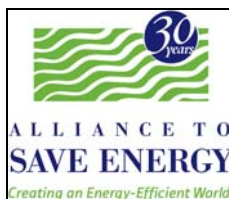


# Принципы финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности в странах Содружества Независимых Государств

*Подготовлен  
Альянсом за энергосбережение*

*Представлен  
Партнерству по возобновляемой энергии и энергоэффективности*

март 2007 г.





## **ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ**

Разработка настоящих Принципов была профинансирована Партнерством по возобновляемой энергии и энергоэффективности (REEEP) при поддержке со стороны проектов, финансируемых Агентством по международному развитию США (USAID) и Международной финансовой корпорацией (МФК). Данный проект был подготовлен Альянсом за энергосбережение (г. Вашингтон, О.К.).

Взгляды, представленные в настоящих Принципах, являются мнением авторов и не обязательно отражают точку зрения других лиц и организаций. До того, как подписывать контракты на основе образцов, представленных в настоящем руководстве, пользователям рекомендуется проконсультироваться со своими юридическими советниками.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ</b>	<b>2</b>
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</b>	<b>4</b>
<b>I. ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
1. ПОЧЕМУ МУНИЦИПАЛЬНАЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ?	5
2. В ЧЕМ ПОЛЬЗА ПРИНЦИПОВ?	6
3. АУДИТОРИЯ	7
<b>II. ОБЗОР ФИНАНСИРОВАНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ В СТРАНАХ СНГ</b>	<b>8</b>
<b>III. РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>1. ЦЕЛЕВЫЕ ФОНДЫ</b>	<b>13</b>
<i>A. ГРАНТЫ</i>	13
<i>B. РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ФОНД</i>	15
<i>C. МЕХАНИЗМЫ ГАРАНТИРОВАНИЯ КРЕДИТОВ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ</i>	17
<i>D. МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ОБЛИГАЦИИ</i>	18
<i>E. СОВМЕСТНОЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ</i>	19
<b>2. ФИНАНСИРОВАНИЕ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ</b>	<b>24</b>
<i>A. ЛИЗИНГ</i>	24
<i>B. КРЕДИТ ПОСТАВЩИКА ОБОРУДОВАНИЯ</i>	25
<i>C. ПЕРФОРМАНС-КОНТРАКТЫ</i>	26
<i>i. Типы перформанс-контрактов</i>	29
Совместные сбережения	30
<i>ii. Компоненты перформанс-контрактов</i>	30
Объем работ	31
Роли и обязанности Сторон	31
Срок	31
Условия платежа	32
Права собственности на оборудование	32
Нормы качества услуг и комфорта	32
Проекты повышения эффективности	32
Риски, возмещение убытков/освобождение от ответственности и страхование	32
<b>IV. ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ</b>	<b>32</b>
<b>V. РЕКОМЕНДАЦИИ МУНИЦИПАЛИТЕТАМ НА БУДУЩЕЕ</b>	<b>35</b>
Муниципальное управление	36
Политика	36
Финансирование	37
<b>VI. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА И ССЫЛКИ</b>	<b>38</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР: ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ РЕВОЛЬВЕРНОГО ФОНДА В Г. БИШКЕК (КЫРГЫЗСКАЯ РЕСПУБЛИКА)</b>	<b>41</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР: РАЗВИТИЕ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ (ЭСКО) В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ</b>	<b>44</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПРАКТИЧЕСКИЙ ПРИМЕР: РЕВОЛЬВЕРНЫЙ ФОНД В ПЕТРОЗАВОДСКЕ</b>	<b>48</b>

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

МЧР	Механизм чистого развития
СНГ	Содружество Независимых Государств
ЭЭ	Энергоэффективность
ЭСКО	Энергосервисная компания
ФО	Финансовые организации
ВВП	Валовой внутренний продукт
IPMVP	Международный протокол измерения и верификации экономии энергии
ВНР	Внутренняя норма рентабельности
МиВ	Мониторинг и верификация
ПК	Перформанс-контракт (результативный контракт)
РФ	Револьверный фонд
ЗП	Запрос предложения
ОИ	Окупаемость инвестиций
ТНС	Трастовый накопительный счет

## **I. ВВЕДЕНИЕ**

### **1. Почему муниципальная энергоэффективность?**

На протяжении последних десяти лет проблема глобального потепления становится очевидной реальностью, о чем свидетельствует таяние ледников, повышение уровня Мирового океана, повышение средних температур воздуха и аномальное распределение количества осадков в мире. При этом увеличение объема валового внутреннего продукта (ВВП) по-прежнему остается ключевым целевым показателем в стратегии мирового экономического развития. Во многих странах рост ВВП напрямую связан с ростом удельного энергопотребления. Если не разорвать порочный круг зависимости экономического роста от увеличения потребления энергии, растущий объем выбросов парниковых газов в атмосферу и вызываемое этим глобальное потепление подорвут политические и социальные основы осуществляемой сегодня в мире деятельности. По мнению Альянса за сбережение энергии, «эффективное использование энергии является самым быстрым, дешевым и чистым способом продления сроков использования мировых запасов энергоресурсов». Поскольку изношенная муниципальная инфраструктура стран Содружества Независимых Государств<sup>1</sup> (СНГ) является источником огромных энергопотерь, в этом регионе имеются широкие возможности для эффективной реализации проектов, которые способствовали бы экономическому росту, не сопровождающемуся неэкономным использованием энергии.

Согласно данным Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), удельное энергопотребление в странах СНГ значительно превышает средний уровень, наблюдаемый в государствах-членах МАГАТЭ, в результате «более масштабных потерь в цепях поставок и неэффективного использования» (МАГАТЭ, 2003 г.). Реализация мер по обеспечению энергоэффективности в муниципальной инфраструктуре на всем пространстве СНГ является надежным способом обеспечения экономии энергетических и финансовых ресурсов на базе существующей муниципальной инфраструктуры зданий, отопления, водоснабжения, канализации и уличного освещения.

Особенно заметный эффект может быть достигнут благодаря внедрению принципов энергоэффективности в муниципальных системах водоснабжения: обеспечивается экономия как воды, так и энергии, сокращаются затраты и повышается качество услуг. Повышение эффективности в сфере обеспечения энергией и водой – это один из немногих рентабельных путей удовлетворения растущего спроса на такие жизненно важные услуги, как электроснабжение, водоснабжение и очистка сточных вод. Проекты по повышению энергоэффективности способствуют росту благосостояния населения, повышению качества обслуживания клиентов и улучшению собираемости платежей. Если повышение энергоэффективности рассматривается в качестве цели в масштабах всей страны, это может также способствовать укреплению национальной энергетической безопасности, как в странах-экспортерах энергоресурсов, так и в странах, импортирующих их.

---

<sup>1</sup> Содружество Независимых Государств – международное региональное объединение в составе 12 стран: Армении, Азербайджана, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, России, Таджикистана, Туркменистана, Украины и Узбекистана.

В настоящее время муниципальная инфраструктура коммунальных услуг в странах СНГ устарела, и ее неэффективность ложится тяжким бременем на стесненные в средствах муниципальные бюджеты. Передача изношенных коммунальных объектов тепло- и водоснабжения и водоочистных сооружений из государственной собственности в муниципальную еще больше усилило финансовую напряженность на муниципальном уровне. В условиях сокращения государственной поддержки местным органам власти необходимо предпринимать активные шаги по привлечению инвестиций в инфраструктуру для поддержания ее в рабочем состоянии и удовлетворения растущих потребностей в будущем. Учитывая серьезную озабоченность по поводу глобального изменения климата и тенденцию к росту объемов «зеленых» инвестиций, привлечение финансирования для обеспечения энергоэффективности на муниципальном уровне представляется своевременным и важным направлением деятельности.

Существует множество примеров успешных муниципальных проектов по энергоэффективности, которые доказывают справедливость утверждения о том, что повышение эффективности обеспечивает выигрыш в рентабельности, которым могут воспользоваться муниципалитеты в странах СНГ. Такие примеры рассматривались на недавно проведенном форуме «Финансирование проектов по энергоэффективности в муниципальном секторе в странах Содружества Независимых Государств», который проходил в Москве 13-14 ноября 2006 года. Представители различных заинтересованных сторон обсудили текущую ситуацию с финансированием муниципальной энергоэффективности и обменялись опытом. Одним из примеров, обсуждавшихся на форуме, является город Чебоксары Ростовской области (Россия). Анализ муниципального бюджета, представленный Институтом экономики города, показывает, что из 32 процентов бюджетных средств, выделяемых на сектор образования, 21 процент расходуется на оплату коммунальных услуг. Аналогичным образом, из 21 процента средств городского бюджета, выделяемых на здравоохранение, на коммунальные услуги уходит 14 процентов. В целом на коммунальные платежи сектора здравоохранения и сектора образования приходится 9,7 процентов всего муниципального бюджета (Сиваев, 2006 г.). Это говорит о том, что из-за отсутствия профессионального управления зданиями, экономических стимулов к рациональному потреблению и учету потребления энергии, большая часть энергоресурсов и финансовых средств, которые можно было бы использовать для привлечения дополнительных кадров учителей и врачей, растрачивается впустую. После установки счетчиков в образовательных учреждениях города Чебоксары экономия тепловой энергии и воды составила до 69 и 67 процентов, соответственно.

