могут являть собой наглядный пример лидерства в этой области, и реализация целого ряда мер является вопросом направления средств, вкладываемых в материально-техническое обеспечение и управление объектами, на применение наиболее эффективной практики, призванной обеспечить экономию денежных средств в более долгосрочной перспективе.

➤ **Учебные заведения**

Учебные заведения – от детских садов до университетов и аспирантур – представляют собой потенциально привлекательную область для инвестиций в энергоэффективность. То обстоятельство, что учебные заведения нередко принадлежат одной организации, может упростить процесс вложения средств в энергоэффективность. В плане подчиненности учебные заведения подразделяются на местные (дошкольные учреждения и начальная школа), региональные (средние школы) или общенациональные (государственные ВУЗы и средние специальные учебные заведения). В некоторых случаях учебные заведения могут относиться к конкретному государственному ведомству (как, например, военные училища и академии).

Такие прямые меры, как приборный учет и регулирование, равно как привлечение к работе энергоменеджера в сфере потребления тепловой энергии, могут оказаться весьма эффективными в части достижения экономии ввиду возможности сведения к минимуму чрезмерной подачи тепла и (как в случае офисов) понижения температуры в ночной время и в выходные дни, когда здания пустуют. Там, где применяется районное или минисетевое теплоснабжение или где оно уже отсутствует, создание «источников тепла» (или теплораспределительных пунктов) может способствовать достижению значительной экономии энергии. Применение эффективных осветительных приборов, теплоизоляции, терморегулирующих клапанов и замена окон могут также обеспечить существенное сокращение энергопотребления. Как и в случае офисов, СНиПы и руководящие документы по МТО также призваны способствовать косвенному повышению эффективности в учебных заведениях.

Кроме того, учебные заведения являются перспективным сектором для принятия мер в области повышения энергоэффективности ввиду целого ряда других выгод, помимо сокращения эксплуатационных затрат. Повышение комфорта и оптимизация температурного режима помещений, которые представляют собой типичные выгоды от проектов модернизации зданий учебных заведений, способствуют улучшению условий для овладения знаниями. Кроме того, осуществляемые в учебных заведениях проекты обеспечивают удобную возможность для получения знаний по вопросам энергетики и улучшения осведомленности у учащихся, родителей и учителей на наглядных материалах (в качестве одного из примеров см. тематическое исследование № 2 по российскому образовательному сектору.)

¹⁶ В БЮР Македонии на долю общественных зданий приходится порядка 4,4% от общенационального объема энергопотребления, приблизительно одна десятая потребления в жилых зданиях (ПЭЭСЭА, БЮР М, 2006 г., с. 13).

Проблемы в области вложения средств в эффективность в учебных заведениях связаны прежде всего с финансированием. Так, например, муниципалитетам может требоваться финансирование проектов модернизации на протяжении нескольких лет, однако при этом у них отсутствуют полномочия на выделение средств за рамками операционного бюджета на один год. Другая проблема заключается в том, что в некоторых странах средства от экономии энергии поступают не в муниципальный бюджет, а остаются в распоряжении центральных органов государственной власти. Это отнюдь не способствует вложению средств в энергосберегающие меры.

➤ **Учреждения здравоохранения**

Как и в сфере образования, учреждения здравоохранения могут находиться в ведении муниципальных властей (клиники), региональных администраций (больницы) или федеральных ведомств (военные госпитали и медицинские учреждения для сотрудников федеральных министерств). Вопросы формирования бюджета, относящиеся к энергоэффективности, также аналогичны характерным для учебных заведений.

Возможности для экономии в учреждениях здравоохранения могут быть существенными с учетом их круглосуточного использования. Усовершенствования в части освещения, теплоснабжения, теплоизоляции, специализированного медицинского оборудования, зонального регулирования и административно-хозяйственного обслуживания относятся к числу наиболее распространенных мер. В некоторых случаях в данной сфере возможны крупные выгоды в области когенерации с учетом значительного спроса не только на электроэнергию, но и на тепло.

➤ **Жилой фонд**

Роль государства в области государственного жилого фонда в странах-участницах ПЭЭСЭА отличается наибольшим разнообразием. Она варьирует от ограниченного предоставления жилья социального найма (малоимущим гражданам или молодым семьям) и мест в приютах в некоторых странах до выделения крупных жилых площадей в странах, где до 1990-х годов практически или вообще не существовало частного жилья. В таких странах муниципалитеты унаследовали жилой фонд, который был снят с баланса государственных предприятий. За последнее десятилетие в этих странах также прошли значительные изменения. Так, например, в странах СНГ в период 1991-1999 годов¹⁷ было приватизировано 20-60% жилого фонда. Доля жилья, находящегося в частной собственности, увеличилась за период с 1990 года на 12% в Польше и 49% в Латвии¹⁸.

Система собственности на жилье может быть отнюдь непростой. В некоторых странах жилье приватизировано частично, в результате чего в зданиях имеются квартиры, находящиеся в собственности проживающих в них лиц, и квартиры, арендуемые у муниципальных властей по принципу социального найма. В таких случаях осуществление и финансирование мер энергоэффективности в местах общего пользования может быть затруднено, хотя имеется несколько примеров новаторских подходов к решению этой проблемы. Так, например, в России инициатива по формированию объединения потребителей коммунальных услуг обеспечила

¹⁷ Ruslan Yemtsov, *Housing Privatisation and Household Wealth in Transition*, UNU-WIDER, Helsinki, 2007, p. 3.

¹⁸ Martin Lux, *Housing Systems' Change on the Way to EU – Similarities and Differences, Integration or Convergence*, presented at the ENHR Conference "Housing in an Expanding Europe: Theory, Policy, Participation, and Implementation" in July 2006, p. 5.

возможность получения «критической массы» арендаторов жилья для реализации проектов модернизации мест общего пользования, для чего в противном случае потребовалось бы участие всех членов жилищного кооператива¹⁹.

Улучшение теплоизоляции, КПД бытовых приборов и более широкие меры по реконструкции изношенного жилого фонда относятся к числу мероприятий, осуществляемых в секторе государственных жилых зданий. В некоторых странах реализуемые программы предусматривают также строительство энергоэффективного муниципального жилья с использованием элементов «пассивного» проектирования и технологий, направленных на снижение потребления энергии, в том числе за счет применения возобновляемых источников энергии²⁰.

Хотя правительства большинства стран стремятся претворять в жизнь планы и стратегии жилищного строительства с акцентом на расходовании средств в секторе социального жилья, отнюдь не обязательно, что в них будут предусмотрены задачи в области повышения энергоэффективности или необходимость сокращения энергопотребления в государственном жилом фонде. Вместе с тем, некоторые программы энергоэффективности в сфере ЖКХ с успехом применялись и к государственному жилому фонду, а СНиПы обеспечивают нормативно-правовую базу для рационального энергопользования.

Транспорт и транспортная инфраструктура

Потребление энергии на транспорте в секторе государственной администрации может осуществляться в нескольких формах. В секторе государственной администрации госслужащие потребляют энергию, совершая поездки на работу и обратно домой. В данном подсекторе в странах ПЭЭСЭА осуществлялось весьма ограниченное число инициатив несмотря на достаточно большую численность занятых в государственном секторе. Одна из программ в Бельгии направлена на содействие переходу на пользование другими видами транспорта: госслужащие могут бесплатно пользоваться поездами, добираясь до работы и обратно домой²¹. А в Австрии энергетическое агентство этой страны изучило, какими видами транспорта пользуются его собственные сотрудники при поездках на работу и с работы или отправляясь в командировки и дало рекомендации о сокращении энергопотребления.

Во-вторых, программы в области транспорта могут быть нацелены на парк государственных автомобилей. Так, например, в Швеции в рамках проводимой политики оказывается содействие закупкам биотоплив и гибридных автомобилей²². Хотя такие виды программ менее типичны, закупочные правила могут способствовать существенному изменению структуры закупок транспортных средств.

Государственные автомобили, используемые при предоставлении услуг общего характера, оказывают большее влияние на потребление, поскольку имеют большие габариты и являются более дорогостоящими. Автомобили для перевозки почты,

¹⁹ Презентация И. Башмакова на конференции МЭА/ОЭСР в феврале 2004 года.

²⁰ Так, например, в Чешской Республике в рамках проекта ПРООН-ГЭФ оказывалась поддержка в проектировании многоквартирных жилых домов для двух муниципалитетов. Муниципалитеты и жильцы оплатили строительство, стоимость которого была не выше традиционных многоквартирных зданий. Более подробно об этой деятельности см. на <http://www.svn.cz/en/budovy.htm>.

²¹ Всемирный банк также обеспечивает финансовые стимулы сотрудникам штаб-квартиры к пользованию общественным транспортом и улучшил условия для лиц, совершающих поездки на работу и с работы на велосипедах (см. World Bank 2006).

²² ПЭЭСЭА, Углубленный обзор политики и программ Швеции в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г., с. 43.

мусора, а также городской и междугородный общественный транспорт могут оказывать существенное воздействие на энергопотребление. В зависимости от используемых видов транспорта и плотности населения, общественный транспорт может сыграть ключевую роль в обеспечении рационального энергопользования. На топливной экономичности всех государственных автомобилей может положительно сказаться их техническое обслуживание. Так, например, в плане действий Европейской комиссии в области энергоэффективности в качестве потенциального источника сокращения потребления топлива на 5% указаны состояние шин и давление в шинах²³.

Существует целый ряд организационно-правовых форм собственности на «общественный транспорт», который включает в себя муниципальные корпорации, государственно-частные партнерства, концессии и др. Оператором таких систем может являться государственная или частная организация. Объекты транспортной инфраструктуры – автомобильные и железные дороги и сооружения общественного транспорта – зачастую находятся под контролем местных или региональных администраций. При этом для реализации крупных проектов в области транспорта (строительство автодорожных туннелей, метро или аэропортов) может требоваться финансирование из национальных или международных источников²⁴. Такие объекты транспортной инфраструктуры, как специальные дорожки для велосипедистов и пешеходов, как правило, финансируется из муниципального бюджета.

Хотя транспорт является одним из основных секторов, способствующих увеличению объема энергопотребления в странах ПЭЭСЭА, он не относится к числу объектов пристального внимания за рамками инициатив местного уровня²⁵. Несмотря на успешную реализацию в некоторых странах программ технического обслуживания автомобилей, в особенности тех из них, в рамках которых акцент делался на поддержании надлежащего давления в шинах, они не стали заметным явлением в странах-участниках ПЭЭСЭА. Инициативы в области «интеллектуальных дорог» и качества/проектирования дорожного строительства все еще являются во многом экспериментальными. Большая часть мер, сказывающихся на энергоэффективности транспорта, носит косвенный характер: государство взимает налог на транспортное средство при его покупке.

Коммунальные предприятия

Коммунальные предприятия могут являться крупнейшим сектором, сказывающимся на объеме энергопотребления (равно как и крупнейшим фактором обеспечения потенциальной экономии энергии) во всех секторах конечного потребления бюджетной сферы. Коммунальные предприятия также оказывают огромное воздействие на качество и охрану окружающей среды и климата.

По этой причине существует обширная литература по энергоэффективности на коммунальных предприятиях, которая охватывает их традиционные функции:

- централизованное тепло- и горячее водоснабжение;
- централизованное холодоснабжение (в меньшей степени);

²³ European Commission, Action Plan for Energy Efficiency (2007-2012), EC, Brussels, 2006.

²⁴ Одним из интересных примеров государственно-частного партнерства, обеспечившего рациональное энергопользование, является аэропорт г. Осло. С информацией можно ознакомиться на <http://www.aboutbioenergy.info/Oslo.html>.

²⁵ Получение данных может быть также затруднено: только шесть из числа новых государств-членов ЕС производят оценку тенденций в области энергоемкости общего парка автомобилей (Bosseboeuf 2007: #19).

- энергоснабжение и освещение;
- водоснабжение, удаление и очистка сточных вод;
- удаление и утилизация отходов.

Система собственности на коммунальные предприятия носит сложный и меняющийся характер. В последние два десятилетия в странах-участницах ПЭЭСЭА наблюдаются две тенденции, оказывающие важное влияние на управление коммунальными услугами: приватизация и децентрализация. Что касается приватизации, то в ряде участвующих стран полностью или частично приватизированы сети районного теплоснабжения и энергосистемы (включая генерирующие мощности, а также передающие и распределительные сети), предприятия водоснабжения и по удалению отходов.

Эти тенденции наиболее характерны для стран с переходной экономикой, в которых государственные коммунальные предприятия (или коммунальные объекты, принадлежащие государственным организациям), управление которыми осуществлялось в централизованном порядке, были переданы на баланс местных органов государственной власти, после чего они перешли в собственность и под оперативное управление государственно-частных партнерств.

В странах с более высоким уровнем дохода приватизация стала предметом активных дебатов о том, как создать достаточные стимулы для коммунальных предприятий к повышению энергоэффективности. В менее обеспеченных странах правительства принимали меры к приватизации предприятий, требующих крупных капиталовложений в инфраструктуру, имеющих долги и сталкивающихся с падением доходности ввиду неплатежей.

Вместе с тем, муниципалитеты в странах с переходной экономикой добились различной степени автономии в распоряжении своими доходами. При синхронизации процессов передачи на баланс другого лица, приватизации и децентрализации можно достичь положительных результатов. Так, например, муниципальный орган с большей степенью автономии может предпочесть расходовать свой бюджет технического обслуживания на осуществление мер повышения эффективности, заключить договор с установленными энергопоказателями с ЭСКО и привлечь заемные средства для финансирования проекта повышения эффективности уличного освещения. Однако когда службы передаются на баланс другого лица прежде, чем городские власти смогут определять расходование своих средств, такие власти вынуждены нести тяжелое финансовое бремя, обусловленное операционными убытками неэффективных коммунальных предприятий.

Вопросы собственности в сфере коммунального обслуживания могут являться одними из самых сложных во всех секторах конечного потребления в зависимости от того, в каком звене цепочки снабжения и конечного потребления можно добиться усовершенствований. Котельные, трубопроводы, подстанции и административные здания — все эти объекты обладают потенциалом для осуществления мер эффективности, но находятся в руках разных владельцев. Вопросы когенерации еще более осложняют это с учетом растущего числа теплогенерирующих компаний, поставляющих энергию в энергосеть.

Регулирование коммунальных предприятий до сих пор осуществляется на национальном уровне. В странах ЕС деятельность коммунальных предприятий регулируется также директивами по таким вопросам, как поощрение развития когенерации и очистка городских сточных вод.

Тепло. Совершенно очевидно, что предприятия теплофикации играют более значительную роль в странах с холодным климатом и продолжительным отопительным сезоном (СНГ, Монголия, Скандинавия, Балтия). В СНГ структура потребления в настоящее время различается между странами, где спрос на коммунальное тепло остался неизменным или вырос (Россия, Украина), и странами, где разветвленные системы пришли в упадок и эксплуатируются в меньшем объеме по сравнению с прежними уровнями (страны Закавказья). Вместе с тем, переход на отопление менее эффективными электрическими источниками тепла создает дополнительные нагрузки на электросеть. К числу основных проблем в этой области в странах СНГ относятся обеспечение приборного учета и контроля, создание независимого регулятора, расчет тарифов по формуле «затраты плюс», задача по отказу от субсидирования производителей и необходимость урегулирования ситуации с неплатежами²⁶. Неплатежи представляли более серьезную проблему для предприятий теплофикации, чем для электрических компаний отчасти из-за сложности отключения пользователей от сети. Правительства государств-членов принимают меры к изысканию наиболее оптимального баланса источников тепла с точки зрения потребляемых ими энергоносителей. Так, например, в Дании перед фондом экономии электроэнергии оказания поддержки владельцам общественных зданий в части перехода с электрического отопления на коммунальное теплоснабжение. Кроме того, в участвующих странах повышенное внимание теплоснабжению обусловлено исключительно ролью теплосетей в части комплексного планирования, при котором внимание к соответствующему набору энергоносителей сочетается с рационализацией спроса²⁷.

Электроэнергия. Электрические компании поставляют энергию, но при этом они также и потребляют значительное количество энергии. Распространенные меры в области эффективности включают в себя повышение эффективности технологий, применяемых на электростанциях, в частности, повышение эффективности сгорания топлива в котлоагрегатах за счет сокращения притока воздуха в них или отказа от практики смешивания различных топлив в процессе сгорания, применяемой в некоторых районах. Другие технологии, такие как агрегаты комбинированного цикла или когенерация, могут также способствовать сокращению общего потребления энергии. Кроме того, повышение эффективности передающих и распределительных сетей и уменьшение потерь могут также обеспечить улучшение общих показателей эффективности.

Общественное освещение. Общественное освещение представляет собой особую категорию в зоне ответственности электрических компаний. Многие города могли бы добиться значительной экономии за счет изменения осветительных технологий и отказа от применения неэффективных. Так, например, в БЮР Македония на долю уличного освещения приходится 1,42% суммарного объема потребления энергии в стране, однако свыше 86% всех систем уличного освещения оборудованы неэффективными лампами²⁸. Повышение эффективности уличного освещения может также создать и ряд дополнительных выгод, таких как улучшение безопасности и видимости и активизация коммерческой деятельности в вечерние часы. И, наконец, совершенствование

²⁶ Elena Douraeva, IEA, Press conference for the report *Coming in from the Cold: Improving District Heating in Transition Economies*, February 2005, slide #11.

²⁷ Презентация И. Земана на «круглом столе» МЭА по централизованному теплоснабжению в декабре 2002 года.

²⁸ ПЭЭСЭА, Регулярный обзор политики БЮР Македония в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г., с. 13.

технологий освещения, которое является результатом инвестиций в повышение эффективности освещения, может способствовать решению проблемы загрязнения окружающей среды в связи с освещением в тех странах, где она существует.

Уличные светофоры представляют собой незначительную категорию в составе общественного освещения. Тем не менее, существует возможность достижения немалой экономии энергии за счет замены обычных электроламп, применяемых в светофорах, светоизлучающими диодами (СИД). Согласно результатам исследования, проведенного министерством экономики Германии, сокращение энергопотребления энергии уличными светофорами за счет применения в них светодиодной технологии может составить, по оценкам, 72%²⁹.

Водоснабжение. Предприятия водоснабжения могут являться одной из крупных областей энергосбережения, поскольку они могут быть единственным крупнейшим потребителем энергии, находящимся в собственности муниципалитета, или вторым по величине таким потребителем после теплосетей. У предприятий водоснабжения также существуют однозначные стимулы к экономии энергии, поскольку энергия относится на операционные затраты, которые необходимо сокращать, а не является подлежащим реализации товаром. Потребление энергии на таких предприятиях можно снизить за счет применения эффективных насосов, систем автоматизации (в особенности, регулирования давления), регулярного мониторинга, выявления утечек (включая усовершенствованные методы учета расхода воды для выявления утечек), замены неэффективных магистральных водопроводов и более широкого применения рециркуляции воды. Предприятия водоснабжения сталкиваются со многими из проблем, типичных для предприятий тепло- и энергоснабжения, однако они должны при этом соблюдать установленные санитарно-гигиенические требования (см. тематическое исследование № 4 по *Sydney Water*).

Удаление и утилизация отходов. Сбор и переработка отходов, как правило, не являются объектами мер повышения энергоэффективности в рассматривавшихся странах, хотя в этой области также имеются возможности экономии энергии при сборе отходов (эффективность соответствующего автопарка) и их утилизации (использование тепла, образующегося при сжигании отходов в мусоросжигательных установках).

Общие проблемы. В целом задача по управлению коммунальными предприятиями может оказаться непростой для небольших муниципалитетов с учетом возрастающей сложности форм собственности и задач по эксплуатации и финансированию. Так, в частности, муниципалитеты могут сталкиваться с трудностями при работе с частным сектором. Даже крупные муниципалитеты могут испытывать трудности при урегулировании определенного конфликта интересов (т.е. коммунальное предприятие, находящееся в собственности муниципалитета, может повысить свою доходность за счет увеличения продаж энергии). Хотя в настоящее время обсуждается вопрос о том, как квалифицировать результаты деятельности коммунальных предприятий: в качестве услуг, как, например, реализация «света», а не электроэнергии, или же «комфорта», а не тепла³⁰, такую дискуссию необходимо перевести в более практическую плоскость.

Прочее

Вышеприведенный перечень секторов конечного потребления не является исчерпывающим. Существует и целый ряд других учреждений со смешанными потребностями в части рационального энергопользования, которые обладают

²⁹ Презентация Марка Рингеля на заседании ПЭЭСЭА в ноябре 2007 года.

³⁰ Интервью с Люком Веррингом, Европейская комиссия, июль 2007 года.

потенциалом для экономии энергии. Так, например, в распоряжении почтовой службы имеются автопарк и многочисленные здания. Муниципалитеты или региональные администрации могут осуществлять управление объектами паркового хозяйства, тюрьмами, музеями, приютами для животных, а также целым рядом других объектов. И, наконец, военные объекты могут включать в себя здания и жилье (четыре страны – участницы ПЭЭСЭА имеют на действительной службе более 300 тыс. военнослужащих каждая). Так, например, в Германии министерство обороны выступило с инициативой по ежегодному снижению потребления энергии на 5% в течение пяти последующих лет. Данная программа предусматривает проведение энергоаудитов, модернизацию объектов и улучшение осведомленности во взаимодействии с одним из региональных энергетических агентств страны³¹.

Хотя объекты такого типа, возможно, недостаточно многочисленны для реализации конкретных общенациональных инициатив, подобных осуществляемым в секторах учебных заведений и жилых зданий, их можно включить в комплексную программу по энергоэффективности, будь то на территориальном или общенациональном уровнях.

Потенциал энергосбережения в государственном секторе

Потенциал в сфере государственной администрации

Важной составляющей потенциала энергосбережения в сфере государственной администрации является сектор общественных зданий. Комиссия ЕС считает, что экономия в секторе офисных зданий, например, может составить 30% (даже выше, чем в секторе жилых зданий, которая оценивается в 27%). В одном из обзоров по странам Европейского Союза расширенного состава было установлено, что в офисных зданиях, где применяется наилучшая практика, можно достичь показателя потребления энергии на уровне 50-150 кВт.ч/м², по сравнению со средним показателем в 400 кВт.ч/м² для новых офисов и 591 кВт.ч/м² для офисов, построенных до 1990 года³². Исследования по отдельным странам подтверждают оценку существенной экономии. В одном из обзоров по общественным зданиям в Люксембурге говорится о потенциальной экономии в общественных зданиях в размере 30-50%³³.

Одним из факторов, обладающих крупным потенциалом применительно к офисным зданиям, является освещение. В настоящее время приблизительно 1% офисов и зданий в ЕС оборудованы регуляторами освещения того или иного типа. Так, например, регуляторы, реагирующие на движение, могут способствовать достижению экономии до 30%, а возможности экономии энергии в офисах государственных и частных организаций оцениваются в 3 млрд. евро в год при стоимости электроэнергии 0,1 евроцента за кВт.ч³⁴. Применение регуляторов освещения может также способствовать достижению существенной экономии в учебных заведениях и больницах.

Аудиты, проведенные в 1998-1999 годах в России, показали, что низкозатратные меры, принимаемые в федеральных зданиях, могут обеспечить экономию 30-60% тепла и 17-40% электроэнергии³⁵ (проект, изложенный в тематическом исследовании №2,

³¹ Презентация Марка Рингеля на заседании ПЭЭСЭА в ноябре 2007 года.

³² Bertoldi and Atanasiu, Electricity Consumption and Efficiency Trends in the Enlarged European Union: Status Report 2006, European Commission, Italy, 2007, p. 29.

³³ ODYSSEE, Energy Efficiency Profile: Luxembourg, 2006.

³⁴ Royal Philips Electronics press release from June 2007.

³⁵ Svetlana Sorokina in Laura Van Wie McGrory, Market Leadership by Example: Government Sector Energy Efficiency in Developing Countries, ACEEE, Washington, DC, 2002, p. 8.

позволил достичь экономии свыше 30% при демонстрационной модернизации каждого из школьных зданий). В большинстве стран СНГ в государственном секторе с начала до середины 1990-х годов наблюдалось резкое падение энергопотребления ввиду общих экономических трудностей, за которым последовало его увеличение в последние годы. Так, например, в Казахстане в государственном секторе в период 1992-2003 годов произошло сокращение в целом на 57%, а в 1999-2003 годах – увеличение на 43%³⁶.

Еще одной областью существенной потенциальной экономии являются государственные закупки. Так, например, государственные закупки в ЕС-15 составляют порядка 3% от ВВП³⁷. В мировом масштабе государственные закупки в среднем могут достигать порядка 10-15% от ВВП.

Потенциал услуг общего назначения

Некоммерческие услуги, в сферу которых входят учебные заведения и больницы, также обеспечивают возможности экономии, которые в целом отражают крупный потенциал, присущий сектору зданий. Государственный автопарк и система общественного транспорта также открывают определенные возможности: суммарное потенциальное сокращение в секторе транспорта ЕС, например, составляет, по оценкам, 26%³⁸.

Вместе с тем, крупномасштабные сокращения приходится на сектор коммунальных предприятий. Отчасти это обусловлено возможностью существенного снижения энергопотребления в странах, где ранее существовавшие системы были достаточно неэффективны. Так, например, при помощи программ повышения энергоэффективности в сфере районного теплоснабжения в России и Украине была последовательно достигнута экономия энергии на уровне 20-25%. В последние годы проблема рационального потребления муниципального тепла в Атырау, Казахстан, позволила сэкономить 26% тепловой энергии в отопительный сезон 2004-2005 годов³⁹.

Рациональное использование энергии в секторе теплоснабжения имеет особо важное значение, поскольку оно играет столь значимую роль в энергобалансе стран, располагающих разветвленными теплосетями. В Дании, стране, где при 60-процентном подключении к сетям районного теплоснабжения поставляется 80% тепла за счет утилизации отходящего тепла, как отмечается в одном из кратких обзоров, «существенное повышение энергоэффективности в масштабах всей страны за счет районного теплоснабжения является основной причиной того, что энергопотребление в Дании находится на постоянном уровне, несмотря на увеличение ВВП»⁴⁰.

В России на долю районного теплоснабжения приходится 40% совокупного энергопотребления в стране, а централизованное теплоснабжение жилого фонда составляет 6% ВВП страны⁴¹. В целом, в одном из исследований сделан вывод о том, что повышение эффективности районного теплоснабжения в странах с переходной

³⁶ Регулярный обзор политики Казахстана в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г., с. 24.

³⁷ PROST, Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector, Borg & Co. AB, Stockholm, 2003, p. ix.

³⁸ Bertoldi and Atanasiu, Electricity Consumption and Efficiency Trends in the Enlarged European Union: Status Report 2006, European Commission, Italy, 2007.

³⁹ USAID, USAID's Key Achievements in Kazakhstan since 1992, 2007.

⁴⁰ Hans Jorgen Koch, DBDH, "EU, District Heating, and Security of Supply," Danish Energy Authority, 2006, с. 2.

⁴¹ Elena Douraeva, IEA, Press conference for the report *Coming in from the Cold: Improving District Heating in Transition Economies*, February 2005, slide #4.

экономикой до западных уровней позволит экономить свыше 80 млрд. м³ в год (для сравнения – в Германии потребляется 90 млрд. м³ в год)⁴².

Хотя составление прогнозов технических возможностей специально по государственному сектору не является общепринятой практикой, в таблице 3 ниже предпринята попытка представить простой обзор имеющихся оценок и провести сравнение с данными внутренних государственных программ или проектов технической помощи по нескольким секторам конечного потребления. Хотя приведенные данные позволяют создать лишь первоначальное представление о масштабах потенциала, они все же указывают на наличие огромных возможностей улучшения показателей в большинстве секторов конечного потребления. Что же касается оценки общего потенциала в области энергоэффективности в государственном секторе, следует отметить, что показатели энергоемкости в новых государствах-членах ЕС в среднем в три раза выше, чем в ЕС-15, что свидетельствует о весьма широких возможностях улучшения в этой области. Аналогичный вывод можно сделать и о достаточно энергоемкой экономике стран СНГ.

Таблица 3: Потенциал энергосбережения в государственном секторе в отдельных секторах конечного потребления и регионах

	Предполагаемые возможности	Продемонстрированные возможности
Транспорт	Повышение эффективности на 22% за счет закупок автомобилей (ЕС) Повышение на 5% за счет поддержания надлежащего давления в шинах автомобилей (все страны)	
Общественные здания	Повышение на 20-30% (Дания) Повышение на 20% (Германия) На 17% к 2010 г. по сравнению 2002 г. (Япония: в коммерческом секторе и сфере услуг)	30% + в школах (Россия) 40% в школах Болгария 25-50% (Кыргызстан)
Закупки	Повышение на 21% (Германия)	
Офисное оборудование	Повышение на 34% (ЕС)	
Общественное освещение	Повышение на 33% в области уличного освещения (Германия) Повышение на 72% в светофорах (Германия)	
Теплоэнергетика	Потенциальная экономия 80 млрд. м ³ в год; 26% российский ТЭЦ работают с кпд менее 60% (Россия)	25-35% (Россия)
Электроэнергия	Повышение на 28% (Дания)	
Общий потенциал госсектора	20% (ЕС-15) 7% (Россия, государственная администрация)	

Источники: PROST, 2003; Bashmakov, 2004 and 2007, Nielsen 2007, Ringel 2007, Dahlsveen 2005, EBRD 2007, UN Foundation 2007, Murakami 2006.

⁴² Там же, слайд № 3.

Оценка преимуществ

Правительства, осуществляющие политику и меры в области энергоэффективности, должны сознавать, что они могут воспользоваться и целым рядом других преимуществ. Наиболее заметным преимуществом, как правило, является экономия. Меры в сфере энергоэффективности позволяют сократить расходы на топливо, и это преимущество сохраняется в течение всего срока службы оборудования или объекта. Программы в государственном секторе могут также способствовать снижению расходов на топливо в других секторах экономики за счет создания рынков энергоэффективных технологий. Так, например, инициатива в области СНИП или маркирования, основанная на фактических показателях в области офисного оборудования, позволит обеспечить выгоды не только в государственном секторе. В свою очередь, рынки энергоэффективных товаров и услуг могут создавать рабочие места.

Кроме того, программы энергоэффективности могут обеспечивать поддержку государственной политики в некоторых других областях. В качестве примера данного явления обычно приводится окружающая среда. Меры в области энергоэффективности в секторе водоснабжения позволяют также экономить значительное количество воды. Проекты, направленные на сокращение потребления мазута или угля в устаревших котлоагрегатах, используемых только для теплоснабжения, могут обеспечить заметное улучшение показателей качества атмосферного воздуха. Проекты энергоэффективности, направленные на сокращение потребления ископаемых видов топлива, будут также способствовать снижению выбросов парниковых газов.

Вместе с тем, ответственные за формирование политики могут не знать, что меры в области энергоэффективности могут способствовать достижению других общенациональных программных задач. Усовершенствования в сфере строительства доступного жилья, здравоохранении и образовании могут достигаться и за счет принятия мер, направленных на повышение энергоэффективности. Такие меры позволяют сократить расходы и повысить уровень комфорта.

Еще одним фактором, которым пользуются ответственные за формирование политики при оценке потенциала мер в области энергоэффективности, является величина затрат. Инициативы в области энергоэффективности могут варьировать от весьма недорогостоящих мер административно-хозяйственного характера до крупномасштабных инвестиций в генерацию тепла и электроэнергии. С учетом того, что ни одна страна не располагает возможностями неограниченного финансирования мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности, некоторые страны в состоянии расходовать единовременно больше на меры в государственном секторе. В странах с более сложным инвестиционным климатом будет, возможно, сложнее получить государственное или коммерческое финансирование для энергетических проектов, которые могут принести крупную экономию, но с более продолжительной окупаемостью инвестиций.

В некоторых случаях представляется более рациональным сосредоточиться на областях, где уже вложены определенные денежные средства (например, строительстве, реконструкции/модернизации, материально-техническом снабжении), а не на областях, где требуется получать инвестиции, специально предназначенные для повышения энергоэффективности. В тех странах, где практика привлечения внешнего финансирования не является общепринятой, возможно, потребуется ограничить инвестиции из общенационального или муниципальных бюджетов областями, в которых период окупаемости весьма непродолжителен, т.е. не превышает одного финансового года.

Еще одним вопросом является распределение инвестиций между собственной деятельностью того или иного государственного учреждения и подконтрольными ему областями, такими как коммунальные предприятия. В частном секторе аналогом является распределение мер по сокращению затрат или инвестиций между головным офисом, филиалами и производственными объектами. Приверженному целям эффективности государственному управляющему необходимо знать, в чем заключаются национальные программные приоритеты, где можно достичь наибольшей эффективности, где программы являются наиболее экономичными и сколько средств требуется инвестировать для получения прибыли на вложенный капитал.

Первоочередные задачи в государственном секторе

Эффективные приоритеты подразумевают понимание общего исходного показателя энергопотребления в государственном секторе и ряда общих критериев оценки инвестиционных потребностей. Как правило, первоочередные задачи могут формулироваться в «пожарном» порядке для урегулирования того или иного кризиса в конкретном секторе. Кроме того, могут возникнуть трудности с определением и выполнением первоочередных задач в тех случаях, когда объем инвестиций и необходимые реформы велики, как в сфере теплоснабжения в странах СНГ. К сожалению, определение показателей и ориентиров в области энергоэффективности в государственном секторе в прошлом не являлось общепринятой практикой. Положительным моментом является то, что практика определения показателей и ориентиров в области энергоэффективности началось, и имеются страны, способные показать примеры того, как следует успешно применять такую практику в государственном секторе.

Целевые показатели сокращения суммарного энергопотребления являются гораздо более типичными, чем конкретные целевые показатели снижения потребления энергии в государственном секторе. Так, например, целевые показатели по совокупному энергопотреблению в настоящее время установлены всеми государствами – членами ЕС в национальных планах действий в области энергоэффективности. По меньшей мере в трех случаях (Дания, Румыния и Латвия⁴³) страны установили целевые показатели на уровне выше предложенной годовой цели в 1,5%. Общая цель по ЕС – сокращение энергопотребления к 2020 году на 20%, или 1,5% в год. Комиссия считает возможным принятие и включение в национальное законодательство большего числа из предложенных ею мер к 2012 году. Среднесрочный обзор будет проведен в 2009 году.

Правительство Австралии установило конкретные целевые показатели своей деятельности, которые включают в себя снижение на 20% энергоемкости централизованных услуг в офисных зданиях и сокращение на 25% энергоемкости в части освещения и потребляемой мощности в арендуемых офисных зданиях к 2011 году⁴⁴.

На Балканах большинство стран, не являющихся членами ЕС, не установили ни общих показателей по энергоэффективности, ни конкретных показателей по государственному сектору.

⁴³ В стратегии по энергоэффективности Латвии от 2000 года уже содержался целевой показатель сокращения потребления первичных энергоресурсов на единицу ВВП на 25% к 2010 году. Стратегия Румынии предусматривает сокращение на 3% в год.

⁴⁴ Australian Government, Energy Efficiency in Government Operations (EEGO) Policy, Australian Greenhouse Office, Canberra, 2006.

Из стран СНГ Республика Беларусь установила ряд целевых показателей по энергоэффективности в государственном секторе на основании решения Совета министров, принятого в декабре 2002 года⁴⁵. Они предусматривают снижение совокупного потребления энергии на 4,5% в год на единицу ВВП в государственном секторе⁴⁶ и сокращение энергопотребления на единицу ВВП на 31% за период 2006-2010 годов (при целевом показателе сокращения на 7-8% только в 2007 году)⁴⁷.

В некоторых случаях страны, возможно, не установили целевых показателей по энергоэффективности, но определили цели, которые косвенно поддерживают повышение энергоэффективности. Так, например, в Швейцарии «единственной юридически обязательной целью, установленной на основании целевого показателя по Киотскому протоколу, является сокращение выбросов CO₂ на 10%, предусмотренное законом о выбросах CO₂, и два ее вспомогательных целевых показателя по стационарным выбросам от топлива (-15%) и выбросам на транспорте (-8%)»⁴⁸. Другие страны могут устанавливать свои официальные первоочередные задачи в своих национальных сообщениях, представляемых по линии Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН). Так, например, Туркменистан заявил о первоочередной задаче повышения эффективности в муниципальной сфере услуг. Несколько стран – участниц ПЭЭСЭА не установили прямых или косвенных показателей или стратегий, однако такие страны остаются в меньшинстве.

Международные инициативы, будь то глобального (такие как процессы в рамках РКИК ООН и Повестки дня на XXI век) или регионального (ПЭЭСЭА, процесс E4E, REEP) характера могут обеспечить поддержку и стимулирование в интересах установления приоритетов в области энергоэффективности.

Для установления приоритетов и целевых показателей требуется прочное планирование и выявление барьеров, препятствующих эффективному потреблению энергии. И хотя препятствия повышению энергоэффективности могут варьировать по странам, необходимость установления приоритетов и целевых показателей является общей задачей.

⁴⁵ Постановление «О дополнительных мерах по экономичному и эффективному использованию топливно-энергетических ресурсов» от 27 декабря 2002 года № 1820.

⁴⁶ Government of Belarus and UNDP, Removing barriers to energy efficiency improvements in the state sector in Belarus, UNDP, Minsk, 2006.

⁴⁷ Презентация А.В. Миненкова на семинаре ПРООН-ГЭФ по преодолению барьеров повышению энергоэффективности на предприятиях госсектора в декабре 2007 года.

⁴⁸ PEEREA, Switzerland: Regular Review of Energy Efficiency Policies, Energy Charter, Brussels, 2006, p. 23.

Барьеры

В литературе о барьерах, препятствующих повышению энергоэффективности, предлагаются различные их классификации. Одни исследования оперируют широкими категориями – такими как политические, нормативно-правовые, институциональные и финансовые. В других проводится различие между барьерами, связанными с предложением и спросом. Акцент делается на формировании потенциала с классификацией барьеров на трех уровнях: институциональном, организационном и индивидуальном. Еще одна концепция предлагает взглянуть на барьеры с другой стороны: что должно произойти, с тем чтобы обеспечить возможность успешной реализации программы в государственном секторе? Типовые программы, как правило, строятся по определенной модели. Закон устанавливает национальную стратегию, план действий предусматривает конкретное руководство и финансирование, за счет бюджетных ассигнований финансируется осуществление программы (с финансированием и экспертной поддержкой, достаточными для осуществления контроля и обеспечения масштабов реализации), а мониторинг и оценка дают информацию для процесса формирования политики.

В действительности мало в каких странах имеется политика и осуществляются мероприятия в области энергоэффективности, которые удовлетворяли бы всем из вышеперечисленных критериев. По существу, имеются многочисленные примеры того, когда муниципальная программа была с успехом реализована в стране даже в отсутствие поддержки мер энергоэффективности на национальном уровне. В некоторых странах деятельность в бюджетной сфере не осуществляется практически ни на каком уровне. Как представляется, различия сводятся к трудностям двух типов. Существуют страны, где проблемы связаны с **отсутствием благоприятных условий** (отсутствие стратегии, отсутствие коммерческого финансирования), и есть страны, в которых имеются фактические **барьеры** (ценообразование, отсутствие контроля за доходами), число которых ограничено, но которые носят более серьезный характер. Участники на местах могут добиваться экономии энергии несмотря на отсутствие благоприятных условий, хотя масштаб и сфера охвата программ могут быть ограниченными. Участники в странах, где существуют барьеры, могут испытывать гораздо большие трудности при выполнении этого⁴⁹.

Неадекватность или отсутствие политики и целевых показателей

Политика и соответствующая база и финансирование для ее проведения являются одними из наиболее важных благоприятных условий для успешной реализации программ в государственном секторе.

Энергоэффективность становится заявленной первоочередной задачей →

Формулируется национальная политика по энергоэффективности, закон об энергоэффективности или раздел об энергоэффективности в законе об энергетике →

Такие законодательные акты принимаются →

Согласуется вспомогательная нормативная база⁵⁰ →

Утверждается финансирование (для чего может потребоваться дополнительное законодательство).

⁴⁹ Более подробно см. раздел о ролях участников.

⁵⁰ Следует иметь в виду, что такая база не ограничивается только государственными организациями и должна предусматривать участие частного сектора в виде государственно-частных партнерств, добровольных соглашений и т.д.

При отсутствии каких-либо звеньев в этой цепочке, невозможно разработать программу для государственного сектора, которая бы носила всеобъемлющий характер. Странам, стремящимся осуществлять политику и меры в области энергоэффективности, как правило, недостает одного или более звеньев в этой цепи. Конкретные проблемы, выявленные в государствах-членах в рамках настоящего обзора, которые в большинстве случаев относятся к странам Балканского полуострова и СНГ, включают в себя следующие:

- Отсутствие приоритетов: правительство не рассматривает энергоэффективность в качестве приоритета или же не квалифицирует смежные области, такие как охрана окружающей среды, как приоритет;
- Недостаточная осведомленность: правительство не увязывает энергоэффективность с повышением энергобезопасности и экономическими выгодами;
- Недоработанная политика: в рамках энергетической политики недооценивается потенциал усовершенствований со стороны спроса;
- Отсутствие политики, направленной на решение проблем «принципал-агент» в целом ряде случаев, когда государство является контролирующей стороной, владельцем или покупателем энергетических услуг⁵¹;
- Отсутствие четких направлений политики и целевых показателей по энергоэффективности;
- Недостаточная политическая поддержка: законопроекты не имеют достаточной политической поддержки для принятия парламентом;
- Недостаточные меры по реализации: будучи приняты, законодательные акты не подкрепляются планами реализации или являются слишком амбициозными для выполнения силами существующего ведомства или управления по энергоэффективности («проблема реализации»).

Как отмечается в правительственном докладе по СНГ, качественные показатели, такие как наличие и объем правовой базы, нормативных положений и стандартов по энергоэффективности, являются «чрезвычайно важными».

Дефицит потенциала

Для осуществления программ в области энергоэффективности в государственном секторе требуется потенциал двух типов. На уровне принятия решений необходимо достаточное финансирование и экспертная поддержка в интересах управления программами и их мониторинга. На уровне бенефициара необходимо достаточное финансирование и экспертная поддержка для понимания программы и осуществления предусматриваемой ею деятельности.

Проблемы, выявленные в некоторых странах, охваченных настоящим обзором, включают в себя нижеследующие:

- отсутствие специального ведомства, будь то на уровне министерства или его подразделений, которое бы отвечало за вопросы энергоэффективности;
- недостаточное укомплектование штатов для разработки политики и управления программами на национальном уровне;

⁵¹ Всестороннее рассмотрение проблем «принципал-агент» содержится в издании МЭА *Mind the Gap: Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency*, OECD/IEA, Paris, 2007.

- неэффективная поддержка муниципалитетов в осуществлении инициатив, предпринимаемых на их уровне;
- отсутствие планирования, а также мер и политики в области техобслуживания и оборудования;
- недостаточная подготовка на всех уровнях;
- дефицит оборудования.

Финансовые барьеры

Аргумент о дефиците финансовых средств, на который нередко ссылаются страны в качестве барьера, препятствующего инвестициям в энергоэффективность, порой не соответствует действительности. По существу, страны уже расходуют средства на эксплуатацию и техническое обслуживание, материально-техническое обеспечение и энергоснабжение своих объектов. Вместе с тем, справедливо, что общие экономические условия страны могут сказываться на возможности получения коммерческого финансирования, ограничивающегося дорогостоящими краткосрочными займами. Кроме того, банковский сектор может не обладать опытом кредитования инвестиционных проектов в области энергоэффективности, а в некоторых странах с переходной экономикой может отсутствовать опыт коммерческого кредитования муниципалитетов или находящихся в их собственности объектов.

Дефицит инвестиций может также иметь место ввиду того, что объекты тепло- или водоснабжения уже достигли своего планового срока службы или превысили его и требуют весьма значительного объема капиталовложений. Только в российском секторе теплоснабжения потребность в капиталовложениях составляет, по оценкам, 70 млрд. долл. США⁵². В некоторых случаях имеется порочный круг: чем меньше финансирование, тем больше ухудшается состояние объектов и оборудования и тем более дорогостоящим становится их ремонт (или же требуется их полная замена или реконструкция).

Вместе с тем, в странах, где энергия по-прежнему субсидируется, а тарифы не отражают фактической стоимости энергии, могут сталкиваться с наиболее серьезным препятствием. В таких странах тарифы или формирование цен на энергоносители отнюдь не являются стимулом к вложению средств. Положительным моментом является то, что данная проблема сейчас встречается не так часто, как раньше, и широко практикуется постепенный отказ от субсидирования тепла и других видов энергии.

Муниципалитеты: наглядный пример

Муниципалитеты и муниципальные коммунальные предприятия в некоторых странах могут сталкиваться с дополнительными препятствиями в области финансирования.

- Недостаточная бюджетная автономия: некоторым муниципалитетам не подконтрольны в полной мере их поступления, которые зачисляются в центральный бюджет. Это приводит к тому, что города практически не имеют контроля над своими бюджетами и стимулов к сокращению операционных расходов. Такое положение также означает, что муниципалитеты не могут оставлять себе средства, сэкономленные за счет мер повышения

⁵² Elena Douraeva, IEA, Press conference for the report *Coming in from the Cold: Improving District Heating in Transition Economies*, February 2005, slide #8.

энергоэффективности, что, по существу, лишает их стимула к снижению энергопотребления.

- Финансовые ограничения: муниципалитетам могут устанавливаться ограничения сумм заемного финансирования, которое они могут привлекать или погашать за счет муниципального бюджета. Они могут также сталкиваться с ограничениями в части списания капиталовложений в энергоэффективность⁵³. Это еще более затрудняет финансирование инвестиций в энергоэффективность (в особенности крупных), которые могут, в конечном счете, обернуться большей экономией.

Такие обстоятельства могут существовать одновременно. В качестве примера можно привести Беларусь, где в настоящее время проводится программа энергоэффективности в государственном секторе, призванная решить следующие проблемы: для обеспечения возможности принятия автономных решений и урегулирования местных проблем, таких как инвестиции в энергоэффективность, муниципалитеты должны полагаться главным образом на ресурсы, получаемые на местном уровне в виде налогов, за счет выдачи разрешения и коммерческой деятельности. Однако национальное законодательство ограничивает суммы, которые могут быть получены местными администрациями за счет местных налогов, сборов за разрешения и платежей за коммунальные услуги. Национальное законодательство также ограничивает размер дефицита муниципальных бюджетов, а бюджетные правила требуют от местных органов власти возвращать неиспользованные средства в конце каждого года. В среднем муниципалитеты могут получать 10% своих поступлений из местных источников, что обеспечивает им малую степень фактической автономии⁵⁴.

В тех же случаях, когда муниципалитетам подконтрольны их финансы, им все же приходится сталкиваться с проблемами. Нередко к их числу относится отсутствие возможностей для планирования и рационального энергопользования. Такая проблема наиболее характерна для небольших муниципалитетов, в которых отсутствует штатная единица энергоменеджера, а его функции выполняет лицо, которое может контролировать закупки топлива, – возможно, даже сам мэр. Было бы нереалистично ожидать, что все муниципалитеты будут обладать специальными знаниями, необходимыми для планирования, реструктуризации коммунальных служб, заключения договоров с частным сектором, подготовки ТЭО и исполнения соглашений с оговоренными энергорезультатами. Однако муниципалитеты могут оказаться без соответствующей поддержки при осуществлении таких видов деятельности. Даже в более крупных муниципалитетах сложности материально-технического обеспечения могут затруднять внедрение эффективных технологий⁵⁵. На таких конкретных муниципальных объектах, как школы и больницы, обслуживающий персонал сталкивается с аналогичной необходимостью поддержки планирования, финансирования и осуществления мер в области энергоэффективности.