## **2. В чем польза Принципов?**

Хотя финансовые, экологические и социальные преимущества эффективного использования энергии и воды на муниципальном уровне вполне очевидны, нормативно-правовые и административные основы для стимулирования финансирования энергоэффективности в муниципальном секторе являются недостаточными. Муниципалитеты, которым требуется реализовать такие проекты, не знакомы с процессом их осуществления. Настоящие Принципы служат отправной точкой для выбора подходящего механизма финансирования, который помог бы привлечь ресурсы, необходимые для реализации муниципальных проектов по повышению

энергоэффективности. Поскольку данный проект не ставит своей целью проведение макроэкономического анализа существующих в каждой стране потребностей в развитии, приведенные ниже принципы представляют собой обзор механизмов внешнего финансирования, которые в основном применимы к условиям всех стран СНГ. Самый большой раздел этого материала посвящен обсуждению револьверных фондов и перформанс-контрактов, поскольку эти механизмы рассматриваются в качестве наиболее перспективных форм привлечения финансирования на местном уровне в будущем. Эта точка зрения исходит из понимания того, что укрепление этих двух механизмов во многом зависит от инициативы самих муниципалитетов – движения «снизу вверх», которое обеспечивается благодаря растущему осознанию той важной роли, которую может сыграть энергоэффективность в сокращении бремени проблем, вызванных ограниченностью финансов и ресурсов.

### **3. Аудитория**

Настоящие Принципы адресованы тем, кто отвечает за принятие решений на муниципальном уровне, и хотел бы получить общее представление об имеющихся в распоряжении муниципалитетов вариантах проектного финансирования, не вдаваясь при этом в технические детали. Муниципалитеты во всех странах СНГ пока еще не в достаточной степени знакомы с вопросами разработки проектов и проектного финансирования, а также с соответствующими инструментами, которые могут быть использованы для финансирования инвестиций в повышение энергоэффективности. Данное руководство также предназначено для энергосервисных компаний (ЭСКО) и финансовых организаций. Энергосервисные компании (ЭСКО) часто не имеют представления о том, как им адаптировать свои услуги при переходе от обслуживания промышленного сектора к обслуживанию сектора муниципального; во многих случаях муниципалитеты не имеют возможности аккумулировать и реинвестировать средства, сэкономленные за счет реализации мер по повышению энергоэффективности. Финансовые организации зачастую рассматривают проекты, выходящие за рамки их привычного портфеля, как источник повышенного риска, иногда вполне обоснованно, когда они анализируют описанные в Разделе III «3 фактора» в качестве критериев для принятия решения о кредитовании или предоставлении средств на безвозмездной основе.

Хотя приведенные здесь сведения могут быть адаптированы к различным регионам мира, этот документ был написан применительно к условиям стран СНГ. Поскольку эти принципы финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности имеют региональный масштаб, муниципальным руководителям и финансовым советникам при выборе механизма финансирования для своего проекта необходимо учитывать особенности местных рынков, а также наличие финансовых учреждений и их устойчивость. Здесь также приводится список дополнительной литературы и полезных ссылок, чтобы дать читателю возможность более детально ознакомиться с процессом привлечения финансирования.

## **II. ОБЗОР ФИНАНСИРОВАНИЯ НА МУНИЦИПАЛЬНОМ УРОВНЕ В СТРАНАХ СНГ**

Происходивший в девяностых годах процесс децентрализации муниципального управления и экономики муниципалитетов, который во многом основывался на недальновидной финансовой стратегии, привел к ухудшению уже и без того изношенной муниципальной инфраструктуры коммунального хозяйства. Поскольку финансирование из государственного бюджета уже недоступно для муниципалитетов, они не могут по-прежнему рассчитывать на государственный бюджет как на источник ресурсов для реконструкции объектов инфраструктуры. В частности, о вопросах энергоэффективности обычно забывают, когда принимаются решения о выделении бюджетных средств на реконструкцию или восстановление, и им приходится конкурировать с другими приоритетными статьями капвложений, такими как дорожное строительство. Кроме того, пока не будет создана правовая база, позволяющая реинвестировать средства, сэкономленные за счет сокращения затрат на энергоресурсы, или использовать их для финансирования проектов, будет трудно привлечь инвесторов для участия в таких проектах.

Муниципалитеты должны четко представлять себе, какие у них имеются варианты финансирования проектов по энергоэффективности, и определить приоритетность капиталовложений для обеспечения максимального эффекта от реализации проектов по повышению энергоэффективности.

Опыт свидетельствует о том, что даже в странах, где местные финансовые рынки характеризуются достаточным размером и ликвидностью, доступ потребителей и инвесторов к местным учреждениям все равно может быть ограниченным из-за бытующего мнения о высокой степени риска, высоких транзакционных издержках, отсутствии институциональной инфраструктуры и потенциала по разработке проектов, или же из-за неосведомленности о существующих технологиях и их технических и финансовых характеристиках. Оказание поддержки финансовым посредникам и предоставление финансовым учреждениям инструментов для распределения рисков (гарантии в отношении кредитного риска и другие инструменты условного финансирования) могут оказаться эффективными с точки зрения затрат способами преодоления этих барьеров. Микрокредиты, гарантии по коммерческим кредитам для ЭСКО и револьверные фонды кредитования – все эти формы успешно зарекомендовали себя во многих странах СНГ и Восточной Европы.

Для финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности (ЭЭ) часто используются как внешние, так и внутренние источники финансирования, но при внутреннем финансировании используются главным образом собственные средства муниципалитета, в то время как при внешнем финансировании используются заемные средства или увеличение задолженности. Хотя, как правило, по меньшей мере, 20 процентов от общей стоимости проекта должно обеспечиваться за счет внутреннего финансирования, муниципалитетам в странах с переходной экономикой обычно бывает сложно мобилизовать достаточно внутренних средств для обеспечения реализации масштабного проекта, который обеспечил бы достаточно быструю окупаемость



инвестиций, чтобы сделать проект экономически эффективным и обеспечить привлечение достаточных объемов внешнего финансирования. Это обусловлено целым рядом причин, в том числе неопределенностью и недостаточно четким закреплением прав собственности и сфер ответственности, низким уровнем муниципальных доходов в силу высокой безработицы и низкой заработной платы, ограниченностью полномочий местных бюджетов и лимитами на объем заимствований, которые могут привлекаться муниципалитетами. Проект, который в основном финансируется за счет внутренних средств, может ограничить темпы роста и совершенствования коммунальной инфраструктуры муниципалитетов, но в то же время, слишком широкое использование внешнего финансирования может сделать проект рискованным. Внешнее финансирование может осуществляться на основе банковских кредитов, облигаций, лизинга и государственных субсидий.

Несмотря на то, что существует много различных инструментов финансирования, емкость местных финансовых рынков все еще ограничена, и во многих странах СНГ они не в состоянии обеспечить достаточные объемы финансирования для муниципальных проектов в области ЭЭ. Теоретически муниципалитеты должны стремиться к привлечению средств для финансирования проектов не только на внутренних, но и на международных финансовых рынках. В приведенном ниже материале коротко рассматриваются все механизмы финансирования ЭЭ, которыми в принципе могут воспользоваться муниципалитеты. В то же время, имеющийся на сегодняшний день опыт свидетельствует о том, что большинство проектов по водоснабжению и водоочистке, теплоснабжению и уличному освещению финансируется через фонды международными донорами и МФО. Эти организации международного развития обычно предоставляют гранты или кредиты для того, чтобы наглядно продемонстрировать, как проекты в области энергоэффективности могут обеспечить экономию средств, которые потом можно использовать для финансирования усовершенствований. В рамках таких проектов часто используются льготные кредиты, цель которых заключается в том, чтобы привлечь финансирование на коммерческих условиях. Более инновационные подходы, которые применяются исключительно в сфере энергоэффективности, представлены револьверными фондами и перформанс-контрактами, и международные партнеры часто хотят, чтобы использование таких фондов и контрактов было продемонстрировано в местных условиях. В странах с формирующимися рынками все большую популярность приобретают также кредиты, предоставляемые компаниями-поставщиками.

### **III. РАСПРОСТРАНЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Прежде чем перейти к рассмотрению механизмов финансирования, следует упомянуть, что до того, как приступить к поискам финансирования муниципалитету необходимо разработать структуру проекта, провести энергетические аудиты, определить целевые показатели по энергосбережению, подготовить технико-экономическое обоснование, разработать проектное предложение, а также оценить масштабы затрат и сбережения ресурсов. Часто за помощью в этой работе муниципалитеты обращаются к фирмам из частного сектора, например, к ЭСКО или к другой организации, предоставляющей услуги в области энергоэффективности. Рекомендуется постараться привлечь софинансирование из нескольких источников. Например, средства муниципального бюджета можно

использовать для финансирования разработки проекта, проведения энергетических аудитов, подготовки технико-экономических обоснований, процентов платежей и управления проектом, а заемные средства или гранты можно использовать на реализацию проекта.

Кроме того, муниципалитету следует также решить для себя, насколько ценны для него «глубокие» проекты, которые предполагают более масштабные инвестиции и более продолжительные сроки окупаемости, но зато обеспечивают в долгосрочной перспективе более значительные сбережения. Иногда проекты, которые обещают быструю окупаемость, могут на первый взгляд показаться более привлекательными, но в последующем может оказаться, что они не стоят ни связанных с ними транзакционных издержек, ни потраченного на них времени. Такое решение зависит от размера муниципального образования и его стратегических целей.

Как следует из доклада, подготовленного в 2002 году Альянсом за энергосбережение и Национальной лабораторией тихоокеанского северо-запада, при принятии решения о предоставлении финансирования обычно используется подход на основе системы показателей – так называемый метод «3С»: Character (репутация заемщика), Cash flow (движение денежных средств), Collateral (наличие обеспечения, залога):

- **Репутация заемщика** – выяснение кредитной истории и кредитоспособности заявителей (прошлые кредиты, своевременность погашения, а также текущая платежеспособность). Получить сведения о репутации заявителя бывает сложно в тех случаях, если у него еще не было возможности ее заработать.
- **Движение денежных средств** – по сути, предполагает определение финансового и технического базиса и объема сбережений, которые будут получены в результате реализации проекта с тем, чтобы оценить его осуществимость и наличие положительного движения денежных средств. Это бывает сложно сделать при недостаточном количестве приборов учета производства и потребления энергии, при широком распространении неплатежей и при непрозрачных системах финансового учета.
- **Залог** предоставляется в виде актива, используемого в качестве обеспечения, при этом сумма кредита, как правило, меньше стоимости актива, права на который переходят к кредитному учреждению в случае дефолта. Обычно проекты по энергоэффективности характеризуются большей деагрегированностью, и поэтому по ним сложнее применять залоговое обеспечение. Кроме того, в странах с переходной экономикой бывает сложно определить истинную стоимость товаров или объектов собственности, а также понять, позволит ли существующая правовая и политическая система кредитору арестовать активы для обеспечения возврата непогашенного кредита. Из-за этого компании-поставщики часто не хотят финансировать инвестиции, а кредиторы требуют предоставления гарантии.

Метод «3С» используется не только в отношении инвестиций в энергоэффективность, но в случае муниципалитетов в странах с переходной экономикой вышеизложенные проблемы еще больше усугубляются исторически подчиненным положением муниципалитетов по отношению к национальным и/или региональным институтам (т.е. отсутствием независимости). Эта подчиненность часто ограничивает возможности муниципалитетов по принятию самостоятельных решений в рамках своего бюджета и/или по заключению контрактов на сроки более одного или двух лет (АЗЭ, 2002 г.). По этой теме имеется много различных материалов докладов, которые перечислены в разделе «Дополнительная литература» в конце данного документа.

Проекты по повышению энергоэффективности могут быть профинансированы с использованием различных механизмов и по линии различных учреждений, и зачастую для того или иного проекта используется комбинация различных механизмов и инструментов. Например, муниципалитет, который хочет модернизировать районную теплотрассу, может использовать следующую комбинацию: льготный кредит от государства или целевого фонда (формируемого за счет взносов доноров); часть своих собственных бюджетных средств для финансирования определенного процента расходов по проекту на начальном этапе; и финансирование, предоставляемое поставщиком оборудования для того, чтобы рассчитаться за любое новое оборудование, а для погашения кредитов и для расчетов с поставщиком можно будет использовать те сбережения, которые обеспечит реализация проекта. В приведенной ниже Таблице 1 представлен обзор существующих механизмов, которые могут быть использованы для финансирования энергоэффективности на муниципальном уровне в странах СНГ. Целевые фонды и механизмы финансирования с привлечением третьих сторон более подробно рассматриваются в последующих разделах доклада.

**Таблица 1.**  
**Существующие механизмы финансирования и финансовые организации**

Финансовый механизм	Как используется	Как получить доступ	Преимущества	Недостатки
Общие средства муниципального/ государственного бюджета	Все виды муниципальных проектов.	Муниципальные/государственные органы управления	Независимость в принятии решений	Ограниченность средств; может оказаться недоступным для крупномасштабных проектов
Льготные кредиты	Используют процентную ставку ниже рыночной, чтобы сократить стоимость привлечения заемных средств.	Муниципалитеты, государство, банки (иногда в рамках программы с МФО), кредитные фонды, поддерживаемые международными и многосторонними организациями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Льготный период по уплате процентов</li> <li>• Более продолжительный срок погашения</li> </ul>	Муниципалитеты не знакомы с конкретными процедурами и требованиями организаций
Кредиты коммерческих банков	Предоставляются муниципалитетам банками, кредитными союзами и финансовыми компаниями по рыночным процентным ставкам	Местные и зарубежные коммерческие банки	Можно получить быстрее, чем финансирование, привязанное к государственным или донорским программам.	Если муниципалитет не является кредитоспособным, потребуются кредитные гарантии
Гранты	Предоставляются МФО, обычно через отвечающие за реализацию местные и международные НПО, агентства международного развития	Правительство (центральное и муниципальное); доноры (обычно в увязке с конкретными программами содействия развитию); государственные банки (для стимулирования коммерческого финансирования и открытия рынка финансирования ЭЭ).	Не требуется погашение. Менее жесткие критерии отбора проектов.	Может задержать коммерциализацию финансирования ЭЭ.
Частичные гарантии по кредиту	Обеспечение кредита на случай невыполнения заемщиком финансовых обязательств.	Специальные гарантийные механизмы. Суверенные гарантии, предоставляемые государством.	Появляется возможность получить кредит от финансовой организации, который в противном случае был бы недоступен	Обременительная работа по подготовке финансовой документации
Перформанс- контракты	По проектам, обеспечивающим за счет сокращения энергозатрат достаточно сбережений, чтобы оплатить расходы по проекту.	Контракт, подписываемый между муниципалитетом и компанией-поставщиком энергетических услуг, например, энергосервисной компанией (ЭСКО), Энергетическим центром ЕС, НПО или консультационной фирмой. Финансирование может привлекаться через муниципалитет, поставщика услуг или через третью сторону.	Муниципалитету в этом случае не требуется начальный капитал для финансирования проекта на начальном этапе.	Сбережения за счет проекта нужно делить с поставщиком услуг. Требуется достаточное количество приборов учета для определения базиса и отслеживания сбережений на основе сравнения с базисом.
Лизинг	Позволяет фирмам получать активы в лизинг с последующим выкупом без использования кредита	Частные компании, желающие предоставить объекты теплоснабжения в лизинг. Производители и продавцы оборудования, которые хотят выйти на рынок.	Срок от 3 до 20 лет; оборудование используется сразу, а заплатить за него можно позднее, высвобождаются финансовые средства для других целей.	Помимо платы за пользование оборудованием взимаются также дополнительные платежи по лизингу.
Кредит компании-поставщика	При покупке оборудования муниципалитеты расплачиваются в течение краткосрочного периода	Поставщики оборудования	Помогает создать кредитную историю, если муниципалитет не является кредитоспособным; легче получить, чем кредиты; широко предлагаются поставщиками; отсутствие процентов	
Муниципальные облигации	Привлечение муниципалитетом внутренних средств за счет выпуска облигаций	Специализированное инвестиционное учреждение	Процентные платежи, скорее всего, освобождаются от налогообложения	Требуется продолжительная и дорогостоящая подготовительная работа. Образуется большой объем долга, и существует риск невыполнения финансовых обязательств (дефолта)
Револьверный фонд	Аккумулирует сбережения за счет проектов ЭЭ для самофинансирования будущих инвестиций в другие проекты ЭЭ	НПО, органы государственного управления, международные доноры, муниципалитеты	Самодостаточность после первой капитализации;	Законодательные и институциональные барьеры мешают муниципалитетам аккумулировать сбережения

## 1. Целевые фонды

### *А. Гранты*

Гранты выборочно предоставляются муниципалитетам в странах СНГ в рамках нескольких программ, принятых правительствами западных стран в течение последних 15 лет, для финансирования проектов, способствующих улучшению окружающей среды и качества жизни, включая повышение энергоэффективности. Обычно для получения гранта требуется наличие софинансирования, предоставляемого муниципалитетом или иными сторонними организациями, например, местными коммерческими банками. Если муниципальный проект по энергоэффективности обеспечивает масштабные дополнительные преимущества, такие как улучшение здоровья или сокращение выбросов парниковых газов (ПГ), а также соответствует приоритетам национального, регионального или местного правительства, можно рассмотреть возможность использования средств Глобального Экологического Фонда (ГЭФ). ГЭФ является финансовым механизмом Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК), исполнительными агентствами которого являются Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Программа развития ООН (ПРООН) и Всемирный банк. Поскольку все страны СНГ являются участниками РКИК, они имеют право на получение грантов при условии, что их проекты соответствуют приоритетам фонда. Гранты обычно предоставляются в процентном выражении от общей стоимости проекта и зависят от размера проекта и от того, на каком этапе реализации он находится.

Еще один финансовый механизм для поддержки реализации проектов, который может использоваться для предоставления грантов на цели технического содействия – Программа технического содействия странам Содружества Независимых Государств (ТАСИС), поддерживаемая Европейским Союзом. В рамках Программы малых грантов ТАСИС предоставляется поддержка проектам по оказанию технической помощи, имеющим отношение к энергоэффективности. Агентствами, ответственными за реализацию этих проектов, на конкурсной основе выбираются действующие в ЕС организации. Энергоэффективность рассматривается в рамках ТАСИС в качестве приоритетного направления, однако срок действия положения о программе ТАСИС истек в конце 2006 года, а новое положение еще находилось на стадии обсуждения на тот момент, когда настоящий доклад был передан в печать. Дополнительные сведения о приоритетах и программах ТАСИС можно получить на веб-сайте по адресу [http://ec.europa.eu/comm/external\\_relations/ceeca/tacis](http://ec.europa.eu/comm/external_relations/ceeca/tacis).

Небольшие гранты иногда можно получить по линии финансируемых донорами программ, которые реализуются международными консалтинговыми компаниями и НПО. Во Врезке 1 рассматривается пример проекта по восстановлению уличного освещения в городе Капан (Армения), который был профинансирован USAID в 2005 году. Еще один пример – это работа организаций, содействующих развитию местного потенциала, и других местных НПО, таких как московский Фонд «Устойчивое развитие» (ФУР), иногда имеющие гранты для работы с отдаленными населенными пунктами и регионами, которые являются труднодоступными для международных организаций. Во Врезке 2 приводится краткое описание предоставляемого USAID финансирования для

муниципальных проектов по энергоэффективности на российском Дальнем Востоке, которые реализуются при участии ФУР. Эта программа свидетельствует о том, что есть огромное количество небольших проектов, которые могут обеспечить значительные энергосбережения в отдаленных географических районах.

### **Врезка 1.**

#### **Финансирование восстановления уличного освещения в г. Капан (Армения)**

Город Капан с населением в 46700 человек имеет очень маленький бюджет, формируемый за счет средств от налогов с физических лиц на землю и на недвижимость, которые дают возможность содержать 14 детских садов, спортивные и музыкальные школы, 17 библиотек и различные культурные центры. Доходы бюджета настолько малы, что они не дают возможности провести капитальный ремонт или благоустройство. Состояние уличного освещения, одного из важнейших видов коммунальных услуг, значительно ухудшилось. Помимо того, что использовались старые и неэффективные светильники, провода, по которым сеть уличного освещения подключалась к энергосети, не соответствовали установленным нормам; ухудшалось состояние узлов, которыми были соединены провода, чаще всего из разных металлов (меди и алюминия), из-за чего происходил обрыв проводов, особенно зимой во время морозов.