⁵³ PROST, Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector, Borg & Co. AB, Stockholm, 2003, p. 37.

⁵⁴ Government of Belarus and UNDP, Removing barriers to energy efficiency improvements in the state sector in Belarus, UNDP, Minsk, 2006, p. 15.

⁵⁵ PROST, Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector, Borg & Co. AB, Stockholm, 2003, p. 22.

Проблемы и инструменты политики

В настоящей главе рассматриваются скоординированные программы энергоэффективности, направленные на обеспечение экономии энергии в государственном секторе, а также политика и меры, осуществляемые в четырех конкретных областях: материально-техническое обеспечение, здания, рациональное энергопользование и развитие потенциала. В нее также включены четыре тематических исследования с изложением эффективной практики в таких областях. Данный раздел *не* является исчерпывающим описанием всех мер в сфере энергоэффективности, принимаемых в странах-участницах ПЭЭСЭА. Существуют многочисленные базы данных с перечнями программ и тематическими исследованиями, и список таких баз данных приведен в приложении 1.

Скоординированные программы энергоэффективности

Скоординированные программы энергоэффективности представляют собой наиболее действенный подход к поощрению энергоэффективности в государственном секторе. Эффективность в государственном секторе может являться прямым компонентом таких программ или же быть косвенным элементом различных программных областей, таких как материально-техническое снабжение и эффективность зданий. При помощи программ, предусматривающих группирование политики и мер под единым управлением, можно устранять барьеры, расставлять приоритеты в части финансирования, определять относительную эффективность мер, тиражировать успехи и учитывать ответную реакцию.

Тенденции

В качестве позитива следует отметить тенденцию к скоординированным инициативам в области энергоэффективности в некоторых странах, входящих в группы, подвергнутые изучению в 2007 году:

- Государства-члены Европейского Союза представили Национальные планы действий в области энергоэффективности;
- Хорватия разработала Генеральный план по энергоэффективности и выступила с инициативой повышения энергоэффективности своего государственного сектора, в рамках которой прямо предусмотрено, что он должен подавать пример другим секторам в этой области;
- В Турции в феврале 2007 года принят закон об энергоэффективности и создан Координационный совет по энергоэффективности;
- В Украине учреждено Национальное агентство по эффективному использованию энергоресурсов – орган исполнительной власти с особым статусом;
- В Армении согласована национальная стратегия по энергоэффективности и завершается подготовка плана действий.

Вместе с тем, некоторые регионы отстают с разработкой скоординированных программ, и правительства, возможно, все еще недооценивают возможности государственного сектора как лидера рынка и в части направления средств, затрачиваемых ныне на эксплуатацию и техобслуживание, на достижение экономии энергии и других ресурсов.

Сфера охвата

Для государств-членов ЕС принятая в декабре 2005 года Директива «О конечном потреблении энергии и энергетических услугах» охватывает ЖКХ, сферу услуг, промышленность и транспорт. В статье 5 директивы прямо говорится, что государства-члены должны обеспечить, чтобы государственный сектор играл ведущую роль в контексте данного документа⁵⁶. Страны, в которых имеются программы энергоэффективности, возможно, уже осуществляют энергоэффективные инициативы в бюджетной сфере, но не обозначают их в качестве таковых. Так, например, в Национальном плане действий в области энергоэффективности Дании предусмотрено эксплуатация зданий и коммунальных служб (и те, и другие относятся к бюджетной сфере), но госсектор как таковой не упоминается. Кроме того, в госсекторе могут осуществляться комплексные мероприятия и политика, которые косвенно влияют на потребление энергии, включая политику и программы в области борьбы с изменением климата, другие природоохранные программы, в частности, программы «чистого атмосферного воздуха», экологического проектирования, законы о теплоснабжении, электроэнергетике и направления политики, относящиеся к другим коммунальным услугам. В Германии, например, поддержка мер энергоэффективности в госсекторе оказывается в рамках комплексной программы по энергетике и климату, одобренной кабинетом.

Одно из преимуществ комплексной программы заключается в возможности сбора данных о достигнутых показателях. В Австралии и Дании важной характерной особенностью национальных программ является информирование общественности по вопросам энергопотребления и энергоемкости в сфере госучреждений. Кроме того, комплексные программы позволяют осуществлять мониторинг и оценку различных мер с целью корректировки проводимых мероприятий и политики. Так, например, среднесрочную оценку своей программы от 2002 года с привлечение внешних консультантов провела Швеция, а Европейский Союз рассмотрит свой план действий по государствам-членам в 2009 году. Вместе с тем, такая оценка не является общепринятой, а это означает, что утрачивается целый ряд возможностей количественной характеристики результатов программ и их совершенствования. И несмотря на широкое разнообразие осуществляемых государственных программ, сохраняется дефицит данных об экономичности различных мероприятий за несколькими примечательными исключениями.

Полученный опыт

- 1) Госсектор может играть ведущую роль в проведении политики в области энергоэффективности, особенно тогда, когда он выступает в роли закупщика.
- 2) Принятие закона об энергоэффективности не является достаточной мерой для обеспечения приоритетности задач энергоэффективности в госсекторе. Хотя принятие закона это прогрессивный шаг, невозможно обеспечить его соблюдение в отсутствие соответствующих нормативных положений и бюджетных ассигнований. Нормативные документы и планы действий должны конкретно затрагивать бюджетную сферу на государственном, региональном и местном уровнях.
- 3) Правительствам следует рассматривать все направления политики, косвенно сказывающиеся на энергоэффективности, при оценке воздействия проводимой политики на энергоэффективность.

⁵⁶ European Commission, Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council, EC, Brussels, 2006.

- 4) Мониторинг и оценка играют весьма важную роль в точной корректировке программ, однако ими нередко пренебрегают или при их проведении ставятся неправильные вопросы о результативности и экономичности программ.
- 5) Государственный сектор неоднороден, и требуется эффективная координация действий между различными государственными органами при наличии назначенного лидера, в качестве которого может выступать, например, государственное энергетическое агентство.

Таблица 4: Отдельные примеры скоординированных программ энергоэффективности

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: Требование о национальном плане ЭЭ Дания: Министерства назначают должностных лиц по ЭЭ и должны устанавливать целевые показатели по ЭЭ Германия: Энергетические агентства на региональном уровне Ирландия: Энергетический центр по координации политики, исследовательской деятельности, консультативной поддержки Швеция: Программа «Устойчивый муниципалитет» Великобритания: Трест энергосбережения; установка целевых показателей (предвосхищающих целевые показатели ЕС) Италия: «Промышленность-2015», инновационные проекты в области энергоэффективности под руководством Министерства экономического развития
Новые члены ЕС	Требование о национальном плане ЭЭ Чешская Республика: Программа EFEKT в поддержку ЭЭ Эстония: Национальная программа (целевых показателей по ЭЭ) Венгрия: Программа действий в области энергоэффективности Словакия: Национальная программа в поддержку ЭЭ, работать в области ЭЭ поручено словацкому энергетическому агентству Румыния: Государственное агентство с региональными отделениями по ЭЭ. Муниципалитеты городов с населением свыше 20 тыс. жителей обязаны разрабатывать собственные программы ЭЭ
Прочие страны Европы	Хорватия: программа по ЭЭ в госсекторе «Свой дом» (на основе концепции наведения порядка правительством в собственном доме); экспериментальная программа по системам рационального энергопользования в отдельных муниципалитетах и районах
Прочие члены ОЭСР	Австралия: Программа ЭЭ государственных служб (EEGO), учрежденная в 2006 году, в рамках которой акцент делается на зданиях, бытовых приборах и транспорте; включает в себя целевые показатели и информирование общественности Япония: План действий по экологизации деятельности госсектора Швейцария: Маркировка качества политики, федеральное энергетическое агентство Швейцарии координирует всю политику; муниципалитеты – Energy City (EEA); в 2001-2005 годах акцент на эффективности в госсекторе
СНГ-Монголия	Армения: Национальная целевая программа энергосбережения Беларусь: Национальная программа энергосбережения, включая проект энергоэффективности в госсекторе Казахстан: Государственная программа энергосбережения Россия: Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика» предусматривает конкретные меры в госсекторе, программы в министерствах социальной сферы (например, образования), аудиты и разработка методик Украина: Национальная программа энергоэффективности, новое государственное агентство; механизм предоставления грантов организациям бюджетной сферы Узбекистан: Комиссия по энергоэффективности, Закон «О рациональном использовании энергии»

Тематическое исследование № 1: SwissEnergy

Задачи

Основной задачей федеральной программы *SwissEnergy* является поощрение энергоэффективности и освоение возобновляемых источников энергии в Швейцарии. Начиная с момента ее учреждения в 2001 году по линии программы осуществляется активная деятельность, направленная на повышение энергоэффективности практически во всех сферах государственного сектора за счет принятия добровольных мер. Эффективность принимаемых мер повышается с каждым годом. В рамках второго этапа программы (2006-2010 годы) продолжается оказание поддержки в вопросах энергоэффективности на всех уровнях государственной администрации. При этом *SwissEnergy* превратилась в силу, способствующую инновации экономики страны в дополнение к уменьшению воздействия применения ископаемых видов топлива и снижению связанных с ним выбросов парниковых газов.

Партнеры

Федеральное энергетическое агентство Швейцарии (ФЭАШ): управляет программой.

Департамент окружающей среды, транспорта, энергетики и связи (ДОСТЭС): разрабатывает энергетические и природоохранные планы действий.

Кантоны: Партнерами по реализации всех программ по линии *SwissEnergy* являются 26 региональных правительств Швейцарии. Кантоны занимаются обеспечением соблюдения законодательства, принимают и выполняют строительные нормы, а также управляют собственными программами содействия и центрами консультативной поддержки.

Муниципалитеты: участвуют в программе в рамках различных инициатив по обеспечению эффективности в городах и предоставления консультативных услуг по энергетике.

Методы работы

Программа *SwissEnergy* примечательна в трех отношениях: 1) предлагает целый ряд программ энергоэффективности на всех уровнях государственной администрации в конечных секторах потребления; 2) преследует цель интеграции энергоэффективности в государственную деятельность; и 3) в ее рамках применяются тщательно продуманные методы анализа и управления.

Сфера охвата. Инициативы в рамках *SwissEnergy*, характеризуются наибольшим охватом по сравнению с любой другой государственной программой. В области *материально технического снабжения* по линии программы оказывалась поддержка группе заинтересованных лиц в части экологических закупок и подготовлено руководство для работы в режиме онлайн в области закупок на федеральном уровне. В сфере эффективности зданий *SwissEnergy* осуществляет маркирование эффективности новых и реконструированных зданий (MINERGIE and MINERGIE-P). Единственным критерием для такого маркирования являются энергетические характеристики⁵⁷. Программа также работает со стандартами, установленными на уровне кантонов для общественных зданий, и осуществляет подготовку типового кодекса, который мог бы применяться кантонами. В области *рационального энергопользования* в рамках

⁵⁷ 15 кВт/м² для электроэнергии и 50 кВт.ч/м² для тепла.

программы проанализировано офисное оборудование, а также выполнен логистический анализ на предмет более эффективного использования офисных площадей и сокращения требуемых площадей в Цюрихе и на федеральном уровне. В области рационального энергопользования также ставилась задача по сотрудничеству с крупными государственными потребителями энергии, такими как железные дороги и почтовая служба. Правительство также оказывает поддержку программам в сфере транспорта, и одним из пяти приоритетов программы на 2006-2010 годы является обеспечение энергоэффективной мобильности с низким уровнем выбросов. Проводимые мероприятия включают в себя анализ энергопотребления из расчета на поездку, поощрение маркирования эффективности транспортных средств и стимулирование применения биотоплива и высокоэффективных автомобилей в составе государственных автопарков. В секторе коммунального обслуживания осуществляется взаимодействие с программой *Swiss Energy for Infrastructure Systems*, по линии которой оказывается содействие повышению энергоэффективности предприятий тепло- и электроснабжения, а также в области водоснабжения, очистки сточных вод и водоотведения.

Помимо этого, *Swiss Energy* осуществляет смежную программу для местных администраций – *Swiss Energy for Municipalities*. В рамках данной программы предоставляется поддержка и консультации муниципалитетам, стремящимся получить маркировку *Energiestadt*. Эта маркировка является сертификатом профессионального управления вопросами энергоэффективности на муниципальном уровне. Претенденты должны удовлетворять определенным критериям в области планирования, организации, движения/транспорта и других аспектах рационального энергопользования. Данную маркировку получили свыше 70 городов, и к 2010 году по линии этой программы предполагается сертифицировать 200 муниципалитетов. Другие услуги, оказываемые муниципалитетам, включают в себя предоставление информации, проведение семинаров и осуществление мониторинга. Кроме того, муниципалитеты могут также участвовать в *Energgho* – ассоциации государственных организаций, преследующей цели оптимизации систем и обмена информацией. Ассоциация предоставляет своим 175 «абонентам» гарантированную 10-процентную скидку на потребление энергии в течение пяти лет.

Интеграция. В рамках *SwissEnergy* уже проведена интеграция энергоэффективности в закупочную деятельность и управление объектами. В настоящее время ДОСТЭС предлагает провести исследование энергетических последствий всех новых мероприятий и законодательных актов на федеральном уровне. Это позволит получить больше информации о путях максимизации результативности программы. Кроме того, *SwissEnergy* определила в качестве одной из своих пяти стратегий координацию деятельности с другими инструментами политики в области энергетики и климата.

Активное управление. *SwissEnergy* отличается от многих других программ скрупулезное управление. К числу сильных сторон относятся следующие:

- **Мониторинг и оценка.** *SwissEnergy* проводила сопоставление относительной эффективности своих программ для государственного и частного секторов и смогла показать, что экономичность ее программ эффективности для госсектора и зданий со временем увеличилась. В этом же исследовании также отмечается, что экономичность таких программ была выше по сравнению с программами частного сектора и что показатели залогового финансирования и создания рабочих мест в рамках программ по зданиям/госсектору были большими, чем в случае программы агентства для частного сектора.

- *Документальное отражение выгод.* Благодаря координации с деятельностью, осуществляемой по линии других программ, и тесному сотрудничеству с бенефициарами *SwissEnergy* может документировать как традиционные выгоды от программ (сэкономленная энергия), так и другие важные преимущества, которые включают в себя сокращение выбросов парниковых газов и загрязнителей с установленным предельно допустимым содержанием, создание рабочих мест и эффективное использование инвестиций в рамках ее инициатив. Так, например, в 2006 году *SwissEnergy*, ее партнеры и целевые группы использовали бюджет программы в размере 42 млн. швейцарских франков для обеспечения инвестиций в объеме 1085 млн. швейцарских франков.

Возможности тиражирования

Государственная программа данного типа применима к любой стране, в особенности потому, что управление *SwissEnergy* продемонстрировало способность осуществлять мониторинг результатов и корректировать деятельность в соответствии с текущими потребностями. Возможно, что в рамках государственных программ не удастся продублировать сферу охвата данной программы; отдельные меры могут быть актуальны. Предлагаемое исследование энергетических последствий государственных законов и нормативных актов является примером низкозатратных мер, которые могут оказать важное влияние на политику и изыскать возможности экономии. И хотя методы рационального энергопользования в госсекторе действительно требуют наличия определенного опыта и кадровых ресурсов, затраты на такие ресурсы относительно невелики, а методы оценки можно применять к программам с намного меньшей сферой охвата.

Контактная информация

Swiss Energy

<http://www.bfe.admin.ch/index.html?lang=en>

Energy Cities Website

<http://www.energiestadt.ch> (in German)

Источник: Prost 2003; *SwissEnergy*; ПЭЭСЭА 2006; SFOE.

Государственные закупки

Тенденции

С точки зрения эффективности системы материально-технического снабжения между регионами имеются наибольшие различия. Государства-члены ЕС и страны ОЭСР широко участвуют в программе экологических закупок, таких *Energy Star*. Эта работа продолжает активизироваться: в декабре 2007 года Европейская комиссия утвердила положение, содержащее требование о том, чтобы учреждения и центральные органы власти государств-членов производили закупки офисного оборудования, соответствующего стандартам *Energy Star* или превосходящего их⁵⁸. Хотя законодательство ЕС и программа *Energy Star* определили немалую долю работы по экологизации закупок, некоторые страны предпринимали энергичные усилия в этой области еще до принятия законодательных актов и руководящих принципов в рамках всего Евросоюза – например, Нидерланды с их общенациональными программами закупок.

⁵⁸ European Commission Memo IP/07/1943, EC, Brussels, 2007.

Среди балканских стран, не входящих в ЕС, и государств-членов СНГ, даже в странах с новыми законами о государственных закупках, таких как Кыргызстан и Таджикистан, имеются пробелы в области регулирования, и им необходимо более прогрессивное толкование законодательства, а также требуется развивать ресурс для осуществления закупок в соответствии с установленными руководящими принципами. Общее отсутствие законодательства об экологизации закупочной деятельности в СНГ усугубляется тем, что на расходование средств в государственном секторе приходится достаточно большая доля ВВП.

Сфера охвата

Закупки – это область, в которой государственные администрации могли бы получать потенциально существенные выгоды без крупномасштабного финансирования, требуемого для модернизации объектов. Когда государство приобретает товары и услуги, оно уже выделило средства на такую деятельность. Значительная доля государственных закупок в общем объеме государственных расходов указывает на возможное наличие крупных рынков более эффективного оборудования и услуг. Так, например, в Латвии на долю государственных закупок приходится 20% государственных расходов (в 2003 году этот показатель по ЕС в среднем составил 16,3%). Офисы регулярно обновляют оборудование ИТ, а это обуславливает постоянно осуществляемую закупочную деятельность. В недавно подготовленном исследовании ICLEI приведен пример города Штутгарта, Германия (17776 госслужащих в городе с населением в 550 тыс. чел.), который *только* в 2004 году закупил 1190 настольных компьютеров, 162 портативных компьютера и 1224 монитора⁵⁹. Даже в странах с устоявшимися программами энергоэффективности в государственном секторе, таких как Швеция, в сфере закупок существует значительный потенциал для оказания воздействия на потребление энергии⁶⁰.

В одном из исследований по экологичным закупкам в Европе установлено, что настольные компьютеры, удовлетворяющие критериям *Energy Star 4.0* по эффективности способствовали бы сокращению энергопотребления в странах ЕС на 34%. Анализ затрат жизненного цикла по трем странам (Германии, Испании и Чешской Республике) показал потенциальную экономию на уровне 2-7% при приобретении таких более эффективных моделей⁶¹.

Закупки предполагают заключение договоров с установленными энергорезультатами и оценку соотношения цены и качества применительно к приобретаемым товарам. Так, например, в ЕС директивы о закупках допускают применение технических условий исходя из практических потребностей⁶². Другие меры могут косвенно влиять на закупки, такие как Директива ЕС «Об экопроектировании», которая может, по существу, применяться для недопущения приобретения малоэффективных товаров⁶³. Директива «Об энергетических услугах» требует, чтобы государства-члены применяли не менее двух приемлемых мер в области энергоэффективных государственных закупок из числа указанных в приложении IV к ней. Возможные варианты включают в себя приобретение или аренду энергоэффективных зданий, закупки транспортных

⁵⁹ I. Rudenauer et. al. Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe, ICLEI, 2007, p. 111.

⁶⁰ ПЭЭСЭА, Углубленный обзор политики и программ Швеции в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г. с 43.

⁶¹ I. Rudenauer et. al. Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe, ICLEI, 2007, pp. 119-120.

⁶² European Commission, Buying Green! A Handbook on Environmental Public Procurement, EC, Luxembourg, 2004, p. 17.

⁶³ Интервью с Люком Веррингом, Европейская комиссия, июль 2007 года.

средств и оборудования с высоким КПД и применение анализа затрат жизненного цикла в процессе государственной закупочной деятельности⁶⁴.

На стыке вопросов эффективности материально-технического обеспечения и зданий, в рамках деятельности по МТО все большее внимание начинает приобретать аренда офисных помещений, в частности в Австралии, где государство арендует больше офисных площадей, чем имеет в своей собственности. Данный вопрос рассматривается ниже в следующем разделе о строительстве и модернизации государственных объектов.

В заключение, следует отметить, что одной из областей, которая может оказать существенное воздействие на потребление топлива, являются закупки транспортных средств. В настоящее время в ЕС рассматривается законодательство, обеспечивающее согласование методики расчета затрат на топливо и оценки загрязнения окружающей среды при анализе затрат жизненного цикла государственного автопарка. Такое законодательство будет способствовать приобретению более энергоэффективных автомобилей с меньшими эксплуатационными затратами, которые тем не менее будут иметь, с точки зрения нынешнего закупочного процесса, тот недостаток, что будут сопряжены с более высокими затратами начального периода⁶⁵.

Таблица 5: Тематические исследования по закупочной деятельности для дополнительного ознакомления

Тематические исследования по рациональным закупкам
Buying Green! A Handbook on Environmental Public Procurement http://www.european-fair-trade-association.org/FairProcure/Doc/Brochures/Buying%20Green!.pdf Руководство для государств-членов
Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe Можно ознакомиться на www.iclei.org Часть 3 содержит тематические исследования
UK Sustainable Procurement Case Studies http://www.sustainable-development.gov.uk/what/best-practice/procurement.htm Включает примеры по центральной, местным и региональным администрациям

Полученный опыт

- 1) Существуют еще широкие возможности применения государственных закупок для приобретения более эффективных товаров и услуг, однако такие возможности еще во многом не реализованы в странах Европы, не входящих в ОЭСР, и СНГ.
- 2) Даже в уже существующих «программах экологических закупок» имеются возможности для укрепления способности администраторов для получения энергоэффективных услуг и приобретения более эффективного оборудования.
- 3) Для успешной реализации программы закупок в государственном секторе необходим как институциональный ресурс в виде, например, обязательных стандартов энергоэффективности, так и человеческий фактор в виде помощи

⁶⁴ European Commission, Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council..., EC, Brussels, 2006.

⁶⁵ European Commission Memo EC/07/594, EC, Brussels, 2007.

технических специалистов и квалифицированных снабженцев⁶⁶. Ресурсные потребности в более крупных странах могут быть существенными: только в Германии существует 30 тыс. закупочных организаций.

- 4) Участие в международных инициативах по маркированию, таких как *Energy Star*, может быть весьма эффективным, поскольку они упрощают процесс закупок как для заказчиков, так и промышленных предприятий.

Таблица 6: Примеры отдельных закупочных программ

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: политика на основе анализа соотношения цены и качества; 3 соответствующие директивы; <i>Energy Star</i> Австрия: программы на местном и национальном уровнях; руководство по закупкам для государственных администраций Дания: Фонд сбережения электроэнергии поддерживает практику заключения договоров о закупке эффективных технологий в государственном секторе Франция: программа закупок Германия: межведомственная группа по закупкам; программа закупок Ирландия: программа закупок, программа маркирования Нидерланды: закупки на всех уровнях Швеция: маркирование, закупки биотоплива и гибридных автомобилей Великобритания: закупки (центральное правительство и некоторые муниципалитеты независимо)
Новые члены ЕС	ЕС: политика на основе анализа соотношения цены и качества; 3 соответствующие директивы; <i>Energy Star</i>
Прочие страны Европы	Норвегия: <i>Energy Star</i> Исландия: <i>Energy Star</i> Лихтенштейн: <i>Energy Star</i>
Прочие члены ОЭСР	Австралия: <i>Energy Star</i> (закупочная программа <i>Energy Allstars</i>) Австралия: Программа экологичной аренды офисных помещений Япония: <i>Energy Star</i> , эффективная закупочная деятельность Швейцария: закупки автомобилей с маркировкой «А» до закупок биотоплива
СНГ-Монголия	Россия: круглый стол по закупкам; предложена инициатива в области стандартов

Строительство и модернизация государственных объектов

Строительство являет собой отличный пример возможностей интеграции энергоэффективности в инвестиционные решения, принимаемые в государственном секторе. Хотя государство может строить и модернизировать объекты по целому ряду причин, интеграция соображений энергоэффективности может способствовать сокращению затрат и повышению эксплуатационных характеристик зданий.

Тенденции

Наиболее примечательной тенденцией, которая ныне влияет на строительство и модернизацию, заключается в принятии нормативных документов с требованиями по энергетике зданий. Так, например, в последние несколько лет благодаря директиве ЕС об энергетических характеристиках зданий и строительным нормам и правилам СНГ

⁶⁶ Laura Van Wie McGrory et. al., Two Paths to Transforming Markets Through Public Sector Energy Efficiency: Top Down Versus Bottom Up, ACEEE, Washington, DC, 2005, p. 1.

введены новые стандарты, которые могут существенно уменьшить энергопотребление по сравнению со старыми зданиями. Вместе с тем, в новых государствах-членах ЕС и странах СНГ меньшая эффективность панельных зданий усложняет выполнение задачи по соблюдению более эффективных стандартов⁶⁷.

В странах Европы, не входящих в ОЭСР, энергетические стандарты, как правило, отсутствуют. В тех случаях, когда национальные программы энергосбережения в зданиях осуществляются, как, например, в Албании, акцент делается на жилых зданиях. Вместе с тем, в Хорватии начато составление реестра общественных зданий и реализация общенациональной программы, направленной на повышение их эффективности.

Однако на муниципальном уровне меры, связанные со зданиями, могут являться наиболее распространенным видом программ энергоэффективности. Этот сектор также характеризуется самым крупным участием негосударственных территориальных организаций.

Сфера охвата

Общественные здания, которые могут являться объектом мер повышения энергоэффективности, включают в себя офисы, учебные заведения, больницы и государственный жилой фонд. В рамках одних проектов, таких как программа институционального развития энергоэффективности в Украине и проект муниципальной энергоэффективности, осуществляемый по линии ПРООН-ГЭФ в Болгарии, для модернизации выбраны общественные здания различных типов, подведомственные одному муниципалитету. В других случаях в программах делается акцент на одном типе зданий, как, например, школьные здания. Такие проекты могут ограничиваться школами одного города (как, например, программы в Вене, Австрия, и Модене, Италия). Либо они могут носить общенациональный характер (см. тематическое исследование по России ниже или «углеродно-нейтральную» инициативу по средним школам в Великобритании).

При рассмотрении энергетических характеристик зданий, становится ясно, что данный вопрос частично совпадает с эксплуатацией и техническим обслуживанием. Так, например, аудиты общественных зданий могут выявить меры административно-хозяйственного характера, которые могут способствовать сокращению энергопотребления. Установка средств приборного учета и контроля в зданиях, включая дома государственного жилого фонда, является еще одним примером проекта, охватывающего как энергетические характеристики, так и эксплуатацию и техобслуживание.

Сектор зданий также пересекается с деятельностью по маркированию и материально-техническому обеспечению. В некоторых странах установлены требования о применении энергетической маркировки с указанием потребления энергии и относительной эффективности определенных типов зданий. Так, например, в Дании такая маркировка требуется для зданий, предназначенных как для аренды, так и для продажи. В Австралии в рамках национальной политики энергоэффективности государственных служб (EEGO) существует требование об «экологичной аренде» для всех офисных помещений площадью свыше 2000 м², арендуемых государственными учреждениями. Договоры аренды должны включать положение о раздельном приборном учете потребления энергии каждые полчаса, здания должны соответствовать минимальному стандарту эффективности, а участники договора

⁶⁷ Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), Towards an Energy-Efficient Building Stock, RICS, 2007.

должны учредить комитет по эксплуатации здания для анализа данных приборного учета⁶⁸. С учетом того, что государство в Австралии является крупным арендатором, подобные требования сказываются на всем рынке коммерческой недвижимости в целом.

Полученный опыт

- 1) Строительные нормы, включающие в себя энергетические характеристики, и законодательные акты об энергоэффективных зданиях могут принести потенциальную экономию во всех рассматриваемых регионах, в особенности там, где возраст зданий может быть старше, а отопительный сезон продолжителен.
- 2) Приборный учет и контроль являются важнейшим отправным пунктом эффективной эксплуатации зданий независимо от того, является ли государство их владельцем или арендатором. Отсутствие приборного учета и обусловленный им недостаток базовых показателей серьезно затрудняет проведение мероприятий по улучшению эксплуатационных характеристик.
- 3) Низкозатратные меры, такие как выбор места строительства и пассивное проектирование могут уменьшить энергопотребление в новых зданиях при таком же или еще меньшем объеме инвестиций по сравнению с более энергоемкими зданиями. Несмотря на это, чиновники могут по-прежнему считать здания с низкими показателями энергопотребления атрибутом роскоши, требующим применения дорогостоящих технологий.
- 4) Энергоэффективные муниципальные здания могут влиять на методы и объем продаж на коммерческом рынке недвижимости за счет применения норм и правил или при помощи программ экологичной аренды.
- 5) Даже в отсутствие общенациональных инициатив, местные администрации и неправительственные организации могут применять модернизацию зданий и эффективные методы строительства с целью весьма наглядной демонстрации мер в области энергоэффективности.

⁶⁸ Более подробная информация о программе правительства EEGO может быть получена на [<http://www.environment.gov.au/settlements/government/eego/publications/pubs/eego-policy.pdf>]

Таблица 7: Отдельные примеры политики и мер в секторе зданий

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: Директива «Об энергетических характеристиках зданий» Австрия: проект по школьным зданиям в Вене; проект ЭЭ в университетах; внешнее финансирование мер в зданиях Финляндия: программа эффективности зданий Франция: программа эффективности зданий; территориальные агентства по рациональному энергопользованию Германия: программа эффективности в школах; сопоставительный анализ показателей муниципальных зданий во Франкфурте-на-Майне Греция: программа по зданиям Португалия: энергетическое маркирование зданий Ирландия: системы эксплуатации зданий Италия: раздельное стимулирование муниципальных школ (Модена, Бальзано) Люксембург: программа эффективности муниципальных зданий Швеция: инвестиционная программа для общественных зданий, программа по зданиям <i>Energy Smart</i> Великобритания: углеродная нейтральность в средних школах
Новые члены ЕС	ЕС: Директива «Об энергетических характеристиках зданий» Чешская Республика: в рамках контракта с оговоренными энергорезультатами для соответствующих школ, медицинских учреждений и муниципальной системы районного теплоснабжения; школы с малым потреблением энергии Эстония: приборный учет, строительные нормы Литва: проект усовершенствований в сфере образования – модернизация начальных школ Польша: займы и гранты по линии Национального экологического фонда Польша и Румыния: финансируемые ЕС энергоаудиты в школах Румыния: энергоаудиты и паспортизация зданий Словакия: структурные фонды для повышения качества изоляции и модернизации коммунального обслуживания зданий
Прочие страны Европы	Хорватия: руководство по ЭЭ в общественных зданиях и составление общенационального реестра зданий; <i>Energy Brigades</i> БЮР Македония: программа для общественных зданий; <i>Energy Brigades</i>
Прочие члены ОЭСР	Австралия: программа экологичной аренды Япония: эксплуатация зданий Швейцария: программа маркирования зданий MINERGIE
СНГ-Монголия	СНГ: Законодательство об энергоэффективных строительных нормах, основанных на эксплуатационных характеристиках Армения: Стратегия по адаптации норм СНГ к национальным условиям Беларусь: проект модернизации социальной инфраструктуры (при поддержке Всемирного банка) с акцентом на объектах в сфере образования и здравоохранения Казахстан: Строительные нормы, основанные на энергетических характеристиках Россия: программа энергосбережения в школах, типовые строительные нормы, аудиты зданий министерств Украина: проект энергоэффективности общественных зданий; <i>Energy Brigades</i>

Тематическое исследование № 2: Проект в российском образовательном секторе

Задачи

Общая задача проекта, реализация которого началась в октябре 2002 года, заключается в содействии снижению выбросов парниковых газов за счет повышения энергоэффективности российских учебных заведений. Более конкретно, проект преследует цель сокращения энергопотребления приблизительно на 20-25% в участвующих школах на северо-западе России.

Непосредственная задача проекта заключалась в разработке и апробации тиражируемых моделей организации и проведения низкозатратных мероприятий по энергосбережению как в муниципальных средних школах, так и федеральных учебных заведениях (включая ВУЗы и профессионально-технические училища). Вспомогательные мероприятия предусматривали составление учебных программ, подготовку и формирование ресурса, демонстрационные проекты, а также разработку и апробирование финансовых механизмов реализации мер, направленных на повышение энергоэффективности в школах.

Партнеры

Правительство России: Министерство образования и науки выступало в качестве координатора и участвовало в проекте в развитие своей программы «Энергоснабжение Минобразования РФ» (1999-2004), в которой также участвовало 27 центров энергоэффективности в российских ВУЗах и в которую внесли соответствующий вклад региональные администрации РФ. Местные администрации пилотных территорий также предоставили софинансирование.

Глобальный экологический фонд: ГЭФ предоставил софинансирование мероприятий по формированию потенциала и оказанию поддержки в разработке финансовых механизмов в рамках Оперативной программы энергоэффективности (OP5) и его роли как координационного центра в области изменения климата. ПРООН выступала в качестве учреждения-исполнителя проекта.

Северная финансовая корпорация (NEFCO) предоставила софинансирование деятельности по проекту.

Министерство иностранных дел Норвегии предоставило софинансирование и специалистов по региональному сотрудничеству в Северо-Восточной России на базе норвежско-российской образовательной программы по энергоэффективности в строительстве.

Норвежское общество по охране природы: Данная организация предоставила учебную программу SPARE по энергоэффективности в школах. Также участвовали местные НПО в пилотных районах.

Методы работы

Проект состоял по существу из двух частей. Во-первых, оказывалась поддержка образовательной программы по энергоэффективности для школьников 8-х классов, в рамках которой основной акцент делался на устранении барьеров улучшению осведомленности на уровне школ и домохозяйств. Успехи были достигнуты в области и составления учебных программ, и обучения преподавателей: несколько ВУЗов начали

осуществление программ дипломирования и аттестации в области энергоэффективности. Школы с пилотными учебными программами сократили свои расходы на коммунальные услуги в среднем приблизительно на 7%. Экономия также распространилась и на семьи учащихся. Так, например, семьи учащихся пилотных школ в Карелии сократили потребление энергии на 3-15 кВт.ч в неделю, а доля семей, применяющих энергосберегающие методы и оборудование достигла 50%.

Во-вторых, проект продемонстрировал энергосберегающие проекты и модели их финансирования в участвующих учебных заведениях. В рамках демонстрационной деятельности по линии проекта была осуществлена модернизация восьми школ и трех ВУЗов, для финансирования которой 184 тыс. евро было предоставлено ГЭФ, 221900 евро – NEFCO, 528500 евро – Министерством образования и науки и 163200 евро – региональными администрациями⁶⁹. Все инвестиции в совокупности позволили достичь экономии на уровне свыше 30%.

Для демонстрации финансовых механизмов в рамках проекта были созданы «револьверные фонды» для финансирования таких мер энергоэффективности в школах. С учетом институциональных ограничений в части формирования револьверного фонда для школ, из которого предоставлялись бы займы и в который вносились бы платежи, демонстрационные фонды в действительности являлись долгосрочными сберегательными счетами, с которых школы могли снимать средства на усовершенствования. Такие фонды явились единственной возможностью для муниципалитетов сохранять ассигнование бюджетных средств на энергию в пред-инвестиционных объемах в течение периода, следующего за вложением средств, а также экономию как разницу, получаемую на субсчете («фонд»), для будущего использования в качестве дополнительных инвестиций в энергоэффективность. Результаты всех этих мероприятий были распространены на уровне округа.

Возможности тиражирования

Российской программе удалось выполнить свои задачи несмотря на значительное число заинтересованных лиц и широкую географию благодаря четкому определению круга ведения. Несколько элементов проекта могут быть тиражированы. Во-первых, министерская инициатива по сокращению потребления энергии в школах оказалась хорошим фокусом для деятельности и позволила распространить результаты и практику проекта по стране. Во-вторых, составление учебных программ оказался достаточно эффективным в части формирования потенциала и оказания влияния на поведение и школ, и семей учащихся. Проект SPARE может применяться в других странах.

«Финансовые механизмы», апробированные в рамках проекта, характеризуются меньшей возможностью тиражирования, но позволили извлечь несколько весьма важных уроков для стран, изыскивающих возможности наиболее оптимального финансирования мер повышения энергоэффективности в школах и других муниципальных зданиях. Во-первых, хотя российский бюджетный кодекс допускает направление сэкономленных средств на цели реинвестирования в энергоэффективность, практически не существует никаких стимулов к компенсации рисков и факторов неопределенности, которые могут быть связаны с такими проектами. Более упреждающая политика могла бы уменьшить риск или укрепить инициативы. Во-вторых, концепция настоящего револьверного фонда для организаций

⁶⁹ Общий объем проекта составил приблизительно 2,7 млн. долл. США, из которых 1 млн. долл. США был получен из ГЭФ и 1,7 млн. долл. США из других источников.

бюджетной сферы может не сработать в странах, где отсутствуют правовые или институциональные прецеденты этого. В таких условиях легче тиражировать другие модели финансирования или инвестиций с одногодичной окупаемостью.

Контактная информация

Министерство образования и науки: веб-сайт программы энергосбережения Минобразования

<http://www.energy-efficiency.ru/>

International Project Website Веб-сайт международного проекта SPARE

<http://spare.net.ru/inteng/>

UNDP Russia Energy-Environment Division

<http://www.undp.ru/index.phtml?iso=RU&lid=1&cmd=programmes4>

Источник: документация по проекту ПРООН-ГЭФ; Ballard-Tremeer 2006

Энергоменеджмент (эксплуатация и техническое обслуживание)

В то время как меры энергоэффективности в зданиях можно интегрировать в существующие капиталовложения, энергоменеджмент, как правило, предполагает проведение аудитов для выявления потенциальной экономии, определения требуемого объема инвестиций, а также мониторинга и сопоставительного анализа показателей энергосбережения (и в некоторых случаях реинвестирования сэкономленных ресурсов в дополнительные меры). Эта область также частично перекрывается с мерами, принимаемыми в зданиях, и закупками, в особенности когда речь идет об освещении.

Тенденции

Одна из важных тенденций, наблюдаемых в странах-участницах ПЭЭСЭА, заключается в усилении поддержки в проведении аудитов на объектах бюджетной сферы. Такая поддержка в последние годы увеличилась с ограниченной помощи в виде грантов на энергоаудит до программ кредитования или совместного финансирования аудитов или – в некоторых странах – до политики, обязывающей проводить энергоаудит на объектах государственного сектора.

На всех уровнях государственного управления применяются все более сложные формы финансирования проектов энергоэффективности. Несмотря на наличие мер в области энергоэффективности с короткими сроками окупаемости (т.е. в течение одного года), проекты, сулящие крупную экономию, могут характеризоваться более длительным инвестиционным циклом, в результате чего возрастает риск для кредиторов и затрудняется процесс государственного бюджетирования.

Еще одна тенденция заключается в повышении роли частного сектора в энергоменеджменте государственного сектора. В сфере государственной администрации это выражается в участии энергосервисных компаний и государственно-частных холдинговых компаний в управлении энергопотреблением в офисных зданиях. В сфере услуг общего назначения такие компании могут управлять энергоэффективностью на некоммерческих объектах, или же частная компания может иметь в собственности или арендовать коммунальное предприятие и отвечать за энергоменеджмент всех его операций. Существующее разнообразие регуляторно-правовых форм усложнило процесс принятия решений, в особенности на уровне более мелких государственных органов, где ответственные за принятие решений по энергетике могут не знать обо всех возможных вариантах или не обладать длительным

опытом работы с частным сектором на постоянной основе. Так, например, в более мелких муниципалитетах «энергоменеджер» может просто закупать топливо и иметь взаимоотношения с продавцами, которые ограничиваются приобретением товара. Возможности объединения проектов в рамках одного муниципалитета или с другими муниципалитетами могут упускаться из виду.

Хотя это не относится к самим объектам, в последнее десятилетие транспорт оставался областью растущего потребления энергии (и углеродоемкости). Вместе с тем, лишь ограниченное число мер и мероприятий может быть сочтено однозначно успешными в области повышения эффективности автопарка и сдерживания перехода с общественного транспорта на легковые автомобили, что в особенности характерно для новых государств-членов ЕС, балканских стран и СНГ.

Сфера охвата

➤ Энергоаудит и управление объектами

Поддержка аудита и мер энергоэффективности на государственных объектах может оказываться в нескольких формах. В России федеральное правительство напрямую оплачивало аудиты в нескольких министерствах, а отдельные министерства также оплачивали проведение аудитов на собственных объектах. В Беларуси центральное правительство в настоящее время предпринимает шаги к учреждению возобновляемого фонда для совместного финансирования мер энергоэффективности на государственных объектах. В Венгрии центральное правительство участвует в совместно финансировании затрат на проведение аудитов и подготовку ТЭО для муниципалитетов. В Чешской Республике все объекты свыше определенного размера – будь то государственные или частные – обязаны проводить энергоаудиты, и некоторым из них может быть предоставлена финансовая помощь.

Такие города, как Вена, осуществляют собственные программы по сокращению энергопотребления. В Германии муниципалитеты оплачивали аудиты и меры эффективности из специального фонда рационального энергопользования, учрежденного в рамках собственного бюджета города (см. раздел настоящего документа о контрактах с установленными энергопоказателями). В Финляндии и некоторых городах Германии местные администрации сформировали компании по эксплуатации государственных зданий, выполняющие функции энергоменеджмента.

➤ Освещение общественных мест

Хотя освещение общественных мест может обеспечиваться силами коммунального предприятия, оно не относится к категории коммерческих услуг и финансируется исключительно из госбюджета. Как уже отмечалось выше, освещение общественных мест может быть важным источником экономии энергии в муниципалитетах и давать многочисленные внешние выгоды.

Эффективное освещение общественных мест можно стимулировать несколькими способами. Во-первых, при помощи программ закупок с акцентом на затратах жизненного цикла можно содействовать применению эффективного уличного освещения. Во-вторых, общественное освещение можно охватить комплексными энергоаудитами на уровне муниципалитетов. В одном из исследований по общественному освещению в испанских муниципалитетах сделан вывод, что форма

собственности коммунального предприятия, отвечающего за общественное освещение, не оказывала статистически значимого влияния на степень эффективности⁷⁰.

➤ **Транспорт**

На транспорте применяются меры двух типов: меры, затрагивающие автопарк, и меры, относящиеся к переходу на пользование другими видами транспортами (т.е. поощрение пользования общественным транспортом). Общие стандарты топливной эффективности и в некоторых случаях налоги с владельцев транспортных средств могут влиять на решения в сфере государственных закупок. В ряде случаев правительства проводят политику стимулирования пользования биотопливом и гибридными автомобилями. Так, например, в Швеции существуют требования к государственным закупкам, поощряющие пользование такими автомобилями⁷¹. В Чешской Республике специальных требований по биотопливу не установлено, но применяется практика государственного субсидирования муниципалитетов, приобретающих автобусы, которые работают на природном газе. Хотя большинство стран не проводит политики или мер, прямо направленных на повышение эффективности парка автомобилей, во всех из них применяются налоги с владельцев транспортных средств, которые могут использоваться для оказания влияния на поведение при покупке транспортного средства. В качестве основы для повышения эффективности автопарка могут также использоваться существующие законодательные акты о закупках при условии надлежащей подготовки и осведомленности агентов по закупкам.

Политика, направленная на обеспечение пользования другими видами транспорта и поощрение пользования общественным транспортом служат важным потенциальным компонентом энергоменеджмента в тех районах, где местные или региональные администрации являются собственником, оператором и регулятором общественного транспорта. Изыскание бизнес-моделей и интернализация затрат частного транспорта представляет собой сложный, постоянный процесс. Индивидуальные инициативы включали в себя предоставление бесплатного проезда бельгийским государственным служащим, добирающимся на работу и обратно домой на поездах, и налоги на перегруженность движения, взимаемые в Лондоне и Стокгольме с частных автовладельцев, совершающих поездки в центр города.

Полученный опыт

- 1) Национальная политика и меры, требующие проведения и/или обеспечивающие финансирование аудитов, способны создать рыночный спрос на услуги энергосервисных компаний или подрядчиков, предоставляющих услуги в области рационального энергопользования. Они могут создавать также необходимые стимулы для крупных городов к подготовке собственных кадров по аудиту и энергоменеджменту.
- 2) Что касается программ аудита и энергоменеджмента, то странам необходимо учитывать ресурсные потребности. Так, например, в рамках программ аккредитации можно проводить аттестацию аудиторов и обеспечивать, чтобы государственные учреждения получали возможность проведения высококачественного аудита, который позволил бы им принимать инвестиционные решения. Кроме того, объектам или местным администрациям,

⁷⁰ Prado Lorenzo and Sanchez, "Efficiency Evaluation in Municipal Services: An Application to the Street Lighting Service in Spain," in *Journal of Productivity Analysis* Vol. 27 No. 3 (June 2007), pp. 149-162.

⁷¹ ПЭЭСЭА, Углубленный обзор политики и программ Швеции в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г. с 43.

возможно, потребуется доступ к получению поддержки, поскольку в некоторых секторах могут понадобиться достаточно специальные знания (например, в области уличного освещения или транспорта).

- 3) Требуется активизация исследований по транспорту с учетом роста энергопотребления в этой сфере и ее сложности.

Таблица 8: Отдельные примеры программ энергоменеджмента

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: программа «Зеленый свет» (государственный и частный сектора) Австрия: программа внутреннего управления мобильностью EWA Бельгия: переход госслужащих на пользование другими видами транспорта Германия: программа ЭЭ для военных объектов Финляндия: программа аудитов Франция: программа рационального энергопользования; программа по парку транспортных средств; программа управления водными ресурсами Германия: заключение внутренних контрактов с субъектами госсектора в городах страны (ВКСГ), или «Штутгартская модель»; заключение договоров по светофорам в Берлине/Ахене Греция: подготовка энергоаудиторов для сектора зданий Италия: рациональное энергопотребление в государственных учреждениях Испания: программа уличного освещения
Новые члены ЕС	Чешская Республика: аттестация энергоаудиторов; программа обязательных аудитов, включающая крупные муниципалитеты Эстония: программа по эффективности котлоагрегатов, план в области транспорта Венгрия: гарантия кредитов на ЭЭ, револьверный фонд для аттестации энергоаудиторов для проведения энергоаудитов в муниципалитетах на основе совместного финансирования расходов Латвия: улучшение системы общественного транспорта в Риге Польша: фонд для модернизации теплоизоляции Румыния: программы эффективности железных дорог и метрополитена Словакия: минимальные стандарты для общественного освещения
Прочие страны Европы	Хорватия: развитие модели повышения ЭЭ по типу ЭСКО на объектах государственного здравоохранения БЮР Македония: Программа по уличному освещению
Прочие члены ОЭСР	Австралия: Программа приборного учета, мониторинга и управления на военных объектах Швейцария: софинансирование, программы инвестиций в области климата
СНГ-Монголия	Казахстан: эффективность уличного освещения Россия: программа энергосбережения Минобразования Украина: программа повышения эффективности в метрополитене г. Киева Украина: проект по общественным зданиям в г. Киеве

Управление коммунальными предприятиями

Тенденции

В области управления коммунальными предприятиями в государствах-членах наблюдаются три общие тенденции: 1) растущая сложность системы управления; 2) повышение роли частного сектора; и 3) поиски соответствующих стимулов для коммунальных предприятий к сокращению энергопотребления. Все эти тенденции требуют более высокой специализации в части управления и осуществления надзора за сектором коммунальных услуг.

Вместе с тем, данные тенденции проявляются в различных регионах по-разному. В ЕС-15 политики стремятся найти пути сохранения стимулов к тому, чтобы коммунальные предприятия не отказывались от рационального энергопользования со стороны потребителя перед лицом растущей либерализации энергорынков.