В 2005 году муниципальные органы власти города Капан при поддержке USAID и ответственной за реализацию проекта фирмы «РА Consulting» осуществили проект по реконструкции системы уличного освещения в г. Капан, повышению энергоэффективности, обеспечению экологической безопасности и реализации автоматического регулирования режима освещения на всей территории города. Проект был осуществлен за три месяца, общая стоимость составила 23013 долларов США, часть расходов взял на себя город (28%), а часть была профинансирована USAID (72%). Предполагалось, что период окупаемости составит 3,7 года. USAID предоставило 12449 долларов США на закупку оборудования, а муниципалитет выделил 5185 долларов на оплату технических услуг.

В рамках проекта была произведена установка трех видов устройств: а) 315 ламп (в основном лампы накаливания по 1000 или 500 ватт), б) механического реле времени для упорядочения использования уличного освещения в соответствии с установленным графиком, при этом отпала необходимость в использовании дежурных в различных точках города, которые вручную включали и выключали трансформаторные станции, и в) счетчиков электроэнергии в сети уличного освещения. «РА Consulting» провела краткий курс технической подготовки для того, чтобы обеспечить надлежащую реализацию проекта.

#### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

До реализации проекта потребление электроэнергии для нужд уличного освещения составляло 207678 кВтч в год. По расчетам объем электроэнергии, которую можно сэкономить за год в результате простых мер, осуществленных в рамках данного проекта, составил 89834 кВтч или 43%, при этом новый объем потребления составляет 117834 кВтч в год. Благодаря осуществленным в рамках проекта мерам удалось обеспечить экономию средств в размере до 4795 долларов в год. Хотя эти сбережения могут показаться небольшими, для муниципалитета это значительная сумма.

### Врезка 2. Программа ROLL в России

В рамках грантового проекта по программе «Распространение опыта и результатов» (РОЛЛ), осуществляемой Институтом Устойчивых Сообществ (ИУС), в 2001-2002 гг. было реализовано 16 проектов по повышению энергоэффективности в Нижегородской, Самарской и Саратовской областях, а также в Чувашии при финансовой поддержке USAID. Цель Программы РОЛЛ заключалась в создании местного потенциала для освоения грантов иностранных доноров в целях развития навыков по управлению проектами и составлению проектных предложений, улучшения здоровья населения, создания рабочих мест и сокращения выбросов парниковых газов. Общая стоимость этих проектов составила 646 000 долларов США. Цель проекта заключалась в ускорении процесса децентрализации теплосетей. Проект заключался в переводе ТЭЦ на альтернативные виды топлива; установке преобразователей частоты, тепловых насосов, тепловых и газовых счетчиков; теплоизоляции зданий; и реконструкции сетей уличного освещения. По данным ИУС, объем средств, сэкономленных за счет реализации всех этих мер, за год составил около 344 000 долларов, в результате чего срок окупаемости проекта составил менее двух лет.

Эта программа послужила катализатором в деле привлечения средств муниципального бюджета и внешних инвестиций для продолжения реализации проектов по энергоэффективности. Например, после реализации проекта в рамках Программы РОЛЛ по монтажу нескольких мини-котельных в Кинель-Черкасском районе Самарской области, что оказалось чрезвычайно эффективным средством повышения качества теплоснабжения и экономии финансовых средств, муниципалитету удалось мобилизовать свыше 75000 долларов из собственных бюджетных средств и за счет частных инвестиций для монтажа дополнительных мини-котельных. Частный сектор проявил заинтересованность в участии, поскольку в ходе реализации этих проектов было продемонстрировано, что период окупаемости по ним является относительно коротким. Проект также привлек участие местных общественных организаций из отдаленных населенных пунктов, которые ранее не имели опыта работы с грантами, познакомив их с новым направлением привлечения финансовых средств, реализации проектов и управления ими.

Данная программа доказала, что гранты являются эффективным способом, позволяющим продемонстрировать местным сообществам, не знакомым с энергосберегающими проектами, что малые инвестиции могут обеспечить существенную экономию финансовых средств и ресурсов. Сообществам, не обладающим особым опытом в деле реализации проектов и не имеющим вариантов привлечения местного финансирования, стоит постараться воспользоваться возможностями по получению грантов, поскольку обычно они сопровождаются встроенными в проект компонентами по развитию потенциала, что помогает местным субъектам перенять опыт экспертов и поставить на устойчивую основу реализацию новых проектов после окончания демонстрационного этапа.

*Дополнительные сведения о программах в России можно получить в Фонде Устойчивого Развития по адресу: [www.fund-sd.ru](http://www.fund-sd.ru).*

### **В. Революционный фонд**

Революционный фонд (РФ) обычно создается для финансирования конкретного направления деятельности, которое определяется инвесторами и собственниками фонда. Поскольку для РФ требуются только единовременные первоначальные инвестиции (если исходить из того, что управление им осуществляется должным образом, позволяя аккумулировать достаточные сбережения для обеспечения устойчивого финансирования в будущем), он не зависит полностью от внешних инвесторов или от кредитного рейтинга муниципалитета. Первоначальные инвестиции в РФ могут поступать из различных источников, например, из целевых бюджетных фондов, за счет кредитов местных и международных банков, от

международных доноров, частных компаний, организаций и от правительства. Для того чтобы получить максимальную отдачу от сбережений, полученных с помощью инвестиций РФ, необходимо обеспечить точный и систематический учет и контроль в отношении энергосбережений. Это потребует оснащения всех энергопотребляющих субъектов приборами учета, что представляет собой отдельный дорогостоящий и длительный проект. Кроме того, РФ лучше всего функционирует, если у муниципалитетов есть возможность оставлять в своем распоряжении сбережения, полученные за счет энергосберегающих проектов, для будущих инвестиций.

На Схеме 1 в Приложении представлена структура и механизм функционирования РФ, созданного администрацией города Бишкека в Кыргызской Республике. На примере бишкекского револьверного фонда видно, что сбережения, полученные за счет реализации проекта по энергоэффективности, возвращаются на банковский счет, где аккумулируются в течение установленного периода времени. РФ с более крупными первоначальными инвестициями и более длительными периодами погашения могут использоваться для финансирования большего числа проектов, поскольку в них аккумулируется больше средств. Для того чтобы РФ был эффективным и успешным, необходимо обеспечить действенные технологии учета, отслеживание результатов и содействие со стороны местных властей.

Муниципалитет может создать свой собственный РФ или заявить о желании принять участие в существующем РФ, собственниками которого могут быть самые различные структуры, такие как частная компания, некоммерческая организация или орган государственного управления. Масштаб РФ зависит от его целей, но известные фонды, существующие в Армении, России и Украине, предоставляли заемные средства в объеме всего лишь 500 долларов из расчета на один проект. РФ обычно создается в форме банковского счета на имя собственника фонда. Часто РФ также имеют оперативный орган, который осуществляет управление проектом, финансируемым за счет средств РФ. В Приложении 3 рассматривается практический пример РФ, созданного Северной экологической финансовой корпорацией (НЕФКО), в Петрозаводске (Россия). РФ действует успешно, поскольку Городской совет г. Петрозаводска принял специальное постановление, которое

### **Врезка 3. Фонд револьверного финансирования проектов для зданий в г. Луцке**

Исполнительный комитет города Луцка (Украина) в сотрудничестве с частной организацией по ремонту зданий жилого фонда и при финансовой поддержке USAID создал Фонд револьверного финансирования проектов для зданий в г. Луцке (Фонд) с целью повышения энергоэффективности общественных и жилых зданий в Луцке. При поддержке Альянса за энергосбережение Фонд был создан в рамках специального проекта по внедрению комплексной автоматизированной системы контроля за энергопотреблением в четырех многоэтажных жилых домах. Положение о Фонде револьверного финансирования проектов для зданий в г. Луцке было разработано и утверждено в ноябре 2006 г. На момент завершения работы над настоящим докладом создание Фонда находилось лишь на начальной стадии.

Необходимо отметить, что создание Фонда было бы невозможным, если бы город Луцк не осознал преимущества, связанные с созданием такого Фонда и не оказал прямую поддержку при принятии положений о функционировании Фонда.



разрешило городу оставлять в своем распоряжении и реинвестировать сбережения, полученные за счет реализации проектов по повышению энергоэффективности.

Если муниципалитет привлекает заемные средства из РФ, созданного другой структурой, муниципалитет может действовать в качестве прямого заемщика, если он реализует проект самостоятельно, или же может поручить привлечение займов и осуществление проекта подрядчику, например, ЭСКО. Если муниципалитет решит создать свой собственный РФ энергоэффективности, ему нужно будет учесть особенности местного законодательства, регулирующего создание РФ при различных банках.

РФ становится самообеспечивающимся механизмом финансирования после первой капитализации. Многие малые и средние РФ создавались для финансирования муниципальных проектов по повышению энергоэффективности на всем пространстве СНГ, хотя чаще всего для покрытия всех расходов по осуществлению проекта необходимо использовать софинансирование из других источников. Несмотря на это, во многих странах СНГ все еще существуют препятствия на пути развития револьверных фондов. Например, когда Альянс за энергосбережение оказал помощь городу Львову в разработке законодательства о функционировании РФ в городе Львове (Украина), местные органы власти не приняли его ввиду недостатка финансирования и людских ресурсов. Существующие барьеры подробно обсуждаются в Разделе IV о препятствиях, а также при рассмотрении практических примеров в Приложениях 1 и 3.