В новых государствах-членах ЕС на расходовании средств в секторе коммунального обслуживания в последние годы сказывался процесс подготовки к присоединению, что, например, было характерно для расходов в области водного хозяйства ввиду необходимости соблюдения директивы по очистке воды.

В балканских странах, не являющихся членами ОЭСР, были осуществлены определенные инвестиции в сфере реконструкции, однако данный сектор развит слабо и, возможно, характеризуется недостатком ясности в вопросах регулирования и юрисдикции.

В странах СНГ наблюдается растущая приватизация и реструктуризация коммунальных предприятий в рамках различных государственно-частных инициатив, однако проходящей реструктуризации не достаточно для компенсации общего дефицита инвестиций и определенных хронических проблем с неплатежами в странах, где экономические результаты ниже среднего регионального уровня.

Сфера охвата

Управление являлось важным элементом реструктуризации и предполагает непосредственное участие муниципалитета в таких вопросах, как комплексное планирование ресурсов. В некоторых странах, в частности Венгрии, выделялись средства на техническую поддержку муниципалитетов в разработке энергетических планов. Это может играть особо важную роль в тех случаях, когда муниципалитет становится собственником коммунального предприятия, что наблюдается в Румынии, где за последние пять лет муниципалитетам было передано 19 ТЭЦ с баланса общенационального коммунального предприятия⁷².

В области финансирования теплогенерирующие компании сталкиваются с весьма разнообразными проблемами в зависимости от экономических условий их функционирования. Общая экономическая ситуация играет более важную роль, чем форма собственности. В странах с более высоким уровнем дохода или в более обеспеченных муниципалитетах государственные органы могут финансировать меры повышения эффективности за счет коммерческого финансирования, в то время как в менее обеспеченных странах финансирование осуществляется главным образом за счет сочетания льготных займов и технической помощи.

⁷² ПЭЭСЭА, Регулярный обзор политики Румынии в области энергоэффективности, Энергетическая Хартия, Брюссель, 2006 г., с. 2.

Политика в секторе теплоснабжения сосредоточена главным образом на коммерциализации в виде реформирования тарифов, приватизации и либерализации рынка. Конкретные меры в секторе теплоснабжения акцентируются на реструктуризации (непременном условии приватизации), управлении и финансировании. Однако даже в тех случаях, когда средства для инвестирования ограничены, проекты в области теплоснабжения позволили изыскать методы финансирования мер повышения энергоэффективности. Во-первых, города определили проекты энергоэффективности со сроком окупаемости менее одного года, с тем чтобы использовать бюджетные средства, ассигнованные по статье эксплуатации и техобслуживания, для финансирования таких мер. В российском городе Челябинске на осуществление проектов в области энергоэффективности использовались средства, предназначенные для субсидирования теплогенерирующего предприятия. В Ровно, Украина, местная администрация реструктурировала предприятие теплофикации в государственно-частное партнерство и затем сформировала муниципальную энергосервисную компанию (ЭСКО) для осуществления мер в области энергоэффективности в городской теплосети. В БЮР Македонии в рамках проекта МБРР создается ЭСКО на базе коммунального предприятия при поддержке со стороны Глобального экологического фонда. Элементы, касающиеся финансирования проектов коммунального обслуживания рассматриваются более подробно в разделе о финансировании.

Хотя многие муниципалитеты возлагали надежды на то, что приватизация позволит привлечь необходимый капитал для усовершенствования их систем теплоснабжения, на деле все оказалось намного сложнее. В странах с более низким уровнем дохода отказ от субсидий не всегда сопровождался целевой поддержкой малоимущих домохозяйств, что повлекло за собой проблемы доступности и неплатежей, которые были характерны для приватизации электрических компаний в Кыргызстане. В других случаях возникали трудности при частичной приватизации, когда более рентабельная электрическая компания приватизируется и вынуждена иметь дела с муниципальным теплофикационным предприятием, являющимся задолжавшим клиентом. В Кишиневе, Молдавия, новый иностранный владелец электрической компании (Union Fenosa) был вынужден работать с двумя основными клиентами – теплофикационным предприятием и городской осветительной компанией, которые были не в состоянии производить платежи. В другом случае иностранные владельцы теплосети в Караганде, Казахстан, приобрели электрическую компанию для оказания давления на неплательщиков, которые могли быть отключены от сети.

Программы в области водоснабжения предусматривали подготовку менеджеров по вопросам энергоэффективности и крупные инвестиции в аудит объектов, обнаружение утечек и повышение эффективности. Программы энергоэффективности в секторах сбора и удаления отходов получали относительно меньше внимания несмотря на определенное обсуждение возможностей рекуперации тепла при сжигании отходов⁷³.

Полученный опыт

- 1) Ответственные за формирование политики должны решать проблему конфликта стимулов для коммунальных предприятий (например, реализации большего количества энергии для получения большей прибыли). Необходимо разработать концепцию заключения договоров на предоставление услуг (в области

⁷³ Laurent Bontoux, The Incineration of Waste in Europe: Issues and Perspectives, ECSE-EEC-EAEC, Brussels, 1999, p. 4.

освещения или повышения уровня комфортности) в отличие от поставки товаров (электроэнергии или тепла)

- 2) Для эффективного надзора за коммунальными предприятиями требуется планирование на муниципальном уровне. Муниципалитет призван играть более четкую роль как стратегический планировщик независимо от системы собственности муниципальных коммунальных предприятий.
- 3) Муниципалитеты должны знать о потенциале экономии предприятий водного хозяйства и когенерации и обладать способностью его реализации, особенно в странах СНГ.
- 4) Для управления коммунальными предприятиями требуется, чтобы муниципалитеты имели доступ к услугам экспертов по правовым и финансовым аспектам работы с частным сектором.

Таблица 9: Отдельные примеры программ по управлению коммунальными предприятиями

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: Директива о когенерации Германия: «Энергия будущего» в Саарбрюкене; ТЭЦ
Новые члены ЕС	ЕС: Директива о когенерации Венгрия: Гарантия кредитов на ЭЭ Румыния: Перенос ТЭЦ на баланс муниципалитета; регулирование обязанностей предприятий теплоснабжения в части сокращения теплопотерь Румыния: Региональные агентства SAVE в 3 муниципалитетах – изыскание решений по модернизации городских коммунальных служб
Прочие страны Европы	Босния и Герцеговина: Обучение менеджеров водохозяйственных объектов (под эгидой НПО)
Прочие члены ОЭСР	Норвегия: Программа по более широкому применению отработанного тепла и тепловых насосов в системах районного теплоснабжения Швейцария: Предлагаемые энергоэффективные квоты и тарифы для коммунальных предприятий; программа <i>Swiss Energy for Infrastructure Systems</i>
СНГ-Монголия	Кыргызстан: Секторальный заем МБРР с элементом реформирования коммунальной сферы Монголия: Заем МБРР для программы эффективности уличного освещения в двух городах Россия: Муниципальная программа изменения практики субсидирования Украина: Кредитование ЕБРР и некоммерческие инициативы с целью повышения эффективности водохозяйственных предприятий

Тематическое исследование № 3: Sydney Water

Задачи

Sydney Water является коммунальным предприятием, оказывающим услуги по снабжению питьевой водой, рециркуляции воды и отводу сточных вод более чем 4 млн. жителям г. Сиднея, Австралия, и прилегающих к нему районов. Предприятие поставило перед собой три цели: 1) обеспечивать охрану здоровья населения;

2) охранять окружающую среду; и 3) успешно делать свой бизнес. Оно применяет целый ряд мер по обеспечению эффективности в области энергопользования и водного хозяйства в интересах достижения своих природоохранных и коммерческих целей. В настоящее время Большой Сидней потребляет такое же количество воды, как и в 1974 году, даже несмотря на увеличение его населения более чем на 1 млн. жителей.

Партнеры

Sydney Water: коммунальное предприятие, находящееся в собственности правительства Нового Южного Уэльса. Его штат составляет свыше 3 тыс. работников, стоимость активов более 20 млрд. австралийских долларов, а сумма капиталовложений, запланированная на 2007-2008 годы, превышает 1 млрд. австралийских долларов.

IPART: Независимый экономический регулятор штата Новый Южный Уэльс. Осуществляет контроль за регулированием предприятий водо-, газо- и энергоснабжения и общественного транспорта. Одна из его задач заключается в регулировании максимального предела тарифов, взимаемых *Sydney Water*. С 2003 года организация также осуществляет мониторинг потребления энергии и сравнение оперативных показателей *Sydney Water* с эталонными, выступая в качестве администратора обязательной системы торговли выбросами парниковых газов (GGAS) Нового Южного Уэльса.

Совет Sydney Water: Совет осуществлял функции по управлению предприятием коммунального водоснабжения до 1995 года, когда он был акционирован.

Частный сектор: В начале 1990-х годов три консорциума подписали с водным советом контракты на приобретение, владение и эксплуатацию (BOO) водоочистных станций *Australia Water Systems*, *North-West Transfield* и *Wyuna Water*.

Методы работы

Sydney Water является одним из крупнейших энергопользователей в штате Новый Южный Уэльс: на его долю приходится почти 1% суммарного объема энергопотребления штата. Предприятие поставило перед собой задачу по достижению «углеродной нейтральности» в части потребления энергии к 2020 году. Составными элементами его стратегии «углеродной нейтральности» являются ограничение потребностей и повышение энергоэффективности. Еще одна стратегия предусматривает осуществление когенерации на водоочистных станциях; предприятие уже располагает двумя такими объектами, и еще шесть находятся на стадии строительства.

Sydney Water обязано подготавливать планы действий по энергосбережению (ESAPs). Такие планы уже существуют по четырем водоочистным и двум насосным станциям. Меры по обеспечению рационального энергопользования включают в себя компенсацию коэффициента мощности на территории объектов, перенос нагрузки и включение резервной генерации для подпитки электросети при критических уровнях нагрузки. Кроме того, предприятие смогло снизить потребности в энергии за счет сокращения потерь воды – оно реализовало высокотехнологичную систему обнаружения утечек и расходует 100 млн. австралийских долларов на ликвидацию утечек, что позволяет ежедневно экономить свыше 56 млн. литров воды.

Sydney Water предоставляет скидки школам, устанавливающим емкости для сбора дождевой воды; для получения скидки необходимо провести аудит. Компания также подготовила DVD для школ по составлению школьного плана действий по сбережению

вводы, а также предоставляет школам другие учебные материалы по рациональному использованию водных ресурсов.

У *Sydney Water* также имеется пятилетний план природоохранных мероприятий, и предприятие должно составлять подробный баланс потребностей и передавать его на водоочистные станции, эксплуатируемые частным оператором, в соответствии с заключенным с ним договором.

Возможности тиражирования

Тенденция к акционированию коммунальных предприятий и приватизации некоторых их служб становится все более распространенной. Несколько уроков, извлеченных из опыта *Sydney Water*, могут оказаться актуальными для других городов и регионов. Во-первых, многие меры, принятые в интересах рационального энергопользования в *Sydney Water*, обусловлены осведомленностью правительства о том, что коммунальные предприятия также являются и крупными потребителями энергии. Во-вторых, действующий регулятор (в данном случае IPART) может стимулировать энергоэффективное поведение и обеспечивать, чтобы энергоэффективность являлась первоочередной задачей для предприятия, требуя проведения аудитов и осуществления планирование, а также за счет жесткого мониторинга потребления и оперативных показателей. В-третьих, приватизационные меры в рамках системы коммунального обслуживания отрывают возможность согласования энергетических и природоохранных показателей, но при этом требуют осуществления тщательного контроля в интересах защиты общественных интересов⁷⁴. В-четвертых, политика и меры, применяемые в рамках предприятия (планы действий по энергосбережению, скидки и работа со школами), являются актуальными для других предприятий водного хозяйства. И, наконец, программы противодействия изменению климата могут стимулировать инвестиции в энергоэффективность. В данном случае система торговли выбросами на уровне штата потребовала от *Sydney Water* определить проекты такого противодействия, относящиеся к энергетике, и некоторые из них уже осуществляются в рамках данной программы.

Контактная информация

Веб-сайт Sydney Water

<http://www.sydneywater.com.au/>

Веб-сайт IPART website

<http://www.ipart.nsw.gov.au/welcome.asp>

Источники: Sydney Water; IPART; Chapman and Cuthbertson, 1999.

Развитие потенциала

Политика или меры в области энергоэффективности подразумевают наличие определенного потенциала. На организационном уровне необходимо наличие соответствующих организаций, способных проводить в жизнь такие программы и политику на всех уровнях государственного управления, которые должны быть

⁷⁴ *Sydney Water* попала в сферу внимания после ряда предупреждений о необходимости кипятить воду в городе в 1998 году в связи с обнаружением вредных микроорганизмов в очищенной воде на частных водоочистительных станциях, повлекшем за собой дискуссию о контроле.

укомплектованы достаточным количеством специалистов. На личностном уровне, специалистам требуется необходимая квалификация и время для практической реализации политики и мер. В настоящем разделе рассматриваются программы или их компоненты, преследующие цель формирования потенциала для осуществления политики и мер энергоэффективности в государственном секторе.

Тенденции

Ряд программ по формированию и развитию потенциала входит в качестве составного элемента в комплексную программу политики и мер. В других случаях они могут осуществляться (и с успехом) в отсутствие общенациональной программы или нормативно-правовой базы. Их можно обнаружить в каждой инициативе в области энергоэффективности в государственном секторе, но при этом они наиболее характерны для проектов, акцент в рамках которых сделан на ЖКХ, общественных зданиях и коммунальных предприятиях

Нередко проекты по развитию потенциала продиктованы стремлением к тиражированию успешной программы энергоэффективности в новом месте. В других случаях они являются реакцией на тот или иной пробел в программе: например, на недостаточно задействованный механизм финансирования, неполучение фондом энергоэффективности достаточно хорошо проработанных проектов или задержки в осуществлении программы. Несмотря на наличие огромного объема информации по энергоэффективности в государственном секторе, правительства все еще испытывают в ней потребность.

Хотя такие программы порой квалифицируют в качестве «мягкой» помощи (в отличие от оборудования или прямых инвестиций) программы в области развития потенциала зарекомендовали себя как одни из наиболее экономичных, особенно в тех случаях, когда они направлены на оказание участникам содействия в выявлении и максимальном задействовании финансирования для проектов энергоэффективности. Общим элементом проектов по формированию потенциала в странах-участницах ПЭЭСЭА является рост потенциала для выявления и полного использования финансирования мер в области энергоэффективности с применением традиционных и более новых инвестиционных механизмов.

Сфера охвата

Меры по развитию потенциала обеспечивают государственным администрациям возможность планировать, определять приоритеты, производить закупки, управлять, осуществлять мониторинг и оценивать свою работу в области энергоэффективности. Такие меры, применявшиеся в странах-участницах ПЭЭСЭА на всех уровнях государственного управления, включают в себя обучение, информационно-пропагандистские мероприятия, подготовку и распространение материалов, совместные исследовательские инициативы, обмены и учебные поездки, а также партнерские отношения. По существу, большинство программ энергоэффективности содержат по меньшей мере один элемент формирования потенциала.

В странах с комплексными программами энергоэффективности обеспечивать подготовку кадров и предоставлять информацию в порядке формирования потенциала у местных администраций и других конечных потребителей энергии могут национальные или региональные энергетические агентства. Так, например, в Словакии образовательная программа «E²» ориентирована на государственную администрацию. В то же время, они могут иметь в своем распоряжении специалистов и специализированные ресурсы (от возможности проведения специальных энергоаудитов

до наличия библиотеки публикаций), которые при необходимости могут использоваться такими конечными потребителями. Энергетические агентства и неправительственные энергетические центры взаимодействуют с муниципалитетами в таких странах, как Австрия, Болгария, Венгрия, Грузия, Россия, Румыния, Украина, Чешская Республика, Швейцария и Швеция. В Исландии энергетическое агентство *Orkusetur* в своей работе делает акцент на домохозяйствах и промышленности, но при этом располагает материалами по планированию для муниципалитетов. Поддержка муниципалитетов может иметь особо важное значение в небольших городах, где региональное энергетическое агентство может оказывать помощь в энергетическом планировании и закупках без необходимости укомплектования такими специалистами каждого района. Как национальные правительства, так и такие организации, как ЕС, поддерживают развитие региональных энергетических агентств.

Важным шагом в определении, какой ресурс потребуется в той или иной стране, являются планы действий. На национальном уровне обязательные для исполнения государствами-членами национальные планы действий в области энергоэффективности уделяют особое внимание распределению ресурсов. На региональном и местном уровнях важное значение также имеют энергетические планы.

Многие национальные инициативы в области передачи технологий предполагают мероприятия по формированию потенциала. Программы по содействию применению средств приборного учета и контроля, эффективных котлоагрегатов, когенерации, моторов и насосов с высоким КПД предусматривают подготовку кадров, создание информационных центров и учебные поездки. Несмотря на то, что способность осуществления мониторинга и оценки инициатив в сфере энергоэффективности в государственном секторе имеет исключительно важное значение для их успешной реализации, эта область получает, пожалуй, наименьшее внимание в рамках мер по формированию потенциала.

Полученный опыт

- 1) После окончания срока полномочий выборных должностных лиц и их политических назначенцев их преемники могут быть не знакомы с проектами или даже с проблемами, которые они призваны решить. Планы формирования потенциала должны предусматривать резерв для инструктажа вновь назначенных лиц и руководителей и обеспечивать сведение рисков к минимуму за счет ознакомления большого числа сотрудников соответствующих учреждений с проектом и его выгодами.
- 2) Сети имеют наибольший успех при их широком применении на начальном этапе осуществления проектов по формированию потенциала. Участники сетей также должны иметь возможность приобретения специальной подготовки, а не просто получать информацию о деятельности по проекту. Страны должны понимать, что большое количество существующих сетей является хорошей основой для муниципалитетов в части повышения осведомленности.
- 3) Меры в государственном секторе должны предусматривать достаточное время и финансирование для формирования целого ряда различных ресурсов, и при их реализации следует исходить из того, что «местное» вовсе не означает «простое». Хотя ответственные за принятие решений на местах в небольших муниципалитетах или учреждениях могут быть не в состоянии самостоятельно проводить тендеры, оценку инвестиционных предложений или переговоры по условиям контрактов с частным сектором, они должны знать, как привлечь независимых специалистов к работе в таких областях.

Таблица 10: Отдельные примеры инициатив, основанных на знаниях

Категория	Отдельные примеры
ЕС-15	ЕС: <i>Managenergy</i>; <i>Intelligent Energy Europe</i> Межстрановой проект: Международные профессиональные объединения; ассоциации муниципалитетов Франция: Информация и обучение по линии местных энергетических агентств Германия: Программа Министерства обороны по сокращению потребления энергии, в рамках которой военнослужащие выступают в качестве инициаторов изменений и пропагандистов Италия: Федерация энергоменеджеров (государственных и частных) Швеция: Развитие ресурса муниципалитетов в области энергоэффективности
Новые члены ЕС	ЕС: <i>Managenergy</i>, <i>Intelligent Energy Europe</i> Болгария: Муниципальный проект ЭЭ (обучение, семинары) Чешская Республика: Аттестация энергоаудиторов; дальнейшее обучение архитекторов по технологиям для зданий с низким энергопотреблением Венгрия: Комплексные услуги для муниципалитетов; доступ к консультативным услугам по энергетике, обучение, аттестация аудиторов Словакия: Концепция ЭЭ включает повышение квалификации персонала ЭЭ, Словацкое энергетическое агентство предусматривает обучение, передачу информации; учебная программа «Е²» для работников государственной администрации Словения: Поддержка муниципальных энергетических планов
Прочие страны Европы	Босния и Герцеговина: Комитет по муниципальной энергоэффективности, объединяющий 25 муниципалитетов для целей обучения и формирования ресурса БЮР Македония: Аттестация аудиторов, формирование потенциала
Прочие члены ОЭСР	Исландия: Материалы по планированию для муниципалитетов Швейцария: Курсы подготовки и переподготовки по энергоэффективности в ВУЗах и ПТУ
СНГ-Монголия	Беларусь: Обучение работников местных органов, создание партнерств с муниципалитетами, поддержка других партнеров (железные дороги) Казахстан: Информационно-образовательная составляющая государственной программы энергосбережения Молдова: Учебные курсы для 7 муниципалитетов Россия: Центры энергоэффективности в учебных заведениях Узбекистан: Формирование институционального потенциала в рамках национальной стратегии энергоэффективности

Тематическое исследование № 4: Две сети рационального энергопользования на муниципальном уровне

Задачи

Две сети, одна из которых является национальной, а другая – региональной, были созданы для повышения энергоэффективности в муниципалитетах. *EcoEnergy* была учреждена как «сеть энергоэффективности для болгарских муниципалитетов». *Energie-Cités* представляет собой ассоциацию местных органов власти европейских стран, преследующую цель стимулирования устойчивой энергетической политики на местах.

Партнеры

Енеффект: болгарская НПО, разработала и осуществила проект, в рамках которого в середине 1990-х годов была сформирована сеть *EcoEnergy*. В 2004 году ассоциация *EcoEnergy* была зарегистрирована в качестве самостоятельного юридического лица.

EcoEnergy: в настоящее время в составе данной организации насчитывается свыше 150 организаций, охватывающих 70% населения Болгарии.

Energie-Cités: эта ассоциация была образована в 1990 году во Франции и насчитывает в своих рядах более 150 членов в 24 странах, представляя свыше 500 городов. Она имеет совет директоров, в состав которого входят представители 11 городов.

Методы работы

Сеть *EcoEnergy* была изначально создана в Болгарии в рамках составляющей по формированию потенциала проекта технической помощи, направленного на повышение энергоэффективности, который финансировался совместно Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) и Агентством США по международному развитию (USAID)⁷⁵. Проект управлялся Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) и осуществлялся силами болгарской НПО *Енеффект*. Сеть была сформирована в начальном этапе реализации проекта и объединила 30 участвующих муниципалитетов с целью обеспечения обучения по проблемам энергоэффективности муниципальных служащих и тиражирования надлежащей практики в демонстрационном муниципалитете Габрово.

Успех подготовки кадров и функционирования сети намного превысил задачи проекта. В 2004 году, когда сеть стала независимой организацией, 18 участвующих в ней муниципалитетов профинансировали и осуществили проект в области освещения общественных мест. Один из муниципалитетов (г. Варны) финансировал свой проект за счет выпуска муниципальных облигаций – метод, который был внедрен во время учебного курса в рамках сети. Десять муниципалитетов предприняли проекты эффективности зданий на основе опыта, полученного в Габрово и других европейских городах, охваченных учебным курсом. Двенадцать муниципалитетов *EcoEnergy* реализовали проекты энергоэффективности других типов (например, в школах и больницах), а 17 муниципалитетов разработали программы энергоэффективности. В 2004 году был подписан трехсторонний договор о сотрудничестве и совместной деятельности между сетью *EcoEnergy*, Национальной ассоциацией муниципалитетов Болгарии и Государственным агентством по энергоэффективности.

Energie-Cités была сформирована в осознание того факта, что 75% совокупного энергопотребления в Европе приходится на города, в силу чего муниципалитеты весьма заинтересованы в рациональном энергопользовании. Ассоциация предлагает годовое членство городам с оплатой по гибкой шкале, определяемой размером муниципалитета, а также тем, находится ли он в государстве-члене ЕС. Годовая плата варьирует от 500 до 1500 евро. Члены получают доступ к сети городов, многочисленным материалам и публикациям и приглашаются на мероприятия, посвященные проблемам устойчивой энергетики на местах. Задачи ассоциации включают в себя оказание помощи муниципалитетам в части подготовки местных энергетических стратегий, передачи опыта и оказания влияния на политику ЕС в области энергетики, окружающей среды и градостроительства. Ассоциация также преследует цель организации совместных

⁷⁵ Этот проект также основывался на инициативе по демонстрационным зонам энергоэффективности Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН).

проектов и выступает в качестве партнера по целому ряду европейских проектов в области устойчивой энергетики, варьирующих от BELIEF (продвижение концепции «общин с устойчивой энергетикой») и *European Mobility Week* (поощрение пользования устойчивым транспортом) до *Display™ European Campaign*, в рамках которой поощряются публичная демонстрация муниципалитетами характеристик подведомственных им зданий в области энерго- и водопотребления и выбросов парниковых газов.

Обе ассоциации характеризуются несколькими общими элементами:

- подготовка кадров;
- обмен информацией и сетевая координация;
- тиражирование проектов;
- осуществление проектов и исследовательская деятельность⁷⁶;
- лоббирование.

Возможности тиражирования

Для сетей, объединяющих работников муниципалитетов, характерен целый ряд преимуществ. Взаимоотношения, складывающиеся в процессе обучения и членства в сети, способствуют передаче опыта в области энергоэффективности и предоставлению экспертной поддержки, которая в противном случае была бы недоступна муниципалитетам. *EcoEnergy* демонстрирует, что сеть проектов по распространению результатов программы технической помощи может быть эффективной, если сетевая координация начинается на первых этапах реализации проекта и при наличии достаточного времени и финансирования для обучения и построения сети (в отличие от создания «сети» на конечном этапе проекта, которая всего лишь позволит получить список адресатов для рассылки проектных результатов). Опыт *Energie-Cités* показывает, что сети в целом могут использоваться для осуществления проектов и проведения исследований, а не просто служат каналом для распространения информации. Национальные сети могут делиться более конкретным опытом ввиду наличия общих для их членов нормативно-правовых условий. С другой стороны, международные сети могут генерировать более разнообразный опыт, который может применяться в новых условиях. Оба типа сетей могут являться эффективными инструментами для лоббирования правительств. Единственная оговорка в части возможности применения сетей заключается в необходимости убедиться в том, что уже существующая сеть является наиболее эффективной для работы с муниципалитетами, вместо того, чтобы «изобретать велосипед», создавая новую.

Контактная информация

Eneffect

www.eneffect.bg

Ecoenergy network website

<http://www.ecoenergybul.com/>

Energie-Cités website

www.energiecites.eu

Источники: ПРООН, ГЭФ, *Eneffect*, *Energy Cités*

⁷⁶ По существу, *Energy-Cités* и *Eneffect* выступали в качестве партнеров в рамках программы стимулирования муниципальных зданий класса «А».

Роли основных участников

Разнообразие направлений политики и мер в сфере энергоэффективности соответствует разнообразному составу участников программ энергоэффективности в государственном секторе. Он охватывает участников на всех уровнях государственного управления, в частном секторе и гражданском обществе.

Межправительственные участники

Европейский Союз является, пожалуй, наиболее важным участником на межправительственном уровне в области энергоэффективности в государственном секторе для стран, рассматривавшихся в настоящем исследовании. Во-первых, он может влиять на политику и правовую базу посредством издания соответствующих директив, охватывающих вопросы эффективности конечного потребления энергии и энергопользования в зданиях, а также на такие области как комбинированное производство тепла и электроэнергии и экопроектирование. Во-вторых, он может обеспечить эффективное использование финансирования, оказывая влияние на приоритеты расходования средств и ассигнуя достаточные средства на программы и проекты энергоэффективности. Такие проекты включают поддержку национальных программ стимулирования энергоэффективности в государственном секторе, поддержку региональных энергетических агентств и оказание содействия программам энергосбережения в муниципалитетах.

Другие группы также вносят свой, хотя и меньший вклад в стимулирование энергоэффективности в государственном секторе. Так, например, СНГ принят типовой строительный кодекс, который может способствовать заметному снижению энергопотребления в зданиях, однако его соблюдение и принудительное исполнение должно финансироваться государствами-членами⁷⁷. В отличие от этого, «Группа восьми» выполняет функцию привлечения внимания к данной проблематике, а не конкретного руководства и поддержки, о чем свидетельствует недавно сделанное ею заявление: «В наших дискуссиях с развивающимися экономиками мы договорились о том, что энергоэффективность и технологическое сотрудничество будут жизненно важными элементами последующего диалога⁷⁸».

Вклад двусторонних и многосторонних агентств по оказанию помощи и международных финансовых учреждений (МФУ) описан в следующем разделе о механизмах финансирования. Вместе с тем, следует также отметить, что они могут способствовать повышению внимания к вопросам энергетики и эффективно использовать сотрудничество и финансирование со стороны участвующих правительств. Нередко в предоставлении одного займа задействован целый ряд участников в стране-получателе⁷⁹.

И, наконец, такие организации могут подавать личный пример. По существу, органы, издающие законы об энергоэффективности и осуществляющие регулирование в этой области в странах, должны сами привнести элемент энергоэффективности в свои администрации. Так, например, в ЕС служба внутренней логистики Европейской комиссии осуществляет несколько постоянных программ. «С начала реализации

⁷⁷ Россия и Казахстан уже применяют этот кодекс.

⁷⁸ «Группа восьми», Заявление председателя, Хайлигендамм, 2007

⁷⁹ Так, например, проект по общественным зданиям в Киеве, Украина, предусматривает получение займа и технической помощи со стороны Всемирного банка, участие муниципальных объектов, которые включают в себя здания и коммунальные предприятия, и городской администрации.

проекта по экоменеджменту и аудиту (EMAS) в 2002 году Комиссия, а точнее пять пилотных служб, осуществляющих EMAS, приняли целый ряд мер, с успехом обеспечивших снижение потребления энергии (электроэнергии и газа). В период 2002-2006 годов в шести сертифицированных зданиях EMAS потребление электроэнергии сократилось на 21%, а газа – на 14,5%. Во всех новых зданиях освещение, а также охлаждение (летом) или отопление (зимой) централизованно программируется в интересах экономии энергии в нерабочее время. Что касается новых зданий, то Комиссия по возможности всегда стремится применять технические решения, соответствующие конкретным природоохранным критериям, как, например, системы когенерации, системы кондиционирования воздуха (ОВКВ) с высоким КПД, энергоэффективное остекление и сбор дождевой воды для использования в санузлах. Здания, в особенности наружные стены и системы ОВКВ «должны быть спроектированы с целью оптимизации рационального энергопользования», как говорится в Директиве Совета «Об энергетических характеристиках зданий», и здания нельзя ремонтировать и строить без проведения энергоаудита⁸⁰.

Что касается международных организаций, то во Всемирном банке имеется секретариат по экологическому и социальному обслуживанию, который осуществляет программу Всемирного банка по экологизации. Банк занимается реализацией, пожалуй, самой давней внутренней программы рационального энергопользования, которая осуществляется в его штаб-квартире в Вашингтоне, О.К., с 1995 года. В рамках программы акцент сделан на сокращении энергопотребления за счет планировки помещений, энергоменеджмента, технического обслуживания и закупочной деятельности. Два здания Всемирного банка были удостоены маркировки *Energy Star*, и в настоящее время Банк прилагает усилия к получению такой маркировки для закупаемого оборудования, модернизации освещения и повышения эффективности охладителей⁸¹.

Учреждения Организации Объединенных Наций не осуществляют программ энергоэффективности, но Организация недавно сформировала межучрежденческую Группу природоохранного управления. В рамках коллективного обсуждения, состоявшегося в 2007 году, группа предложила сосредоточить внимание на углеродной нейтральности для климата и экологизации закупок⁸². Кроме того, Программа развития Организации Объединенных Наций в настоящее время находится в процессе определения и реализации низкозатратных/беззатратных мер в области энергоэффективности в интересах сокращения выбросов парниковых газов по меньшей мере в семи своих страновых офисах и региональных центрах.

Государственные участники

Государственные, или национальные участники выполняют целый ряд различных функций, влияющих на энергоэффективность государственного сектора. Ниже приведен частичный перечень этих функций:

- устанавливают приоритеты, которые могут включать в себя приоритеты расходования средств;

⁸⁰ Correspondence with Gabrielle de Perignon, EC, October 2007.

⁸¹ World Bank, World Bank Focus on Sustainability 2004 (Part II), World Bank, Washington, DC, 2005, стр. 79-80.

⁸² Несколько учреждений системы ООН входят в Рабочую группу по экологически и социально ответственным закупкам, в которой также участвуют банки развития и другие международные организации (<http://sustainableprocurement.net>).

- формулируют законы, политику и нормативные акты, непосредственно касающиеся энергоэффективности госсектора;
- осуществляют надзор за макроэкономическими условиями и контролируют фискальную политику;
- создают институциональный фон для коммерческих инвестиций;
- могут предоставлять финансирование инвестиций в энергоэффективность и дают государственные гарантии⁸³.

Государственные учреждения, возглавляющие разработку и осуществление политики и программ энергоэффективности, как правило, организованы одним из следующих образом. Может существовать энергетическое агентство, подконтрольное министерству экономики или промышленности (такая структура типична для большинства государств-членов ЕС). В рамках министерства энергетики может иметься департамент, отвечающий за вопросы энергоэффективности (такая структура более распространена в странах СНГ), или возможно наличие центрального органа, непосредственно подчиняющегося высшему органу исполнительной власти (Беларусь и Украина). И наиболее распространенная практика в Западной Европе предполагает, что правительства могут делегировать определенные полномочия в связи с национальной программой энергоэффективности организациям, находящимися за рамками правительства (как, например, Фонд энергосбережения в Великобритании, *Senter-Novem* в Нидерландах и ADEME во Франции).

Государственные участники также поддерживают несколько уровней государственного управления. Они могут влиять на процесс принятия решений муниципалитетами и их инвестиции при помощи регулирования деятельности коммунальных предприятий, установления цен на топливо или же за счет подготовки кадров для муниципалитетов и оказания им поддержки. Они могут влиять и на другие учреждения на государственном уровне через закупочную деятельность, офисы и другие государственные учреждения. Хотя наиболее заметным государственным участником является энергетический департамент или энергетическое агентство, поддержку мер по стимулированию энергоэффективности могут оказывать все министерства (см. тематическое исследование № 2). Министерства обороны, внутренних дел, здравоохранения и образования выполняют миссии в других областях бюджетной сферы, но они также являются ключевыми участниками деятельности, направленной на повышение энергоэффективности. Они осуществляют надзор за повседневной реализацией государственных программ на своих объектах и имеют прочные каналы связи с региональными и местными объектами в своих областях ответственности. В то же время министерства могут не располагать специализированными ресурсами для разработки программ эффективности, и необходимо координировать энергетическое планирование и меры эффективности с текущими программами на всех уровнях государственного управления в увязке с государственными целями и первоочередными задачами в области устойчивой энергетики.

Региональные участники

Региональные участники, или администрации кантонов, краев, областей, земель и других субъектов государства могут учреждать собственные региональные энергетические агентства или агентства по энергоэффективности (как, например, в Австрии, Венгрии, Италии, России, Румынии или Чешской Республике) и могут

⁸³ В Беларуси Комитет по энергоэффективности также отвечает за координацию работы нескольких различных фондов энергоэффективности страны.

отвечать за предоставление определенных услуг муниципалитетам. Только в Российской Федерации за период 1992-1999 годов было сформировано свыше 40 специализированных учреждений в различных районах страны с целью разработки и осуществления политики в области энергоэффективности на федеральном и региональном уровнях⁸⁴. В Германии 18 региональных агентств занимаются реализацией программ энергоэффективности на государственном и местном уровнях. Даже в менее крупных странах такие региональные учреждения могут обеспечивать эффективные средства оказания содействия муниципалитетам в деле рационального энергопользования. В некоторых случаях региональные администрации могут осуществлять управление коммунальными предприятиями или управлять ими совместно с муниципалитетами, как это делается в Боснии и Герцеговине. И, наконец, регионы, находящиеся по разные стороны государственных границ, смогли скоординировать работу над политикой и программами в области энергоэффективности благодаря участию в неправительственных объединениях, таких как *Fedarene* в Европе (см. раздел о неправительственных участниках ниже)⁸⁵.

Местные участники

Как отмечает Земан⁸⁶ (Zeman), муниципальные власти могут выполнять следующие функции: владелец коммунального предприятия, потребитель энергии (владелец объекта), орган по формированию муниципальной политики, специалист по планированию бизнеса (включая анализ рынка со стороны потребителя), энергоаудитор, источник природоохранных приоритетов, целевых показателей и мер по практической реализации и провайдер информации. Муниципалитеты могут выступать в роли инвесторов и регуляторов и могут также осуществлять надзор за местным транспортом.

Кроме того, муниципалитеты заинтересованы в осуществлении энергетических инициатив в государственном секторе, поскольку они прямо подотчетны своим округам в части предоставляемых ими услуг и зачастую имеют крупные стимулы к экономии денежных средств и повышению качества обслуживания. Таким образом, муниципалитеты призваны играть важную роль в деле реализации практически всех мер повышения энергоэффективности в секторах конечного потребления, которые рассматриваются в настоящем документе. Вместе с тем, муниципалитеты обладают наименьшими специальными ресурсами для разработки и практического осуществления мер. Помимо этого, как было отмечено в одном из обзоров, «энергоэффективность на местном уровне не всегда является вопросом местного значения»⁸⁷. Нередко муниципалитеты оказываются во власти существующего экономического положения и инвестиционного климата.

С учетом этих столь многочисленных функций, муниципалитеты могут извлечь выгоду из системы поддержки в области энергоэффективности. Такая поддержка может быть оказана специализированным муниципальным бюро (в крупных городах), НПО или же региональным или национальным агентством по энергоэффективности. Многие государственные энергетические агентства предоставляют муниципалитетам информацию и комплекты методических материалов (как, например, в Исландии и

⁸⁴ ЦЭНЕФ (Центр по эффективному использованию энергии, Россия) [<http://www.cenef.ru/regions.htm>], 2007.

⁸⁵ Более подробную информацию о *Fedarene* можно получить на <http://www.fedarene.org>.

⁸⁶ Презентация И. Земана на «круглом столе» МЭА по ЦТ в декабре 2002 года.

⁸⁷ MUNEE, Policy Overview [<http://www.munee.org/go.idecs?i=60>], 2007.

Швеции); в некоторых других странах такие агентства проводят оценку работы муниципалитетов в области энергоэффективности (как, например, в Швейцарии, где правительство разработало для муниципалитетов маркировку качества передового планирования в сфере энергоэффективности).

Неправительственные участники

Неправительственные организации (НПО) играли важную роль как в предоставлении консультативной поддержки, так и в реализации программ. Они прилагали усилия к изменению положения на всех уровнях государственного управления. На муниципальном уровне в рамках программы *Energy Brigades* во взаимодействии с местными жителями осуществлялись меры повышения энергоэффективности в местных зданиях, таких как школы. На национальном уровне неправительственные центры энергоэффективности предоставляли рекомендации по политике энергоэффективности и помогали составлять законы и планы действий⁸⁸. Они также разрабатывали и осуществляли программы, предназначенные для муниципалитетов в странах, где еще отсутствует комплексная политика в области энергоэффективности.

На международном уровне неправительственные ассоциации региональных и местных органов власти, такие как Международный совет природоохранных инициатив на местах (ICLEI), *Energie-Cités* и FEDARENE, оказывали помощь в документировании наилучшей практики в области энергоэффективности и обмене ею между странами. В некоторых случаях такие группы могут представлять собой менее официальные сети, объединяющие правительство и частный сектор, как, например, Региональная сеть по эффективному использованию энергии и водных ресурсов Юго-Восточной Европы (RENEUER), которая осуществляла активную деятельность в Албании, Болгарии, Боснии и Герцеговине, Македонии, Румынии, Сербии, Хорватии и Черногории.

Другие виды объединений могут выступать в качестве партнеров или проводников информации в области энергоэффективности. Например, такие федерации местных администраций, как Совет европейских муниципалитетов, и национальные ассоциации муниципалитетов могут быть известными и надежными партнерами для малых муниципалитетов, которые отнюдь не в меньшей мере заинтересованы в получении информации по энергоэффективности. Для более крупных муниципалитетов эффективным каналом оперативного распространения информации о наилучшей практике и осуществлении могут являться ассоциации энергоменеджеров. Кроме того, другие профессиональные объединения, такие как Европейский совет архитекторов или национальные ассоциации архитекторов и/или строителей могут обеспечить оперативный выход на специальную целевую аудиторию.

И, наконец, НПО могут выступать и в качестве источника грантов. Так, например, Фонд «Евразия» (*Eurasia Foundation*) недавно приступил к реализации новых проектов энергосбережения в Украине в рамках своей программы повышения энергоэффективности в общественных зданиях при совместном финансировании из муниципальных бюджетов или других источников на местах⁸⁹. Фонд Генриха Бея (*Heinrich Boll Foundation*) также оказывал поддержку мер энергоэффективности в

⁸⁸ Так, например, ЦЭНЕФ (Центр по эффективному использованию энергии) подготовил проект российского закона об энергосбережении, а его двухтомное пособие по региональной политике в области энергоэффективности в настоящее время используется для создания регионального законодательства, разработки программ и учреждения организаций по энергоэффективности.

⁸⁹ Eurasia Foundation, press release: "Improving Energy Efficiency in Ukraine," 31 July 2007.

общественных зданиях при содействии по линии программы *Energy Brigades* (см выше).

НПО внесли крупный вклад в дело повышения энергоэффективности в государственном секторе и способны сделать еще больше в части разработки политики, управления программами, распространении информации и улучшении осведомленности. Вместе с тем, правительства отнюдь не всегда учитывают роль НПО при формировании стратегий энергоэффективности для государственного сектора или же могут квалифицировать вклад НПО как ограничивающийся проведением «информационных кампаний». Эта ошибка представляет собой упущенную выгоду.

Одно неправительственное учреждение – средства массовой информации – не часто обсуждается в рамках инициатив в области энергоэффективности в государственном секторе, однако оно может использоваться для привлечения внимания к вопросам энергопользования в государственных организациях и представлять их в свете государственного управления. Так, например, в Дании пресса играет важную роль в обеспечении отчетности госучреждений за потребляемую ими энергию и оказании давления на министерства в интересах эффективного использования энергии⁹⁰.

Частный сектор

Частный сектор играет две весьма важных роли в инициативах в области энергоэффективности в государственном секторе: он предоставляет капитал для инвестиций и поставляет энергосберегающие товары и услуги⁹¹. Эти роли во все большей мере сочетаются, поскольку ЭСКО предоставляют и услуги, и финансирование. Кроме того, частная компания может являться владельцем, арендатором и/или оператором коммунального предприятия. С учетом нынешних тенденций в части привлечения сторонних организаций и приватизации, указанные функции, вероятно, будут расширяться. Дополнительная характеристика функций частного сектора приведена ниже.

⁹⁰ Презентация П. Нильсена на заседании ПЭЭСЭА в ноябре 2007 года.

⁹¹ Роль частного сектора в финансировании рассмотрена в нижеследующем разделе о финансовых механизмах.

Финансирование проектов энергоэффективности в государственном секторе

Финансирование энергоэффективности в настоящее время характеризуется положительными и отрицательными обстоятельствами. Положительное обстоятельство заключается в том, что согласно недавно проведенному обследованию государственных ОЭСР и развивающихся стран, подготовленному по заказу Инициативы финансирования устойчивой энергетики ЮНЕП, суммарный объем инвестиций в энергоэффективность в мире увеличился с 710 млн. долл. США в 2005 году до 1,1 млрд. долл. США в 2006 году⁹². Отрицательное обстоятельство состоит в том, что в том же докладе инвестиции в энергоэффективность охарактеризованы как почти «невидимая» часть общей суммы инвестиций в устойчивую энергетику, которая составила в 2006 году 70,9 млрд. долл. США⁹³.

Инвестиции в энергоэффективность госсектора, как правило, подразделяются на две категории.

- 1) *Затраты на энергоэффективность, интегрированные в текущие государственные расходы.* В качестве примера можно привести закупки энергоэффективных товаров, строительство новых государственных офисных зданий в соответствии с установленными нормами и правилами и контракты на обслуживание с операторами коммунальных предприятий, предусматривающие целевые показатели по сбережению.
- 2) *Затраты, которые прямо предназначены для финансирования энергоэффективности и могут быть израсходованы в государственном секторе.* В качестве примера можно привести займы или гранты на модернизацию системы теплоснабжения из внебюджетного «экофонда», программы грантов/займов, составляющие часть общенациональной программы энергосбережения, «углеродные финансы» и соответствующие международные фонды для финансирования инициатив в области энергоэффективности в госсекторе.

В некоторых случаях, как, например, при работе с муниципалитетами и коммунальными предприятиями, в каждой категории можно рассматривать аналогичные механизмы финансирования. В настоящем разделе приведен краткий обзор следующих финансовых механизмов: заключение договоров с установленными энергорезультатами, контракты на коммунальное обслуживание, государственно-частные партнерства, углеродные финансы, прямое финансирование и льготное финансирование.

Контракты с оговоренными энергопоказателями

Контракты с оговоренными энергорезультатами представляют собой основное средство, при помощи которого государство (и частные организации) структурируют сделки с компаниями, поставляющими энергоэффективные товары и услуги. В нижеследующей таблице обобщено несколько типов сделок, составляющих суть заключения контрактов с оговоренными энергопоказателями, такие как ЭСКО и внутренние контракты между субъектами госсектора (ВКСГ).

⁹² Chris Greenwood et. al., Global Trends in Sustainable Energy Investment: 2007, UNEP, Geneva, 2007, с. 10.

⁹³ Там же, с. 8.

Таблица 11: Механизмы финансирования энергоэффективности в госсекторе

Тип сделки	Механизм сделки	Предварительные условия
Продавец: реализация	Подрядчик проводит аудит, устанавливает объем потенциальной экономии и затем подписывает контракт на осуществление энергосберегающих мер с соответствующей государственной организацией. Контракт охватывает реализацию и установку, но не включает гарантии достижения экономии (это так?). Работы могут финансироваться за счет сочетания финансирования продавца (как правило, весьма ограниченного) с муниципальным финансированием (как правило, в виде бюджетных ассигнований или займа, полученного муниципалитетом). Компания осуществляет проект и получает прибыль от реализации своего оборудования (например, котлов, светотехники) и услуг (аудит и в некоторых случаях техобслуживание). Экономия энергии получают различные государственные организации в зависимости от структуры бюджетирования.	Муниципалитету необходимо достаточное финансирование или достаточная предельная величина заемных средств. Законодательство должно быть достаточно четким в части определения, какая организация получит государственную экономию (для обеспечения стимулов к вложению средств).
Продавец: реализация и рациональное энергопользование	Подрядчик проводит аудит, устанавливает объем потенциальной экономии и затем подписывает контракт на осуществление энергосберегающих мер с соответствующей государственной организацией. Он представляет собой контракт с оговоренными энергорезультатами, предусматривающий оплату работы в случае достижения оговоренной экономии от проекта (иногда именуется гарантированной или ожидаемой экономией). Компания осуществляет проект, возвращает инвестиции (плюс определенную прибыль) от реализации оборудования и услуг <i>при условии достижения экономии энергии</i> , а клиент продолжает экономить энергию после завершения контракта.	Муниципалитету необходимо достаточное финансирование или достаточная предельная величина заемных средств. Законодательство должно быть достаточно четким в части определения, какая организация получит государственную экономию (для обеспечения стимулов к вложению средств).
ЭСКО	Энергосервисная компания (ЭСКО) сначала определяет объем потенциальной экономии, а затем подписывает с государственной организацией контракт с оговоренными энергорезультатами. Как и в случае с продавцом, предоставляющим услуги по энергоменеджменту, ЭСКО соглашается сократить энергопотребление, а клиент – оплатить ее услуги из полученной экономии от проекта. ЭСКО также организует финансирование для проекта. Большинство ЭСКО стремятся получить внешнее финансирование для осуществления таких проектов. Далее ЭСКО осуществляет проект, возвращает вложенные ею средства (плюс определенная прибыль) за счет достигнутой экономии, а клиент продолжает экономить энергию по завершении контракта.	Необходим доступ к внешнему финансированию. Необходимо эффективное правовое регулирование для ограничения рисков. Необходимо соответствующее законодательство о государственных закупках.
ВКСГ	В рамках модели внутреннего контракта между субъектами госсектора (ВКСГ) роль ЭСКО выполняет то или иное государственное ведомство. Одно из ведомств (например, по охране окружающей среды) предлагает энергоуслуги другим ведомствам. Ведомства подписывают контракт с оговоренными энергорезультатами, предусматривающий раздел полученной экономии. Платежи проводятся как	Сильная приверженность задачам энергосбережения со стороны государственного субъекта (например, министерства, муниципалитета). Вспомогательные

	внутрибюджетные перечисления, а дополнительная экономия поступает в возобновляемый фонд. Ведомству выплачивается вознаграждение за предоставленные им услуги, а государственное учреждение, учредившее фонд, получает экономию.	операции и бюджетное законодательство для обеспечения оплаты и зачисления экономии в фонд.
Другие модели по типу ВКСГ	Получающий прибыль субъект с собственным бюджетом играет роль государственной организации. Он отвечает за определение, осуществление и финансирование проектов. Получающий прибыль субъект является частной организацией, находящейся в полной собственности муниципалитета.	Регуляционная поддержка.