### ***С. Механизмы гарантирования кредитов коммерческих банков***

Если муниципалитет рассматривается местными финансовыми организациями как надежный партнер и имеет достаточные потоки денежных средств для обслуживания своих кредитов, есть реальная возможность профинансировать проекты по ЭЭ за счет кредитов коммерческих банков. Расчет экономической стоимости проекта должен учитывать расходы по уплате процентов и график погашения кредита. Важно также учитывать возможные

#### **Врезка 4. Программа предоставления кредитных гарантий на цели развития**

Программа предоставления кредитных гарантий на цели развития (DCA) предусматривает широкие полномочия по финансированию, которые дают возможность Агентству международного развития США (USAID) выдавать кредитные гарантии, способствующие достижению целей развития в странах, где USAID осуществляет активную деятельность. Цель DCA состоит в том, чтобы повысить оценку кредитоспособности заемщика на основе подлинного распределения риска между партнерами из государственного и частного сектора, предоставляя гарантии, покрывающие до 50% основной суммы займа. К приоритетным направлениям деятельности DCA относятся глобальное изменение климата, содействие развитию малого бизнеса, а также энергетическая и природоохранная инфраструктура.

Например, программа DCA в Болгарии представляет собой уникальный финансовый механизм, способствующий развитию устойчивого финансирования энергоэффективности. В рамках программы DCA, USAID/Болгария предоставляет гарантии (50% от основной суммы долга) от имени несuverенных спонсоров проекта (приемлемых заемщиков) в пользу Объединенного банка Болгарии (ОББ). В рамках Программы муниципальной энергоэффективности (ПМЭЭ) разработан целый ряд проектов, которые будут включены в портфель DCA. *Дополнительную информацию можно получить по адресу: <http://www.usaid.gov/policy/budget/cbj2007/an/dcaaii.html>*

комиссионные за обслуживание кредита и другие связанные с ним сборы. Долгосрочные кредиты – от 10 до 15 лет – возможно, будет сложно получить, хотя все зависит от существующих в данной конкретной стране финансовых рынков и банковской конъюнктуры. При рассмотрении возможности предоставления коммерческого финансирования для проекта, банки оценивают потоки денежных средств муниципалитета и его финансовую устойчивость.

Обычно, если кредитный рейтинг муниципалитета является неудовлетворительным из-за отсутствия опыта привлечения финансирования в прошлом, можно получить кредитные гарантии из специальных гарантийных фондов, которые создаются международными донорами и международными финансовыми организациями (МФО) для снижения барьеров на пути получения коммерческого финансирования. Гарантии, предоставляемые через вышеупомянутые фонды, обычно покрывают до 50 процентов кредита, а остальная часть должна быть обеспечена залогом или гарантиями, предоставленными другой стороной, что позволяет распределить риск и использовать гарантийные фонды для оказания содействия в привлечении коммерческого финансирования для большего числа проектов. К числу известных примеров гарантий по коммерческим кредитам относятся механизм МФК в Венгрии и программа «Коммерциализация финансирования энергоэффективности» в пяти странах Центральной Европы, а также Программа предоставления кредитных гарантий на цели развития (DCA) USAID, о которой рассказывается во Врезке 4.

Хотя уровень развития местных финансовых рынков сейчас гораздо выше, чем лет десять назад, и сейчас легче получить финансирование по линии коммерческого банка, процентные ставки все еще остаются высокими, и объем заемных средств, которые по закону имеют право привлекать муниципалитеты, часто бывает лимитирован. Кроме того, существуют положения, регулирующие банковскую деятельность, из-за которых использование долгосрочных кредитов становится слишком дорогостоящим, и этот вариант оказывается нереальным. Тем не менее, когда у муниципалитетов имеется гарантия по кредитам, они становятся для банков популярными клиентами. Значительная часть финансирования на муниципальные проекты по ЭЭ в странах СНГ в течение последних 15 лет поступала от МФО, таких как Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Европейский инвестиционный банк (ЕИБ), Всемирный банк (ВБ), Международная финансовая корпорация (МФК) и Северная экологическая финансовая корпорация (НЕФКО). Согласно данным Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК), «МФО не предоставляют прямые кредиты государственным предприятиям ..., хотя в небольших масштабах делаются исключения для различных видов реабилитационных проектов, интерес к которым со стороны частного сектора невелик» (ЕЭК ООН, 2005 г.). Таким образом, кредиты должны быть обеспечены суверенными гарантиями государства.

#### ***D. Муниципальные облигации***

Выпуск муниципальных облигаций, или долговых обязательств, прежде всего, имеет смысл в том случае, если размер муниципального образования является достаточно большим, чтобы привлечь внимание инвесторов для финансирования его проектов. Выпуск муниципальных облигаций требует длительной и дорогостоящей

подготовительной работы, которая заключается в анализе и прогнозировании финансовых ресурсов муниципалитета, а также осуществления процедуры присвоения кредитного рейтинга международным рейтинговым агентством (например, Moody's, S&P, Fitch и т.д.). Муниципалитету также необходимо определить параметры эмиссии облигаций и подготовить Инвестиционный меморандум. Облигационное финансирование выгодно в том случае, если в отношении доходов от размещения облигаций можно получить налоговые льготы или освобождения. Проценты по облигациям обычно выплачиваются раз в полгода; по краткосрочным облигациям проценты выплачиваются до срока погашения, а по долгосрочным облигациям проценты выплачиваются в составе ежегодных платежей в счет погашения основной суммы долга. Недостаток финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности с помощью выпуска облигаций заключается в том, что экономический эффект от проекта достигается лишь по прошествии какого-то времени, обычно в течение 5-10 лет, а погашение основной суммы облигаций должно происходить одновременно при наступлении срока их погашения. Это может создать проблемы для муниципалитетов в плане потоков денежных средств, если дата погашения облигаций не соотносится с моментом получения финансовой экономии в результате реализации проекта по повышению энергоэффективности. Схожими формами выпуска долговых обязательств являются сертификаты участия или соглашения о лизинге с обратным выкупом, хотя этими вариантами могут воспользоваться далеко не все муниципалитеты.

Примером использования облигаций для финансирования ЭЭ является город Варна (Болгария), который выпустил муниципальные облигации для привлечения относительно большого объема недорогого финансирования для проекта по ЭЭ, предусматривавшего реконструкцию городской системы уличного освещения. За счет выпуска облигаций удалось привлечь 3 миллиона евро, а простой срок окупаемости проекта составил 2 года и 9 месяцев. Муниципалитет привлек относительно большие объемы финансирования, выпустив облигации с общей гарантией под 9 процентов, по сравнению с 12-14 процентами, которые предлагали банки. Погашение облигаций осуществлялось тремя равными долями в течение трехлетнего периода, главным образом на основе механизма доходной облигации за счет полученных сбережений. Шесть других городов также принимали участие в выпуске облигаций для привлечения финансирования под свои проекты. По свидетельству консалтинговой компании «EnEffect», муниципалитеты в Болгарии по-прежнему ощущают серьезный дефицит долгосрочного финансирования, и хотя выпуск облигаций является возможным вариантом, из-за связанных с ним процедурных требований воспользоваться им могут только наиболее развитые муниципальные образования.

### ***Е. Совместное осуществление***

Несметное количество технических демонстрационных проектов подтверждает, что энергоэффективность на муниципальном уровне в странах СНГ имеет огромный потенциал энергосбережения и сокращения выбросов. Многие из этих технических проектов могут служить основой для получения углеродных доходов с помощью использования методов Совместного осуществления (СО) или Механизма чистого развития (МЧР).

СО может не только обеспечить дополнительные доходы муниципальным проектам по энергоэффективности, но и:

- Обеспечить надежный поток доходов, который не зависит от колебаний цен на топливо, обменных курсов и условий контрактов;
- Улучшить осведомленность о проектах реконструкции с целью повышения энергоэффективности, а также укрепить доверие к ним, на основе использования системы мониторинга;
- Установить связи с системами государственного управления и таким образом заручиться политической поддержкой и обязательствами;
- Обеспечить доходы жилищному объединению, которые могут использоваться для других общих целей, если период кредитования дольше, чем срок окупаемости кредитов.

В частности возможности для использования моделей СО и МЧР имеются в рамках следующих муниципальных проектов:

- Реконструкция зданий для повышения их термоэффективности;
- Модернизация районных тепловых сетей для перехода на низкоуглеродные виды топлива, сокращения системных потерь, повышения эффективности производства тепловой энергии и совершенствования управления спросом (DSM);<sup>2</sup>
- Совершенствование систем уличного освещения;<sup>3</sup>
- Повышение эффективности энергопотребления в муниципальных системах водоснабжения и водоочистки;
- Сокращение расхода топлива на муниципальном транспорте.

К другим возможным проектам, которые направлены не только на повышение эффективности, относятся улавливание и утилизация метана на полигонах твердых бытовых отходов, а также на муниципальных объектах водоочистки; переход от обычных

---

<sup>2</sup> В этом направлении многое было сделано в Центральной и Восточной Европе (ЦВЕ), и примеры проектов, которые могут быть воспроизведены, можно найти в Румынии, Болгарии, Венгрии и странах Балтии. В Украине и России (по ПСО), а также в других странах СНГ (по МЧР) все еще существует огромный потенциал внедрения систем учета и регулирования потребления центрального теплоснабжения. Такие меры управления спросом (DSM) также стимулируют модернизацию и повышение энергоэффективности со стороны производства и распределения. Кроме того, наличие приборов учета на уровне зданий является предварительным условием для разработки проектов СО. Уровни потребления энергии должны быть документально подтверждены, чтобы можно было доказать наличие энергосбережений. Преимущества установки приборов управления спросом хорошо известны потребителям во всем регионе, тем не менее, это оборудование является слишком дорогостоящим, и необходимость в больших капиталовложениях на начальном этапе является препятствием на пути широкомасштабной установки таких приборов.

<sup>3</sup> На сегодняшний день во многих городах в странах ЦВЕ и СНГ используются устаревшие системы освещения, которые не только являются чрезвычайно энергоемкими, но и плохо освещают улицы. Многие из этих проектов без «углеродного финансирования» являются экономически нецелесообразными из-за низкого базиса энергопотерь.