Заключение контрактов с оговоренными результатами за последние десять лет приобрело популярность в странах-участницах ПЭЭСЭА, однако конкретный применяемый механизм, как правило, определяется общим инвестиционным климатом.

Так, например, в ЕС-15 ЭСКО достаточно распространены как источник финансирования, а экономическая стабильность и правовая база для договорного права имеются в наличии. Муниципалитеты и другие государственные органы могут использовать сочетание модели ВКСГ для финансирования малых проектов и ЭСКО для финансирования более крупных инвестиций.

Одна из потенциальных функций государства в данном случае заключается в предоставлении информации. Так, например, австрийское энергетическое агентство EWA предоставляет объективную информацию о различных ЭСКО, которая может помочь муниципалитетам выбрать наиболее оптимального партнера.

В новых государствах-членах ЕС ЭСКО вышли на местные рынки как дочерние предприятия западноевропейских компаний и осуществляют деятельность с середины 1990-х годов⁹⁴. В этих странах процесс формирования ЭСКО также поддерживали двусторонние и многосторонние кредиторы и агентства по оказанию помощи в виде предоставления гарантий займов, страхования рисков и инвестирования в акционерный капитал. Хотя практика финансирования по формуле ВКСГ не является распространенной, отмечены случаи, когда коммунальные предприятия предоставляли консультативные услуги другим коммунальным предприятиям на возмездной основе⁹⁵.

В СНГ ЭСКО еще в целом не вышли на рынок в государственном (и частном) секторе. Хотя в Украине имеется государственная ЭСКО (УкрЭСКО) с участием ЕБРР в качестве акционера, ее деятельность ограничивалась промышленными проектами в частном секторе. На рынке ЭСКО в целом сказывается нестабильность инвестиционного климата в регионе, хотя имеются надежды на улучшение данного положения. Благодаря попытке учредить муниципальную ЭСКО в украинском городе Ровно удалось профинансировать несколько проектов по модернизации городской системы централизованного теплоснабжения, однако сама ЭСКО оказалась неспособной привлечь достаточные средства для планировавшегося финансирования

⁹⁴ Наиболее наглядным примером из числа известных является, пожалуй, *Prometheus* находившийся в собственности *Generale de Chauffage* (Франция) и воспользовавшийся инвестициями ЕБРР в акционерный капитал для осуществления проектов на таких государственных объектах, как школы и больницы в Венгрии.

⁹⁵ Так, например, предприятие централизованного теплоснабжения в Дебрецене, Венгрия, консультировало другие теплофикационные компании в Венгрии и Румынии по вопросам управления и предоставления услуг.

проектов в других муниципалитетах. Такой исход был обусловлен и инвестиционным климатом в Украине, и проблемой с предоставлением достаточного обеспечения займов (в отсутствие государственных гарантий).

Две инициативы в странах СНГ можно охарактеризовать как финансирование по типу ВКСГ. Во-первых, в рамках проекта «Экономически эффективные энергосберегающие мероприятия в российском образовательном секторе» (см. тематическое исследование № 2) предполагалось вносить платежи в револьверный фонд для финансирования проектов энергоэффективности в школах. Однако на практике такие фонды являлись скорее долгосрочными сберегательными счетами для участвующих объектов. Во-вторых, программа энергоэффективности госсектора в Беларуси предусматривает использование револьверного фонда для обеспечения возможности оказания услуг по модели ВКСГ. В обоих случаях учреждение револьверного фонда, независимого, но вместе с тем администрируемого государством, оказалось делом непростым. Во многих странах с переходной экономикой, возможно, отсутствуют прецеденты применения револьверного фонда для предоставления займов организациям бюджетной сферы.

Контракты на коммунальное обслуживание

Контракты на коммунальное обслуживание, регулирующие предоставление услуг коммунальным предприятием населению, обеспечивают возможность осуществления контроля за энергопотреблением за счет регулирования, а не в рамках специальной программы. Оператором коммунального предприятия может являться частная, муниципальная или государственно-частная организация. Они могут также сдаваться в долгосрочную аренду или быть проданы государственно-частной или целиком частной организации.

Контракты на коммунальное обслуживание приобретают все более важное значение по мере все большей приватизации различных коммунальных предприятий в участвующих странах. Политика ЕС поддерживает данную тенденцию в его государствах-членах, а международные кредиторы также оказывают содействие приватизации коммунальных предприятий в странах с переходной экономикой. В целом ряде случаев приватизация может обеспечивать оптимизацию управления и приток инвестиционного капитала в тех случаях, когда муниципальные источники, возможно, будут весьма ограниченными.

Вместе с тем, несмотря на острую необходимость создания стимулов операторам коммунальных предприятий (независимо от их состава) к вложению средств в эффективность, никаких гарантий, возможно, не будет. В отличие от инвестиций ЭСКО, приватизация коммунальных предприятий может не предусматривать каких-либо конкретных договоренностей об энергопотреблении. Существуют определенные стимулы для компаний экономить деньги за счет сокращения потребления энергии при подаче таких же количеств тепла, электроэнергии или воды. Вместе с тем, возможности сбережения энергии, в особенности со стороны потребителя⁹⁶, могут не приниматься в расчет ввиду срока их окупаемости или их неспособности существенного увеличения доходов предприятия. Кроме того, как уже отмечалось выше, независимые владельцы-операторы могут по существу иметь стимулы к противодействию мерам энергоэффективности, если получают больше прибыли от производства и реализации больших количеств энергии.

⁹⁶ Так, например, в некоторых странах не существует законодательного требования к предприятиям теплоснабжения осуществлять поставки тепла на основе показаний приборного учета потребления.

Государственно-частные партнерства

Как и в случае с контрактами с оговоренными результатами и контрактами на обслуживание, на потенциал государственно-частных партнерств возлагались большие надежды, однако они характеризуются неодинаковым выходом на рынок и успехом деятельности. Государственно-частные партнерства определяются участием частного сектора в предоставлении государственных услуг. Определения различаются, однако большинство концепций государственно-частного партнерства предполагает наличие контракта на предоставление услуг и ту или иную форму государственного контроля (которая варьирует от одного партнерства к другому). Такие договоренности заключаются, как правило, на уровне муниципалитета. Они нередко используются для мобилизации собственного капитала, как при «частичной приватизации», когда инвестор или банк покупает (приобретает) долю участия в капитале муниципального акционерного общества, находящегося в собственности города.

Один из факторов, препятствовавших распространению государственно-частных партнерств, особенно в новых государствах-членах ЕС и странах СНГ, заключался в том, что коммунальные предприятия отнюдь не всегда являлись привлекательными объектами для вложения средств. Как обобщается в одном анализе, несмотря на тот факт, что ввиду отсталости и острой потребности в финансировании водоснабжение и канализация явились основными объектами деятельности ГЧП в странах ЦВЕ, а международные организации оказывали поддержку, предпринимая попытки внедрения наилучшей международной практики, общий результат оказался ниже ожидавшегося, и проекты в данном секторе сталкивались с трудностями с самого начала ввиду низкой рыночной стоимости. Началась реализация даже некоторых проектов в секторе водного хозяйства, например, в Будапеште, Софии и Таллинне. В целом, первая попытка институционализации ГЧП в качестве ключевого инструмента финансирования инфраструктуры в странах ЦВЕ была менее успешной, чем в других странах и чем первоначально ожидалось, главным образом *ввиду отсутствия эффективных учреждений, просчетов макроэкономической политики и нереалистичных прогнозов спроса*⁹⁷. Иными словами, проекты с участием частного сектора должны соответствовать нормам частного сектора в части управления рисками и прибыли.

Тем не менее, по мере улучшения инвестиционного климата в странах с переходной экономикой появляется все большее число примеров государственно-частных партнерств. Так, например частная компания «Ренова», владеющая КЭС-Холдингом, управляет активами в российской энергетике и является партнером открытых акционерных обществ в российских регионах (прежде всего в Свердловске и Перми) в области электро-, тепло-, водоснабжению, а также водоотведения⁹⁸.

Опыт стран-участниц также содержит ряд полученных уроков из практики ГЧП (см. также тематическое исследование № 3). Так, например, ГЧП могут отличаться весьма большой сложностью: один из проектов ЕБРР, осуществляемый с участием ГЧП в секторе очистки сточных вод, характеризовался показателями, занимавшими 40 страниц динамической таблицы, а также обширной юридической документацией, оформленной между банком, частным инвестором и муниципальными властями. Кроме того, вторичным инвесторам, возможно, будет весьма трудно вносить какие-либо

⁹⁷ Irina Tochitskaya, Public-Private Partnership, German Economic Team in Belarus, Minsk, 2007, p. 8.

⁹⁸ Renova, http://www.renova.ru/eng/businesses/bus_dir_3/bus_3_1/, 2007.

конструктивные детали в проект, и поэтому их необходимо предусматривать на как можно более ранней стадии переговорного процесса⁹⁹.

Точицкая также указывает на несколько полученных уроков из практики государственно-частных партнерств в странах с переходной экономикой: во-первых, государственные органы не располагают достаточными средствами и опытом для подготовки долгосрочных инвестиционных программ, что обуславливает дефицит хорошо проработанных проектов, которые бы представляли интерес для ГЧП. Во-вторых, ввиду того, что государственная собственность не зарегистрирована должным образом, зачастую требуются крупные инвестиции на начальном этапе для урегулирования разногласий в интересах обеспечения возможности работы в рамках ГЧП. В-третьих, сохраняются проблемы с разделением и страхованием рисков в ГЧП. В-четвертых, недостатки регулирования (страхование, тарифы и т.д.) создают дополнительные барьеры на пути тиражирования ГЧП¹⁰⁰.

Повышается внимание к вопросам развития потенциала, в особенности на местном уровне, для поддержки эффективных ГЧП, наиболее полно отвечающих интересам местного населения. Так, например, ПРООН разработала комплект инструментов для государственно-частных партнерств, обслуживающих малоимущие слои населения в странах-реципиентах¹⁰¹, а Всемирный банк подготовил набор инструментов специально для муниципалитетов, готовящихся создать ГЧП в секторе водного хозяйства¹⁰². В Европе НПО *Climate Alliance* применяет программу PRIME (**P**riate **I**nvestments **M**ove **E**copower) для разработки комплекса мер для муниципалитетов по вопросам мобилизации частного капитала у граждан и заинтересованных лиц на местах для финансирования проектов энергоэффективности в общественных зданиях. В основу данной инициативы положен комбинированный проект по применению возобновляемых источников энергии и энергоэффективности, осуществляемый в Германии (*Solar&Save*), в рамках которого семьи учащихся становились акционерами ЭСКО, которая, в свою очередь вкладывала средства в меры по энергосбережению в школах¹⁰³.

Углеродные финансы

Использование «углеродных финансов», или капитала, полученного в результате реализации квот на выбросы, в энергетических проектах государственного сектора все еще находится на весьма раннем этапе. Вместе с тем, продажа таких квот может обеспечить мобилизацию капитала для инвестиций, особенно в секторе коммунального обслуживания, где потенциальная экономия достаточно велика. Существует несколько способов увязывания таких проектов с углеродными финансами. Во-первых, организации госсектора могут участвовать в системах торговли квотами на выбросы. По меньшей мере две организации в Великобритании – Больница университетского колледжа в Лондоне и Районная энергосистема Шеффилда – внесены в реестр системы торговли выбросами этой страны. Кроме того, муниципалитеты участвуют в проектах Совестного осуществления (CO) в качестве официальных партнеров, акционеров и/или

⁹⁹ European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), Privatisation of wastewater services: Summary of the Operation Performance Evaluation Review (OPER), EBRD, London, 2003, стр. 2-3.

¹⁰⁰ Irina Tochitskaya, Public-Private Partnership, German Economic Team in Belarus, Minsk, 2007, с. 9.

¹⁰¹ С комплектом ПРООН можно ознакомиться в режиме онлайн на <http://pppue.undp.org/toolkit/0%7Eindex.html>

¹⁰² С комплектом Всемирного банка можно ознакомиться в режиме онлайн на <http://www.worldbank.org/html/fpd/water/wstoolkits/Kit2/frame.html>

¹⁰³ PRIME, Private Investments Move Ecopower: Final Report, Intelligent Energy Europe, 2007.

регуляторов холдинговых компаний, эксплуатирующих местные коммунальные предприятия, а также как бенефициары в проектах, относящихся к зданиям госсектора. Во-вторых, объекты могут извлечь выгоду из государственного «фонда экологических инвестиций», в рамках которого определенная доля продаж находящихся у правительства единиц сокращения выбросов и квот по проекту будет капитализироваться в фонде, предназначенном для поддержки проектов природоохранных инвестиций. Так, например, возможность использования такого фонда рассматривает в настоящее время Беларусь.

Прямое финансирование

Проекты энергоэффективности на объектах центрального правительства могут финансироваться из бюджета такого объекта, за счет общегосударственной программы энергоэффективности или при сочетании таких ресурсов. Муниципалитеты могут также получать средства непосредственно из государственного бюджета или государственной программы. Однако в некоторых случаях муниципалитеты могут предпочесть финансировать инвестиции в энергоэффективность напрямую. Так, например, они могут выпустить облигации для мобилизации необходимых средств на цели повышения энергоэффективности муниципальных служб. В качестве такого примера можно привести г. Варну, Болгария, который произвел эмиссию облигаций для финансирования мер, направленных на повышение эффективности уличного освещения.

В других странах муниципалитеты применяли инновационные методы бюджетирования для эффективной мобилизации средств по существующим статьям бюджета. Так, например, г. Модена, Италия, объединил статьи своего бюджета по инвестициям и эксплуатации/техобслуживанию, а г. Челябинск, Россия, выделил средства из бюджета технического обслуживания системы централизованного теплоснабжения на меры повышения энергоэффективности системы в порядке изменения практики субсидирования¹⁰⁴.

Льготное финансирование и стимулирование

Финансирование за счет грантов и льготных займов применяется практически на всех уровнях государственного управления, включая страны, где национальные правительства не стимулируют меры повышения энергоэффективности.

На уровне Европейского Союза правительства многих стран и целый ряд НПО получали финансирование инвестиций (из структурных фондов, фондов солидарности и фондов присоединения) и гранты в рамках таких программ ЕС, как *Managenergy* (SAVE, *Intelligent Energy Europe*). Поддержка также оказывалась по линии фондов регионального развития ЕС, таких как программа для Центральной Европы¹⁰⁵,

¹⁰⁴ S. Avdiushin, et. al., *Climate Change Mitigation: Case Studies from Russia*, PNNL, Washington, DC, 1997, с. 7.

¹⁰⁵ В материалах о программе инициатива охарактеризована следующим образом: «Программа «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЕВРОПА» осуществляется в рамках Европейского территориального сотрудничества на 2007-2013 годы (“INTERREG IVB”) – политической базе, предполагающей поддержку сотрудничества между регионами в Европейском Союзе. Программа «ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЕВРОПА» направлена на содействие экономическому, природоохранному и социальному развитию в Центральной Европе. По линии программы выделяется 246 млн. евро на финансирование проектов, предусматривающих сотрудничество между национальными, региональными и местными участниками в период 2007-2013 годов. Программа охватывает региональные образования Австрии, Германии, Венгрии, Италии, Польши, Словацкой Республики, Украины и Чешской Республики». Энергоэффективность является одной из первоочередных задач природоохранного раздела инициативы.

предусматривающая повышение энергоэффективности в качестве первоочередной задачи регионального сотрудничества.

На национальном уровне, общенациональные программы энергосбережения, предусматривающие предоставление грантов, предназначенных для государственной администрации и/или коммунальных предприятий, существуют во всех изучавшихся группах стран, хотя, как представляется, они менее распространены в новых государствах-членах ЕС. Роль энергетических агентств включает в себя участие в совместном финансировании региональных программ в Швейцарии, эффективное использование частных инвестиций промышленными предприятиями и потребителями в Швеции, и создание финансовых стимулов для госслужащих к сбережению энергии в своих офисах в Беларуси. Ряд стран выделяли средства на подготовку сотрудников муниципалитетов и работу с муниципалитетами над осуществлением проектов энергоэффективности.

Еще одной важной функцией национальных правительств являлось учреждение инвестиционных фондов энергоэффективности и/или осуществление контроля над ними. В некоторых случаях из таких внебюджетных фондов предоставляются льготные займы или сочетание займов и грантов. Так, например, в Болгарии и Румынии существуют независимые фонды энергоэффективности, а в Беларуси имеется внебюджетный Фонд энергосбережения.

«Экофонды», часть которых была учреждена в Центральной Европе в начале-середине 1990 годов за счет погашения задолженности или поступлений от сборов за загрязнение окружающей среды, также используются в качестве инструментов финансирования проектов энергоэффективности в государственном секторе. Такой механизм применялся в Польше, Литве, Словении и Хорватии. Внебюджетные фонды сталкиваются с более значительными трудностями в странах, где проводятся широкие фискальные реформы, поскольку такие крупные кредиторы, как МВФ могут потребовать ликвидации внебюджетных фондов в качестве предварительного условия предоставления кредита. Так, например, подобный «экофонд» прекратил свое существование в БЮР Македонии.

Международные финансовые учреждения (МФУ), такие как Группа Всемирного банка (МБРР и МФК), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и Азиатский банк развития (АБР) предоставляют поддержку странам со средним и нижнесредним уровнем дохода в рассмотренной группе стран.

МФУ оказывают поддержку проектам государственного сектора с выгодами в части энергоэффективности, используя следующие средства:

- 1) заемное финансирование (деноминированное в долларах или евро или же – в редких случаях – в местной валюте);
- 2) вложение средств в акционерный капитал – доля участия в ЭСКО или муниципальном ГЧП;
- 3) техническая помощь;
- 4) частичные гарантии от имени государственной организации.

Финансирование АО «Моэнерго» со стороны ЕБРР является одним из примеров той роли, которую может играть МФУ. В рамках данного проекта ЕБРР предоставляет АО «Мосэнерго», московской электросетевой компании, заем на сумму 2,9 млрд. руб. (85 млн. евро) на цели модернизации ее существующих электростанций и сокращения выбросов.

Эта сделка совершается на новаторских началах для ЕБРР в том смысле, что финансирование осуществляется в местной валюте, поскольку часть займа будет синдицирована в рублях через первоклассные банки на территории России. АО «Мосэнерго», которое в настоящее время эксплуатирует 17 электростанций, является долгосрочным клиентом ЕБРР, и данный заем отражает продолжение текущей поддержки этому гиганту электроэнергетики¹⁰⁶.

И, наконец, многосторонние и двусторонние агентства по оказанию помощи с начала 1990-х годов предоставляют поддержку программам энергоэффективности в госсекторе стран с переходной экономикой по линии зарубежной помощи в области развития. Некоторые из первоначальных получателей помощи в настоящее время являются новыми членами Европейского Союза.

Одним из механизмов содействия повышению энергоэффективности в государственном секторе является орган по кредитованию развития, который был впервые применен в начале 1990-х годов в Чешской Республике по соглашению с USAID. Данный орган предоставил гарантию местным банкам по займам, выделяемым муниципалитетам на такие цели, как повышение энергоэффективности. Успех проекта привлек к данному рынку коммерческих кредиторов, и через несколько лет необходимость в данной программе отпала. Впоследствии этот механизм использовался USAID в других странах; так, например, в 2004 году была подписана пакетная сделка по кредитованию развития на сумму в 15 млн. долл. США с Правительством Казахстана. Орган по кредитованию развития предоставляет гарантии учреждениям для целей осуществления проектов повышения эффективности энергопользования.

Глобальный экологический фонд (ГЭФ) также предоставлял финансирование проектов энергоэффективности в целом ряде соответствующих стран, оказывая техническую помощь в деле учреждения экологических фондов и управления ими (Румыния, Беларусь) и содействие на начальном этапе муниципальной ЭСКО (Украина), участвуя в расходах на муниципальные энергоаудиты (Венгрия), работая в области повышения энергоэффективности муниципального жилого фонда (Россия) и предоставляя гарантии по займам на цели муниципальной энергоэффективности (Венгрия). По линии ПРООН и Всемирного банка ГЭФ также финансировал многочисленные проекты муниципального теплоснабжения¹⁰⁷.

¹⁰⁶ EBRD, Russia: EBRD Country Fact Sheet, EBRD, London, 2007.

¹⁰⁷ С полной базой данных по проектам и документации ГЭФ можно ознакомиться на www.thegef.org. Хотя текущие стратегические приоритеты более не предусматривают осуществления широких инициатив в государственном секторе, страны могут подавать заявки на софинансирование в таких областях, как эффективность, стандарты и маркирование в секторе зданий.

Выводы

Важная роль энергоэффективности как в плане результативного фискального управления, так и создания общественных благ, становится все более очевидной. Для лидеров гонки последующие шаги могут заключаться в анализе и уточнении программ или определении новых возможностей для снижения энергопотребления. Для других же стран стимулирование энергоэффективности в государственном секторе может означать определение основополагающих принципов в рамках энергетической политики и планов действий. Все страны, независимо от обстоятельств, могут двигаться вперед, демонстрируя общую приверженность повышению энергоэффективности государственного сектора и обеспечивая интеграцию энергоэффективности в повседневную деятельность государственных организаций. Вызывает удовлетворение тот факт, что в настоящее время в области энергоэффективных инициатив в государственном секторе накоплен огромный опыт, охватывающий различные регионы, различные секторы конечного потребления, различные инструменты политики, различные механизмы финансирования и различные объемы затрат. Налицо несколько тенденций:

- Комплексный подход к энергоэффективности может быть экономичным и открывает возможности для тиражирования. Единичные инициативы в области государственной администрации, некоммерческого обслуживания и сфере коммерческих услуг могут принести значительную экономию на отдельных объектах, однако комплексный подход, устанавливающий порядок приоритетов в таких секторах и распределяющий среди них финансирование, способен сконцентрировать финансовые ресурсы на тех задачах, решение которых может дать наилучшие результаты с наиболее широкими возможностями тиражирования.
- Ответственные за формирование политики должны принимать в расчет как политику, непосредственно предназначенную для государственного сектора, так и меры, способные оказывать косвенное воздействие. Строительные нормы и стандарты топливной эффективности являются двумя примерами политики, влияющей на объем энергопотребления в государственном секторе, но не относятся к программам «энергоэффективности государственного сектора» как таковым.
- Государственные закупки как инструмент обеспечения энергоэффективности государственного сектора, равно как и средство стимулирования энергоэффективности и формирования рынка энергоэффективных товаров и услуг используются в ряде стран-участниц ПЭЭСЭА не в полной мере. Закупки имеют особо важное значение, так как представляют собой область деятельности, где правительства *уже инвестируют* свои средства. В рамках закупочных программ следует учитывать стандарты аренды офисных помещений, которые в большинстве стран-участниц упускались из виду.
- Некоторые типы проектов энергоэффективности могут оказаться успешными несмотря на отсутствие благоприятных условий или комплексной национальной программы. Вместе с тем, действительные препятствия в виде субсидий, неправильного ценообразования и бюджетных ограничений способны торпедировать большинство программ и поэтому требуют повышенного внимания к себе в рамках проводимой политики. В странах, сталкивающихся с

препятствиями такого рода, даже самые совершенные программы энергоэффективности не будут функционировать оптимальным образом.