видов топлива, используемых на муниципальных объектах производства энергии, к альтернативному топливу, например, переход с угля или газа на получаемую из местных источников биомассу (древесные отходы).

СО и МЧР регулируются согласованными на международном уровне процедурами, в соответствии с которыми разработчик проекта должен документально подтвердить, что в результате проекта будет обеспечено сокращение выбросов, которое было бы невозможно обеспечить без реализации этого проекта. В проектах СО единицы сокращения выбросов (ЕСВ) рассчитываются на основе сравнения базисных уровней выбросов с уровнем после реализации проекта. Страны, где осуществляется проект, и страны-инвесторы также имеют свои нормативные положения, которые они должны соблюдать. Методология, которой руководствуются проекты СО и МЧР, разрабатывалась в первую очередь для МЧР, и существующие признанные методы для проектов повышения эффективности конечного использования энергии в рамках МЧР могут использоваться для проектов энергоэффективности СО в жилом секторе Восточной Европы в соответствии с изложенными ниже принципами:

- (a) Методологии определения базисов и мониторинга, включая методологии для мероприятий в рамках маломасштабных проектов, утвержденные Исполнительным советом МЧР, могут использоваться участниками проекта совместного осуществления по мере необходимости.<sup>4</sup>
- (b) Соответствующие части проектно-технической документации по проекту МЧР и проектно-технической документации по мероприятиям в рамках малого проекта на основе механизма чистого развития могут использоваться участниками проекта совместного осуществления по мере необходимости.
- (c) В соответствии с Марракешскими соглашениями<sup>5</sup>, маломасштабные мероприятия определяются как «мероприятия в рамках проекта по повышению энергоэффективности, обеспечивающие сокращение потребления энергии со стороны предложения и/или спроса на величину, эквивалентную не более 15 ГВтч в год». Маломасштабные проекты также предполагают возможность объединения гораздо более мелких проектов таким образом, чтобы не превышался этот совокупный лимит в 15 ГВтч/год. Это было бы особенно удобно для проектов на уровне отдельных зданий, масштаб которых обычно намного меньше этого лимита.

Тем не менее, проектов, которые осуществляются с использованием этих методологий, очень немного.<sup>6</sup> Помимо сложности и забюрократизированности процедур утверждения и проверки МЧР/СО, существует ряд барьеров на пути инициирования муниципальных проектов по ЭЭ и последующего использования МЧР/СО в качестве механизмов финансирования. К ним относятся ограниченная способность конечных пользователей оплачивать коммунальные услуги, что часто приводит к низкой собираемости платежей и мешает успешному осуществлению проектов; а также ограничения в отношении финансирования проектов по управлению спросом за счет конечных потребителей. Еще

<sup>4</sup> Решение Конференции/Совещания сторон Киотского протокола в Монреале.

<sup>5</sup> Итоги Конференции стран-участниц РКИК в Марракеше ([www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)).

<sup>6</sup> [www.cd4cdm.org](http://www.cd4cdm.org)

одно препятствие – это отсутствие четко определенной структуры собственности в жилом секторе, где квартиры почти полностью приватизированы, а зоны общего пользования (крыши, лестничные пролеты, подвалы, внутренняя инфраструктура) по-прежнему принадлежат муниципалитетам. Эти факторы в сочетании с отсутствием информированности и желания брать на себя инициативу являются препятствиями на пути своевременного осуществления проектов МЧР/СО в регионе.

В странах СНГ система МЧР/СО развивается на протяжении последних нескольких лет – созданы уполномоченные национальные органы (УНО), усилен местный потенциал по отработке проектов МЧР/СО, и некоторые пилотные проекты уже находятся на стадии разработки. Европейские доноры занимаются проектами МЧР/СО, а углеродные фонды МФО, такие как Углеродный Фонд Всемирного банка, выступают в качестве заказчиков потенциальных проектов.

Муниципалитеты в странах СНГ могут сыграть важную роль в выявлении возможностей для реализации проектов МЧР/СО. Потенциальный проект МЧР могут найти и разработать разработчики проектов в той стране, где этот проект предполагается реализовывать. Это могут быть также частные компании, НПО, органы государственного управления, муниципалитеты, международные организации или международные инвесторы.

После выбора проекта муниципалитет может работать в тесном сотрудничестве с проектными организациями, уполномоченными оперативными органами и с органом государственного управления страны, в которой реализуется проект (с уполномоченным национальным органом (УНО)), при разработке Краткого описания проекта (PIN) и Проектно-технической документации (PDD). После утверждения PIN и завершения разработки PDD муниципалитет может сыграть важную роль в организации консультаций между заинтересованными сторонами и обеспечить поддержку проекту, особенно если в его сферу включены муниципальные активы или предприятия. Например, в Армении (Армения не включена в Приложение В к Киотскому протоколу и может принимать участие только в проектах МЧР) в настоящее время разрабатываются два проекта на основе МЧР по реконструкции теплосетей в Аванском и Давиташенском районах Еревана с целью внедрения технологии комбинированного производства тепловой и электрической энергии.

Молдова, еще одна страна, где реализуются проекты МЧР, недавно создала свой УНО и приняла процедуры утверждения проектов, после чего был утвержден проект МЧР «Сохранение энергии и сокращение выбросов парниковых газов в Молдове». Поддержку маломасштабным проектам МЧР оказывает Углеродный фонд по развитию сообществ Всемирного банка (CCDF). Проект заключается в реализации мер по повышению энергоэффективности и переходу на альтернативные виды топлива применительно к ряду общественных зданий (детские сады, школы, профессионально-технические училища, больницы, поликлиники и т.д.). Проект реализуется на базе компонента по совершенствованию теплоснабжения и повышению эффективности в составе проекта Всемирного банка «Энергетика Молдовы-II», который сейчас осуществляется в

### Врезка 5.

#### Проект совместного осуществления: Реконструкция системы коммунального теплоснабжения Автономной Республики Крым (Украина)

Системы коммунального теплоснабжения (КТ) в большинстве регионов Украины характеризуются очень низкой энергоэффективностью. Украинский сектор КТ испытывает давление с двух сторон: низкие тарифы и растущие цены на топливо. В результате износа основных фондов в секторе КТ Украины открываются широкие возможности для сокращения выбросов ПГ на основе реконструкции систем КТ. Однако финансирование для такого вида работ во многом отсутствует, и проекты реализуются чрезвычайно медленными темпами. Использование механизма СО может помочь ускорить реализацию мер по реконструкции КТ и сокращению выбросов ПГ. Поскольку Украина является страной, включенной в Приложение В, многие из проектов СО, которые предполагается реализовать в стране, относятся к сектору КТ.

«Крымтеплокоммунэнерго», компания коммунального теплоснабжения (КТ), предоставляющая услуги по теплоснабжению и горячему водоснабжению, обслуживанию котельных, теплосетей и прочего энергетического оборудования в Автономной Республике Крым, в 2004 г. начала работу по проекту совместного осуществления (СО) с целью реконструкции системы КТ.

В настоящий момент проект находится на стадии подготовки, и начало его реализации запланировано на 2008 г., когда вступит в действие Киотский протокол. Основные характеристики проекта:

- Реконструкция 188 котельных;
- Переход с мазута на природный газ;
- Замена 43 км теплосетей с использованием предварительно изолированных труб;
- Установка 6 когенерационных модулей (общая мощность 3 МВт);
- Сбор и утилизация биогаза с полигона ТБО для производства энергии;
- Существенная экономия ископаемого топлива;
- Повышение надежности и энергоэффективности системы теплоснабжения в Крыму;
- Снижение нагрузки на окружающую среду в регионе.

В приведенной ниже таблице представлены экономические характеристики проекта по реконструкции КТ с использованием и без использования механизма СО.

	Без продажи разрешенных выбросов углерода	С продаж разрешенных выбросов углерода
Чистая приведенная стоимость	-716 052 долл.	2 183 653 долл.
Внутренняя норма рентабельности	9,1%	13,1%
Простой срок окупаемости	7,2 лет	5,7 лет
Дисконтированный срок окупаемости	10,9 лет	7,9 лет

В настоящий момент интерес к проекту проявлен со стороны австрийской программы СО/МЧР. Работа по подготовке описания идеи проекта и проектно-технической документации (PIN и PDD) ведется консультантами из Института промышленной экологии, НТЦ «Биомасса» и немецкой компании SVT. В качестве «валидатора» для одобрения проекта «Крымтеплокоммунэнерго» пригласила группу TÜV SÜD и согласилась предоставить часть инвестиций в рамках проекта. Компания КТ рассчитывает получить письмо-одобрение от УНО страны реализации проекта до конца 2007 г.

Расчеты базиса были произведены на основе замеров объема выбросов CO<sub>2</sub> котельных и когенерационных модулей, эксплуатируемых «Крымтеплокоммунэнерго»; выбросов CH<sub>4</sub> с Симферопольского полигона ТБО; и выбросов CO<sub>2</sub> котельной, которая использует биогаз, а также выбросов CO<sub>2</sub> в результате аварийного сжигания газа. Ожидается, что в течение пяти лет с 2008 по 2012 гг. в рамках проекта будет аккумулироваться 711 344 единиц сокращения выбросов в тоннах CO<sub>2</sub>-эквивалента (тCO<sub>2</sub>-экв) в год.

Источник: "Научно-технический центр "Биомасса" [www.biomass.kiev.ua/?lang=ru](http://www.biomass.kiev.ua/?lang=ru)

Республике Молдова и состоит из четырех компонентов: модернизация электросистем; совершенствование теплоснабжения и повышение эффективности; техническое содействие и управление проектом. Предполагается, что в результате проекта удастся

обеспечить сокращение выбросов ПГ примерно на 11576 тонн в год в эквиваленте CO<sub>2</sub> (тCO<sub>2</sub>э).<sup>7</sup>

Аналогичные проекты были разработаны и реализуются в других странах СНГ. Во Врезке 6 подробно рассматривается проект реконструкции системы коммунального теплоснабжения в Крыму (Украина), для которого недавно началась разработка документации. Специалисты по реализации проектов, считают, что использование методов СО и МЧР позволит привлечь значительные инвестиции в сферу муниципальной ЭЭ, особенно на цели реконструкции для повышения эффективности производства и потребления в муниципальных системах теплоснабжения и на цели модернизации зданий. Разработка проектов МЧР и СО требует тщательного соблюдения методики этих проектов, методологии, правил и рекомендаций РКИК.<sup>8</sup>

## 2. Финансирование третьей стороной

### А. Лизинг

Лизинг, по сути, представляет собой договоренность либо о временном использовании оборудования без приобретения его в собственность, либо о приобретении оборудования с оплатой в рассрочку на протяжении определенного периода времени. Это выгодно небольшим муниципальным образованиям, у которых имеется весьма ограниченный выбор вариантов привлечения финансирования из-за отсутствия кредитной истории, или которые не могут привлечь софинансирование в форме грантов или банковских кредитов. Платежи включают погашение основной суммы и уплату процентов и осуществляются в течение фиксированного периода времени. Платежи обычно осуществляются на ежемесячной основе, но могут быть ежеквартальными или осуществляться с иной периодичностью, о которой договорятся стороны. Капитальный (финансовый) лизинг предполагает передачу соответствующего актива лизингополучателю в конце периода, а при операционном лизинге лизингополучатель имеет возможность просто платить за пользование активом, пока он в нем нуждается. В большинстве случаев лизингодатели адаптируют условия применительно к особенностям муниципалитета. Муниципалитет может воспользоваться лизингом активов по следующим соображениям:

- Администрации городов сталкиваются с жесткими лимитами на объем привлечения заимствований (это характерно для многих стран, но особенно для тех, которые находятся в процессе вступления в ЕС), а лизинг может и не рассматриваться в качестве долгового обязательства (в зависимости от законодательства).
- Лизинг дает возможность приобретать оборудование по мере необходимости, при этом не требуется единовременный первоначальный платеж. Это позволяет распределить расходы во времени, что облегчает нагрузку на бюджет.

<sup>7</sup> С полным отчетом об утверждении можно ознакомиться по адресу: <http://cdm.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/B9T0BR5JFSQA6SVBUV61XC013CKDQP>.

<sup>8</sup> Для получения информации о последней методологии и рекомендациях следует регулярно обращаться на сайт <http://cdm.unfccc.int>.



- Договор об аренде с владением позволяет постепенно увеличить долю оборудования, принадлежащую лизингополучателю, в течение срока действия контракта, чтобы в последующем учесть эту долю при обмене этого оборудования на новое.
- Лизинг обеспечивает оперативное решение проблем с изношенным оборудованием и удовлетворение внеплановых потребностей в капитальном оборудовании, а также позволяет удовлетворить большой объем общих потребностей, не отказываясь при этом от других необходимых услуг.
- Лизингодатель может взять на себя ответственность за качество оборудования, его эксплуатацию и обеспечение связанных с этим энергосбережений.
- В некоторых странах процентные платежи, которые лизинговые компании получают за лизинг активов муниципальным органам управления, освобождаются от налога на прибыль. Есть и другие налоговые льготы, которые могут предоставляться лизинговым компаниям в Восточной Европе, и те средства, которые они таким образом экономят, могут принести выгоду и городским администрациям в виде сниженных процентных ставок; таким образом, лизинг может предоставляться муниципалитетам по процентным ставкам ниже рыночных.
- Муниципалитеты могут осуществлять платежи по лизингу из общих операционных доходов.

В настоящее время в некоторых странах СНГ, например, в Украине, выбор лизингодателей ограничен. Если муниципалитет заинтересован в компаниях, которые могли бы предоставлять финансирование на основе лизинга, он может обратиться за информацией в союз лизинговых ассоциаций «Лизевропа», который предоставит сведения о действующих в регионе лизинговых компаниях. Кроме того, во многих странах СНГ существуют профессиональные организации лизинговых операторов.

### ***В. Кредит поставщика оборудования***

Финансирование с помощью кредита поставщика оборудования также называется финансированием «в точке продаж». На основе договора между поставщиком и муниципалитетом поставщик продает оборудование муниципалитету в сочетании с предоставляемым на возвратной основе кредитом. Сроки кредита согласуются между муниципалитетом и поставщиком, но обычно такие кредиты являются краткосрочными.

Обычно в странах СНГ механизм кредитования поставщиком при использовании его муниципалитетом предполагает участие четырех сторон – кредитора, спонсора, заемщика и гаранта. В качестве кредитора выступает производитель энергоэффективного оборудования, который может быть отечественным или зарубежным. По кредиту поставщика, как правило, предусматриваются выгодные ставки финансирования, и стоимость привлечения кредита является относительно невысокой. Спонсором может быть частная отечественная компания, которая имеет долевое участие в проекте. Спонсор разрабатывает проект, проводит переговоры о заключении соглашений и контрактов, организует финансирование и выполняет другие задачи, связанные с разработкой проекта.

У спонсора может иметься договоренность с поставщиком оборудования о совместном предоставлении финансирования, и он может оказывать поддержку поставщику, предлагая клиентам кредиты на покупку оборудования или возможность лизинга оборудования на конкретных условиях кредитования, приемлемых для заемщика. В качестве заемщика выступает муниципалитет, который покупает энергоэффективное оборудование. В некоторых случаях, когда муниципалитету требуется гарантия по кредиту, в этих отношениях может участвовать и четвертая сторона – гарант. Гарант (например, местный коммерческий банк или городской совет) подключается по просьбе поставщика или спонсора проектов, чтобы обеспечить кредит.

Существует много компаний-поставщиков, которые предлагают кредиты для проектов. Например, фирма «Danfoss», поставщик контрольно-измерительной техники, использовала этот тип финансирования в 20 городах Украины. Хотя кредит поставщика представляет собой готовый к использованию инструмент финансирования, который дает возможность муниципалитетам получить оборудование по низкой цене, из-за неразвитости процедур конкурсного отбора на основе тендеров во многих странах СНГ качество получаемого таким образом финансирования и оборудования может оказаться сомнительным.

Еще одна проблема с этим методом заключается в том, что проекты, как правило, являются небольшими. С другой стороны, эти проекты могут быть легко растиражированы, если муниципалитет зарекомендует себя хорошим клиентом. Таким образом, при разработке инвестиционной стратегии небольшим муниципалитетам следует ориентироваться на меньшие по размеру, но при этом более реальные инвестиции. Если город Ростов-на-Дону (Россия) может постараться привлечь банковский кредит от такого крупного коммерческого банка, как «Ситибанк», то небольшому городу в Молдове стоит обратиться в местное представительство какой-нибудь фирмы, производящей оборудование, и обсудить возможности использования кредита поставщика.

### ***С. Перформанс-контракты***

Хотя во многом в СНГ эта форма финансирования все еще только зарождается, перформанс-контракты (ПК) можно использовать, когда неотъемлемым результатом проекта является сбережение энергии и экономия затрат. ПК представляет собой контракт между муниципалитетом и компанией, оказывающей услуги по повышению энергоэффективности, будь то энергосервисная компания (ЭСКО), частная консалтинговая фирма или НПО. При использовании ПК товары и услуги, связанные с проектом, оплачиваются за счет экономического эффекта от внедрения энергосберегающих технологий в рамках проекта, что позволяет муниципалитету финансировать усовершенствования, не неся при этом никаких авансовых затрат. ПК являются гибким инструментом и могут структурироваться таким образом, чтобы максимально удовлетворять потребности заинтересованных сторон, например, в том, что касается сроков погашения и выплаты вознаграждения. Чтобы начать диалог с ЭСКО или организацией иного типа, муниципалитет должен, прежде всего, организовать проведение энергетического аудита силами пользующейся хорошей репутацией структуры, которая определит, какие меры по повышению ЭЭ могут быть осуществлены и какие сбережения могут быть получены в результате их осуществления.

ЭСКО обычно предоставляют следующие услуги: проведение инвестиционных энергоаудитов, определение энергосберегающих мер, разработка энергосберегающего проекта, установка и обслуживание нового энергоэффективного оборудования, обучение технического персонала, работающего на объекте, мониторинг полученных энергосбережений. Однако роль ЭСКО не должна ограничиваться оказанием технических услуг, необходимых для оптимальной разработки и реализации проекта по повышению энергоэффективности. ЭСКО также должна провести анализ и обеспечить предоставление информации, которая необходима финансовым учреждениям, чтобы оценить финансово-экономическую целесообразность проекта.

Иногда ЭСКО могут профинансировать усовершенствования за счет внутренних источников, предлагая весь комплекс услуг от одного поставщика. Однако в СНГ ЭСКО чаще организуют привлечение финансирования от третьей стороны, в качестве которой выступает коммерческий банк или другое финансовое учреждение. Еще один возможный вариант заключается в привлечении финансирования муниципалитетом, что может быть предпочтительно в том случае, если какие-то государственные агентства предлагают муниципалитетам льготные ставки кредитования и не предъявляют жестких требований при предоставлении кредитов. Во врезке на следующей странице представлено общее описание процесса заключения контракта с ЭСКО на осуществление муниципального проекта по энергоэффективности.

После проведения энергоаудита и завершения разработки проектов, направленных на обеспечение определенного уровня энергоэффективности, муниципалитет может приступить к переговорам по заключению контракта на осуществление проекта с ЭСКО. Перформанс-контракты отличаются от традиционных контрактов с энерготехническими или консалтинговыми компаниями тем, что вознаграждение привлекаемой фирме (будь то ЭСКО или фирма иного типа) выплачивается, исходя из фактически полученных в результате осуществления проекта энергосбережений, а не из зафиксированной в контракте цены.