- На уровне местных администраций зачастую осуществляются наиболее заметные проекты энергоэффективности государственного сектора, и такие администрации реализуют наибольшее число проектов энергоэффективности. Вместе с тем, перед ними стоит сложная задача по осуществлению надзора за энергетическим планированием и рациональным энергопользованием в офисах, учреждениях и коммунальных службах. Национальные и региональные правительства должны оказывать соответствующую поддержку и выделять специалистов местным администрациям, особенно в формирующихся областях участия частного сектора. В свою очередь, местным администрациям следует рассматривать НПО в качестве потенциальных партнеров в деле разработки политики и программ.
- Профессиональные объединения и сети муниципалитетов могут играть важную роль в решении задач формирования потенциала, улучшения осведомленности и лоббирования на национальном или международном уровнях с целью получения поддержки в осуществлении и финансировании проектов энергоэффективности. Такие группы являются надежными партнерами правительств, однако их возможности зачастую недоиспользуются, особенно в странах с традиционно высокой централизацией государственной власти.
- При оценке проектов энергоэффективности необходимо учитывать и вопросы, не относящиеся к энергетическим характеристикам. Наиболее важными из них являются, пожалуй, финансовые показатели, неэнергетические выгоды (например, природоохранные), способность получить финансирование, будь то государственное или коммерческое. Данные вопросы могут играть важную роль в обеспечении поддержки программ энергоэффективности и документального отражения всех их преимуществ.
- Механизмы финансирования инвестиций в энергоэффективность государственного сектора требуют формирования ресурса и подготовки всех заинтересованных лиц: ответственных за разработку политики, кредиторов и потенциальных претендентов. Успешная работа с партнерами из частного сектора требует многочисленных навыков, и задача по их формированию должна включаться в программы обучения и экспертных консультаций, реализуемых государственными и негосударственными энергетическими агентствами.
- Существует необходимость в том, чтобы большее число межправительственных организаций тиражировало эффективную практику в области рационального энергопользования. Помимо поддержки весьма заметных инициатив повышения энергоэффективности в госсекторе, межправительственным организациям следует интегрировать надлежащую практику в области закупок, эффективности зданий и других мер рационального энергопользования. Межправительственные организации также призваны обеспечивать учет соображений энергоэффективности в проектах, которые они финансируют в неэнергетических областях (муниципальные службы, реформа в сфере государственной администрации и т.д.). Национальные правительства могут лоббировать в этих интересах такие организации, членами которых они являются.

Роль ПЭЭСЭА

Совершенно очевидно, что ПЭЭСЭА сохранит свою роль в области содействия повышению энергоэффективности в государственном секторе. Эффективная стратегия ПЭЭСЭА могла бы обеспечивать координацию определенных усилий в секторе без дублирования существующих ресурсов и баз данных.

В странах, где недостаточная осведомленность руководства, законодателей или работников местных администраций по-прежнему является препятствием разработке политики и мер в области энергоэффективности, ПЭЭСЭА призван сыграть важную роль как проводник той идеи, что *рациональное энергопользование в государственном секторе означает эффективное государственное управление*. В дальнейшие доклады, подготавливаемые по линии ПЭЭСЭА (регулярные и углубленные), следует включать раздел об инициативах повышения энергоэффективности в государственном секторе на всех уровнях государственного управления, включая выявление нерешенных задач.

Несмотря на наличие достаточно всеобъемлющей литературы по рациональному энергопользованию на уровне муниципалитетов, еще существует потребность в проведении дополнительного анализа некоторых областей государственного сектора. К числу таких областей относятся следующие:

- сопоставление относительных результатов проектов, осуществляемых в одной стране, и сравнение относительных результатов реализации программ энергоэффективности в различных странах;
- распространение наилучшей практики определения экономичности различных направлений политики и мер, особенно в рамках комплексных государственных программ;
- определение основных потребностей правительств в части ресурса осуществления проектов энергоэффективности;
- проведение анализа разукрупненных данных с целью получения точной картины энергопотребления в государственном секторе стран-участниц ПЭЭСЭА, включая государственную администрацию, а также коммерческие и некоммерческие услуги общего назначения;
- сбор дополнительной информации о наилучшей практике в области мониторинга и оценки программ энергоэффективности госсектора.

Необходимо продолжать обмен информацией об энергоэффективности в государственном секторе, и ПЭЭСЭА призван обеспечивать, чтобы его участники имели доступ к существующим мероприятиям по сбору информации и базам данных (см. приложение 1).

Литература

Abdullaev, H. and T. Nasyrov. "Energy Conservation and the Energy Strategy of Uzbekistan." In UNESCAP proceedings of *Promotion of Energy Efficiency in Industry and Financing of Investment*, 1999-2000.

Arena-ECO. "Kyiv public buildings energy efficiency investment project." [<http://www.arena-eco.kiev.ua/en/project/building.php>]

Australian Government, Department of the Environment and Heritage, Australian Greenhouse Office. *Energy Efficiency in Government Operations (EEGO) Policy*. Canberra: AGO, 2006.

Austrian Energy Agency. enerCEE.net Latvia and Lithuania profiles. 2007.

Avdiushin, S., et. al. *Climate Change Mitigation: Case Studies from Russia*. Washington, DC: PNNL, 1997.

Barry, Judith A. *Watery: Energy and Water Efficiency in Municipal Water Supply and Treatment Systems: Cost-Effective Savings of Water and Energy*. Washington: Alliance to Save Energy, February 2007.

Bashmakov, Igor. "District Heating Capacity and Demand in Russia: Policy Approaches for Improvement," from *District Heating Policy in Transition Economies*. IEA/OECD Conference, Prague, 23-24 February 2004.

Там же. Повышение энергоэффективности в организациях бюджетной сферы: возможности для частно-государственного партнерства [Increasing Energy Efficiency in Budgetary Organizations: Possibilities for Public-Private Partnerships]. Moscow: CENEF, 2005.

Berrutto, Vincent, et. al. *Developing an ESCO Industry in the European Union*.

Bertoldi, Paolo, and Bogdan Atanasiu. *Electricity Consumption and Efficiency Trends in the Enlarged European Union: Status Report 2006*. EUR 22753 EN. European Commission Directorate General Joint Research Centre Institute for Environment and Sustainability. Italy: European Communities, 2007.

Bertoldi, Paolo, and Sylvia Rezessy. *Energy Service Companies in Europe: Status Report 2005*. EUR 21646 EN. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2005.

Bontoux, Laurent. *The Incineration of Waste in Europe: Issues and Perspectives*. A report prepared by Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) for the Committee for Environment, Public Health and Consumer Protection of the European Parliament. EUR18717 EN. Luxembourg: ECSE-EEC-EAEC Brussels, March 1999.

Bosseboeuf, Didier, Bruno Lapillon, and Karine Pollier. "Trendy energetické efektivity v nových zemích EU a v EU 25: pozice České republiky [Trends in Energy Efficiency in the New EU Countries and the EU 25: The Position of the Czech Republic]." Czech-French joint seminar on energy efficiency trends. Prague: Czech Energy Agency and ADEME/Enerdata, June 2007.

ЦЭНЕФ (Центр по эффективному использованию энергии, Россия). [<http://www.cenef.ru/regions.htm>], 2007.

Chandler, W., et. al. *Energy Efficiency Centers in Six Countries: A Review*. Washington, DC: PNNL, Advanced International Studies Unit, November 1999.

Chapman, R., and S. Cuthbertson. "Sydney's Water—A Suitable Case for Private Treatment?" *Public Policy for the Private Sector*, Note No. 80 (April 1999). Washington, DC: World Bank, 1999.

Основные направления и принципы взаимодействия государств – участников Содружества Независимых Государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения. Москва, СНГ, 2005 г.

Dahlsveen, Trond. "Ongoing Norwegian Capacity Building Programs in 13 Countries of Central and Eastern Europe and the CIS." Presentation to the 16th session of the Energy Efficiency 21 Project, Geneva, 29 June – 1 July, 2005.

Douraeva, Elena. "Coming in from the Cold: Improving District Heating in Transition Economies." IEA Press conference. Moscow, 2 February 2005.

Углубленный обзор политики и программ Эстонии в области энергоэффективности за 2002 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2002 г.

Углубленный обзор политики и программ Грузии в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Углубленный обзор политики и программ Швеции в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Регулярный обзор политики Армении в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Регулярный обзор политики БЮР Македония в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Регулярный обзор политики Казахстана в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Регулярный обзор политики Румынии в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г.

Регулярный обзор политики Словацкой Республики в области энергоэффективности за 2006 год. Брюссель, Энергетическая Хартия, 2006 г..

Там же. *Switzerland: Regular Review of Energy Efficiency Policies 2006.* Brussels: Energy Charter, 2006.

Euraktiv. "Services in the Internal Market." [<http://www.euractiv.com/en/social/europe/services-row-revisited-general-interest-directive/article-158209>].

Eurasia Foundation. Press release: "Improving Energy Efficiency in Ukraine." 31 July 2007. [http://www.eurasia.kiev.ua/eng/newss/index.php?sub_part=16&o=116]

European Bank for Reconstruction and Development. "Energy Efficiency in Ukraine: EBRD Sector Fact Sheet." [<http://www.ebrd.com/pubs/factsh/themes/eeukr.pdf>]

Там же. "Privatisation of wastewater services: Summary of the Operation Performance Evaluation Review (OPER)." London: EBRD, July 2003.

Там же. "Russia: EBRD Country Fact Sheet." London: EBRD, 2007.

European Commission. *Action Plan for Energy Efficiency (2007-2012).* Summaries of Legislation. [<http://europa.eu/scadplus/leg/en/lvb/l27064.htm>], 2006.

Там же. *Buying Green! A Handbook on Environmental Public Procurement.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2004.

Там же. "Commissioner Piebalgs Welcomes Adoption of the New Energy Star Programme." Press release IP/07/1942. Brussels, 17 December 2007.

Там же. Communication from the Commission of 19 October 2006 entitled: Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential [COM(2006) 545].

Там же. Correspondence with Gabrielle de Perignon, OIB EMAS Officer, 5 October 2007.

Там же. Directive 2004/8/EC of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004 on the promotion of cogeneration based on a useful heat demand in the internal energy market and amending Directive 92/42/EEC.

Там же. Directive 2005/32/EC of the European Parliament and of the Council of 6 July 2005 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products and amending Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC of the European Parliament and of the Council.

Там же. Directive 2006/32/EC of the European Parliament and of the Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC. Brussels: European Commission, April 2006.

Там же. EU Local Energy Action: Good Practices 2005. Directorate-General for Energy and Transport, 2005.

Там же. Interview with Luc Werring, Senior Economic Adviser, Directorate-General for Energy and Transport, July 2007. "An Energy Policy for the European Union: The Energy Efficiency Action Plan, October 2006. State of Play and Prospects following the Agreements at the European Council (March 2007)."

Там же. *A Report on the Functioning of Public Procurement Markets in the EU: Benefits from the Application of EU Directives and Challenges for the Future.* Brussels: DG Internal Market, 2004.

Там же. "Sustainable economics with clean and energy efficient vehicles." Press release. Memo/07/594. Brussels, 19 December, 2007.

Expert Group on Energy Efficiency. *Realizing the Potential of Energy Efficiency: Targets, Policies, and Measures for G8 Countries*. Washington, DC: United Nations Foundation, 2007.

«Группа восьми», Заявление председателя, Хайлигендамм, 8 июня 2007 года

Government of Azerbaijan. *First National Communication to the UNFCCC*. May 2000.

Government of Belarus, UNDP. *Removing barriers to energy efficiency improvements in the state sector in Belarus*. PIMS No. #2426, Minsk: UNDP, 2006.

Government of Malta. *First National Communication to the UNFCCC*. June 2004.

Government of the Russian Federation, UNDP. *Cost-Effective Energy Efficiency Measures in the Russian Educational Sector*. UNDP-GEF Medium-Sized Project document. June 2002.

Government of Turkmenistan, UNDP. *Improving the energy efficiency of the heat and hot water supply*. UNDP-GEF Medium-Sized Project document. March 2001.

Greenwood, Chris, et. al. *Global Trends in Sustainable Energy Investment: 2007. Analysis of Trends and Issues in the Financing of Renewable Energy and Energy Efficiency in OECD and Developing Countries*. Geneva: UNEP, 2007.

International Energy Agency. Press Release: “Ukraine’s huge energy efficiency potential is key to improving its energy security.” Communication and information office. 13 October 2006.

Там же. “District Heating at Oslo Airport, Norway” from IEA Bioenergy Network on Socioeconomics. [<http://www.aboutbioenergy.info/Oslo.html>]

Там же. *Mind the Gap: Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency*. Paris: OECD/IEA, 2007.

Koch, Hans Jorgen. “EU, District Heating, and Security of Supply.” *In News from DBDH*, 2/2007. Copenhagen: Danish Energy Authority, 2006.

Legro, Susan. “Lessons Learned Note: Lessons Learned from Capacity Development Projects in UNDP/GEF Climate Change Projects.” October 26, 2004. Bratislava, UNDP Energy Subpractice, 2004.

London Climate Change Agency and Environmental Change Institute, University of Oxford. Green Lease Workshop Outcomes Paper. London: LCCA and ECI, 30 November 2007.

Lux, Martin. “Housing Systems’ Change on the Way to EU – Similarities and Differences, Integration or Convergence.” Paper presented at the ENHR Conference “Housing in an Expanding Europe: Theory, Policy, Participation, and Implementation” held in Ljubljana, Slovenia, 2-5 July 2006.

Magyar, Jan. “Energy Efficiency in the Public Sector (Slovak Republic).” Presentation given at the meeting of the Working Group on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, Brussels, November 6-7, 2007.

Manchev, Pavel. *Major Barriers to Implementation of Energy Efficiency Projects in Bulgarian Municipalities*. Sofia: Eneffect, 2001.

Mansurov, D. “Energy Sector Development Issues in Tajikistan.” In UNESCAP *Proceedings of Promotion of Energy Efficiency in Industry and Financing of Investment*. 1999-2000.

Matland, Richard E. “Synthesizing the Implementation Literature: The Ambiguity-Conflict Model of Policy Implementation.” *Journal of Public Administration Research and Theory*, Vol. 5, No. 2: 145-174 (1995).

Minenkov, A.V. Повышение энергоэффективности в республике Беларусь [Increasing Energy Efficiency in the Republic of Belarus]. Presentation for UNDP-GEF project seminar on overcoming barriers to increased energy efficiency in state sector enterprises, Minsk, December 12, 2007.

MUNEE. 2007. “Policy Overview.” <http://www.munee.org/go.idecs?i=60>

Murakami, Shozo, et. al. *Energy Consumption, Efficiency, Conservation, and Greenhouse Gas Mitigation in Japan's Building Sector*. Berkeley, CA: LBNL, 2006.

National Energy Assistance Directors' Association (NEADA). *A Manual for Leveraging Funds in Energy Markets with the Low-Income Home Energy*, March 1996. Division of Energy Assistance, Office of Community Services, Administration for Children and Families, U.S. Department of Health and Human Services. Cited in LIHEAP Clearinghouse “Glossary of Selected Terms Used in Utility Deregulation.” Updated December 2005. [<http://liheap.ncat.org/utitl2.htm>]

Nielsen, Peter. "Energy Efficiency in the Public Sector: Lessons Learnt." Presentation given at the meeting of the Working Group on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, Brussels, November 6-7, 2007.

Neumann, W., P. Bertoldi, P. Garforth, A. W. Hinge: "Enlarging the Market for Low Consumption Commercial Buildings", Proceedings of ECEEE 2005 Summer Study, Mandelieu, Côte d'Azur, France, 30 May-4 June 2005.

ODYSSEE. Energy Efficiency Profile: Belgium. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. January 2007.

Там же. Energy Efficiency Profile: Bulgaria. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. June 2007.

Там же. Energy Efficiency Profile: Cyprus. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. June 2007.

Там же. Energy Efficiency Profile: Greece. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. August 2006.

Там же. Energy Efficiency Profile: Lithuania. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. June 2007.

Там же. Energy Efficiency Profile: Luxembourg. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. August 2006.

Там же. Energy Efficiency Profile: Slovenia. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. June 2007.

Там же. Energy Efficiency Profile: Spain. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. August 2006.

Там же. Energy Efficiency Profile: Portugal. Energy Efficiency Indicators in Europe Project. August 2006.

Там же. "Energy Efficiency Trends by Sectors in the EU-15: Services." Energy Efficiency Indicators in Europe Project. February 2007. [http://www.odyssee-indicators.org/Reports/sectors_services.html]

OECD/EEA. Database on instruments used for environmental policy and natural resources management [<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/Main.htm>]. Updated May 2007.

Parliamentary Commissioner for the Environment. *On-Line Glossary*. New Zealand, 2007. [http://www.pce.govt.nz/reports/pce_reports_glossary.shtml#e]

Prado Lorenzo, J.M. and I. Sanchez. "Efficiency Evaluation in Municipal Services: an application to the street lighting service in Spain." In *Journal of Productivity Analysis* Vol. 27 No. 3 (June 2007): 149-162.

PRIME. *Private Investments Move Ecopower. Final Report*. Intelligent Energy Europe. October 2007.

PROST. *Harnessing the Power of the Public Purse: Final Report from the European PROST Study on Energy Efficiency in the Public Sector*. Stockholm: Borg & Co. AB, 2003.

Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership (REEEP) and the Regional Environmental Center (REC). *REEEP Regional Action Plan for Central and Eastern Europe and Turkey 2005-2008* (with adjustments in 2006). Szentendre: REC, 2006.

Renova corporate website. [http://www.renova.ru/eng/businesses/bus_dir_3/bus_3_1/]

Ringel, Marc. "Energy Efficiency: The Exemplary Role of the Public Sector in Germany." Presentation given at the meeting of the Working Group on Energy Efficiency and Related Environmental Aspects, Brussels, November 6-7, 2007.

Romanian Business Digest. "Romanian Power Sector Overview." March 2007.

[http://rbd.doingbusiness.ro/cet_power_privatisation_mart2007.htm]

Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS). *Towards an Energy-Efficient Building Stock: An RICS Status Report on the Implementation of Directive 2001/91 on the Energy Performance of Buildings (EPBD) in the EU Member States*. December 2007.

Rudenauer, I. et. al. *Costs and Benefits of Green Public Procurement in Europe*. Final Report. Oko Institut, e.v. and ICLEI for the European Commission. 2007.

Tochitskaya, Irina. "Public-Private Partnership." Minsk: German Economic Team in Belarus, 2007.

Tyumenbaev, A. "Financing of Energy Efficiency Projects in Kyrgyzstan" in UNESCAP Proceedings of "Promotion of Energy Efficiency in Industry and Financing of Investment." 1999-2000.

UNESCAP. Proceedings of "Promotion of Energy Efficiency in Industry and Financing of Investment." Bangkok, Almaty: UNESCAP, 1999-2000. [<http://www.unescap.org/esd/energy/publications/finance/index.html>]

USAID. "USAID's Key Achievements in Kazakhstan since 1992."
[<http://centralasia.usaid.gov/page.php?page=article-434>]

Van Wie McGrory, Laura, et. al. 2002. "Market Leadership by Example: Government Sector Energy Efficiency in Developing Countries." In *Proceedings, 2002 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*. Washington, DC: American Council for an Energy-Efficient Economy. 2002.

Van Wie McGrory, Laura, et. al. 2006. "Two Paths to Transforming Markets Through Public Sector Energy Efficiency: Top Down Versus Bottom Up." In *Proceedings, 2006 Summer Study on Energy Efficiency in Buildings*. Washington, DC: American Council for an Energy Efficient Economy.

World Bank. World Bank Focus on Sustainability 2004: Part II: Corporate Environmental and Social Responsibility. Washington, DC: The World Bank, 2005.

Yemtsov, Ruslan. "Housing Privatisation and Household Wealth in Transition." Research paper No. 2007/02. Helsinki: UNU-WIDER, January 2007.

Zeman, Jiri. "Municipal Energy Planning in the Czech Republic and CEE." Presentation at *IEA District Heating Roundtable*. Paris, December 2002.

Там же. "The Role of Energy Audits and Public Procurement to Foster the ESCO Industry" In Proceedings of the workshop "Energy efficiency potential in buildings, barriers and ways to finance projects in New Member States and Candidate Countries," Tallinn, Estonia, 6-8 July 2005.

Royal Philips Electronics. Press release: "Philips announces new ranges of energy saving fluorescent lighting for buildings..." Press release. Eindhoven, June 2007.

[http://www.lighting.philips.com/gl_en/news/press/product_innovations/archive_2007/press_new_fluorescent_lighting_for_buildings.php?main=global&parent=4390&id=gl_en_news&lang=en]

Tomsic, Zeljko. "Sustainability by Energy Efficiency: Implementation by 'lead-by-example' program and by promotion and education campaigns. Presentation. 2007.

Приложение 1: Базы данных по политике и мерам в области энергоэффективности в государственном секторе

Австрийское энергетическое агентство (enerCEE.net)

<http://www.energyagency.at/enercee/>

Новости и справочная информация о потреблении энергии в Центральной Европе и на Балканах

C40 Cities (Climate Leadership Group)

<http://www.c40cities.org/bestpractices/>

Наилучшая практика муниципалитетов по секторам конечного потребления

Публикации Энергетической Хартии

<http://www.encharter.org/index.php?id=20>

Углубленные и регулярные обзоры по энергопользованию в странах-участницах

Energie-Cites

<http://www.energie-cites.eu>

502 тематических исследования по муниципальной энергетике

Европейский Союз

http://ec.europa.eu/energy/demand/legislation/end_use_en.htm#efficiency

База данных по Национальным планам действий в области ЭЭ всех членов ЕС

<http://www.managenergy.net/submenu/Scs.htm>

Поиск тематических исследований, подготовленных в рамках Managenergy

FEDARENE

<http://www.fedarene.org>

База данных по тематическим исследованиям по муниципальной энергетике

ICLEI – Local Governments for Sustainability

<http://www.iclei.org/index.php?id=1677>

Наилучшая практика муниципалитетов в области энергоэффективности

<http://www.iclei.org/index.php?id=1139>

93 тематических исследования по муниципалитетам в различных странах

ODYSSEE

<http://www.odyssee-indicators.org/Publication/publications.php>

Пострановые и секторальные характеристики энергоэффективности по ЕС-25

MUNEE Database – MUNEE legislation

<http://www.munee.org/go.idecs?c=20>

Тематические исследования по муниципальной энергетике в Центральной и Восточной Европе

RENEUER

http://www.reneuer.com/category/?category_id=2

Обмен информацией об эффективности энергетики и водного хозяйства на уровне муниципалитетов

Приложение 2: Выражение признательности

Настоящий доклад подготовлен Сюзан Легро совместно с *Eco Ltd* под руководством Секретариата Энергетической Хартии при содействии и участии Вали Пеевой и Джина Макглинна.

Автор хотел бы поблагодарить нижеперечисленных лиц за оказанную ими помощь в получении информации и отзывы о настоящем документе: Анджелу Морин Ален, Гранта Балларда-Тремееера, Игоря Башмакова, Симона Клемента, Габриель де Периньон, Мередид Эванс, Ричарда Филкака, Жана Кристофа Фюэга, Владимира Хекла, Генриетту Мартонакову, Сергея Масличенко, Лору Ван Ви Макгори, Евгения Надеждина, Фила Николсона, Астгин Пасоян, Сергея Проказова, Весу Рутанен, Дага Шульца, Петра Степанека и Иржи Зеемана, а также участников дискуссии по энергоэффективности государственного сектора, состоявшейся на заседании ПЭЭСЭА в ноябре 2007 года.