Существует несколько препятствий, часто возникающих на пути использования перформанс-контрактов в развивающихся странах и в странах с переходной экономикой, и страны СНГ в этом смысле не являются исключением. Со стороны муниципалитетов часто отсутствует понимание механизмов перформанс-контракта. В некоторых странах ситуация усугубляется из-за недостаточного количества компаний, которые могли бы оказывать услуги на основе перформанс-контрактов, или такие поставщики услуг существуют, но сама эта сфера деятельности только зарождается, и доверие к ним отсутствует. Из-за такого отсутствия доверия эти фирмы обычно оказываются не в состоянии обеспечить проектное финансирование, поскольку их неподтвержденная кредитоспособность либо лишает их возможности вообще получить доступ к кредитам, либо они могут их получить на невыгодных условиях. Еще один фактор заключается в том, что в некоторых странах муниципальные власти известны неэффективностью финансового управления или несоблюдением условий контрактов, из-за чего компании по предоставлению услуг в области энергоэффективности не хотят принимать на себя

## ВРЕЗКА 6.

### ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ПРОЕКТА ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРФОРМАНС-КОНТРАКТА

- 1) **Подготовка и направление Запроса на выражение интереса (ЗВИ)** для проведения Инвестиционного энергетического аудита и осуществления проекта по повышению эффективности в целевом секторе (секторах) (например, водоснабжение, водоочистка, уличное освещение и муниципальные здания). ЗВИ содержит краткое описание объема работ и основные сведения о муниципальных объектах, в отношении которых проводится аудит, а также запрашивает информацию о технических и финансовых возможностях фирмы, в том числе о ее кадровом потенциале, инструментарии для проведения аудита и имеющемся опыте.
- 2) **Направление Запроса предложения (ЗП)** всем заслуживающим внимания фирмам, которые ответили на ЗВИ. В ЗП приводятся сведения о потреблении энергии объектом, оборудовании, графике работы, проблемах с обслуживанием, информация о предполагаемой замене оборудования или планах по реконструкции, а также о динамике коммунальных платежей за последние три года. Рекомендуется организовать для заинтересованных ЭСКО посещение объекта, чтобы они могли с ним ознакомиться и побеседовать с персоналом объекта до того, как дать ответ на ЗВ.
- 3) **Оценка Предложений** в соответствии с условиями ЗП.
- 4) **Завершение выбора ЭСКО**, исходя из навыков и имеющегося опыта, обеспечивая при этом соответствие имеющихся у ЭСКО навыков потребностям муниципалитета.
- 5) **Заключение контракта на проведение инвестиционного аудита**, соглашение с ЭСКО о разработке концепции проекта и проведении инвестиционного аудита (ИА). Отчет ИА служит основой для перформанс-контракта между муниципалитетом и ЭСКО, в котором определяются все краткосрочные, средне- и долгосрочные меры по энергосбережению и сроки их окупаемости, а также предоставляются базисные данные, которые будут использоваться в ходе мониторинга и верификации.
- 6) **Подготовка информации о проекте для финансирования третьей стороной**, если это требуется для проекта. Сторона, желающая привлечь проектное финансирование (муниципалитет или ЭСКО) подготавливает комплект сведений о проекте, включая отчет ИА, для предоставления финансовым учреждениям для анализа. Финансовая информация, содержащаяся в отчете ИА, имеет ключевое значение для того, чтобы убедить финансовое учреждение в целесообразности предоставления кредита.
- 7) **Заключение перформанс-контракта**. В контракте оговариваются сроки и условия, в соответствии с которыми ЭСКО реализует меры по повышению энергоэффективности, в том числе обязанности ЭСКО и муниципалитета, сроки выплаты вознаграждения ЭСКО, условия финансирования, процедуры обслуживания, обучения персонала, мониторинга и верификации, риски и план мер по снижению рисков, а также определение базиса и возможных корректировок к нему. Существует два различных типа перформанс-контрактов: с *совместными сбережениями*, когда финансовый риск принимает на себя ЭСКО, а сбережения распределяются между ЭСКО и муниципалитетом в течение оговоренного периода времени; и с *гарантированными сбережениями*, когда ЭСКО гарантирует погашение кредита и определенный объем дополнительных сбережений.
- 8) **Мониторинг и верификация** результатов осуществляется в соответствии с процедурами, оговоренными в перформанс-контракте. В процессе МиВ определяются фактические сбережения в течение периода действия контракта и обеспечивается получение всеми сторонами полной отдачи от перформанс-контракта, включая вознаграждение ЭСКО. Этот процесс включает в себя утверждение установки оборудования, исходя из указанных в контракте спецификаций, и предполагает регулярный обмен информацией между ЭСКО и муниципалитетом для мониторинга успешной реализации мер по энергосбережению.

реально существующий или воспринимаемый риск, связанный с вступлением в договорные отношения с муниципалитетами. Украинская энергосервисная компания (УкрЭСКО), созданная ТАСИС и ЕБРР, является одной из немногих ЭСКО, которые используют механизм финансирования на основе ПК. Российские ЭСКО в большей

степени настроены на использование ПК, в то время как ЭСКО в менее крупных странах СНГ все еще сталкиваются с трудностями, пытаясь предлагать свои услуги в этой сфере.

### **i. Типы перформанс-контрактов**

Существует два основных типа перформанс-контрактов: с *совместными сбережениями*, когда финансовый риск принимает на себя ЭСКО, и сбережения распределяются между ЭСКО и муниципалитетом в течение оговоренного периода времени; и с *гарантированными сбережениями*, когда финансовый риск принимает на себя муниципалитет, но ЭСКО гарантирует определенный процент сбережений. Могут также существовать различные варианты и комбинации этих двух основных типов. Суть перформанс-контракта, присущая обоим типам, заключается в том, что контракт составлен таким образом, что инвестиционные расходы оплачиваются за счет сбережений.

#### *Гарантированные сбережения*

- Муниципалитет привлекает финансирование от третьей стороны - кредитора, проводя кредит по балансу муниципалитета.
- ЭСКО гарантирует, что сбережений будет достаточно для того, чтобы покрыть расходы на инвестиции, а если их окажется недостаточно, ЭСКО оплачивает разницу между реализованными сбережениям и платежами по проекту.
- Дополнительные сбережения могут распределяться между муниципалитетом и ЭСКО.

При таком сценарии клиент не принимает на себя никакого риска, даже если он привлекает финансирование, поскольку гарантия покрывает стоимость финансирования, которая является известной величиной, поддающейся измерению. Однако гарантии увеличивают риск ЭСКО, а при более высоком риске всегда увеличиваются расходы по проекту в форме более высокого процента от сбережений, который берет себе ЭСКО. В том случае, если в контракте предусмотрена какая-либо форма гарантии, подрядчик обычно оформляет страховку в отношении такой гарантии. Такая страховка, как правило, обходится дорого, поскольку страховые компании не могут достаточно точно определить уровень рисков этого типа, если контракт не касается какого-нибудь простого проекта, который имел много аналогов в прошлом, например, по замене электрических ламп, где число неизвестных переменных минимально. К стоимости контракта добавляется стоимость страховки вместе с соответствующими наценками. Таким образом, гарантии, предоставляемые ЭСКО, заставляют их договариваться о более высоких (часто значительно более высоких) процентах от сбережений, чтобы обеспечить себе достаточную прибыль для покрытия принимаемого риска.

Во многих случаях ЭСКО в странах СНГ предпочитают использовать гарантию, чтобы обеспечить выплату сбережений. Гарантию можно получить ценой части причитающихся сбережений. Например, помимо того, что в качестве партнера с долевым участием выступает правительство, можно воспользоваться одним из двух распространенных методов, которые хорошо подходят для перформанс-контрактов: создать отдельный счет, на который муниципалитет будет перечислять сбережения от проекта или создать

Трастовый накопительный счет (ТНС), на котором муниципалитет будет размещать доходы от оплаты счетов за электроэнергию и уплаты налогов (и/или средства от оплаты счетов за водоснабжение, если частью проекта является повышение эффективности водоснабжения) в порядке условного депонирования в соответствии с графиком погашения кредита. Можно даже предусмотреть еще один гарантийный механизм, который называется «резервный фонд», который обеспечивает дополнительную гарантию банку на случай дефолта или недостаточного объема средств на ТНС. (Сторонам необходимо договориться об определении понятия «дефолт».) Кроме того, что муниципалитет будет размещать средства на ТНС, он также будет перечислять некоторые средства на резервный счет. Агент, отвечающий за счет условного депонирования, затем осуществляет платежи в соответствии с очередностью, определенной в перформанс-контракте, которая, как правило, выглядит следующим образом:

- Оплата процентов и платежи в счет погашения основной суммы
- Отчисления в резервный фонд
- Платежи ЭСКО или другой компании, предоставляющей услуги
- Платежи муниципалитету

Перформанс-контракты, предусматривающие гарантированные сбережения, являются менее рискованными для муниципалитета, чем контракты с совместными сбережениями благодаря сочетанию меньшего риска для муниципалитета с более низкой стоимостью, по которой муниципалитеты могут иногда привлечь финансирование (например, через центральное ведомство или донора). Иногда организации, предоставляющие финансирование, предпочитают кредитовать муниципалитет, а не ЭСКО, предполагая, что по таким кредитам будет предусмотрена гарантия, поскольку многие ЭСКО в СНГ все еще находятся на этапе становления, и у них нет достаточной кредитной истории, и финансовая отчетность имеется только за непродолжительный период.

### *Совместные сбережения*

- ЭСКО берет на себя риск, связанный с финансированием третьей стороной (кредитором), проводя кредит по своему балансу.
- Сбережения распределяются между муниципалитетом и ЭСКО, при этом в контракте оговаривается, что муниципалитет получает определенный *процент* сбережений, но *масштаб* этих сбережений не гарантируется.

При таком сценарии ЭСКО по-прежнему несет расходы по проекту, но без дополнительных затрат, связанных с предоставлением гарантии. Таким образом, клиент (муниципалитет) не несет никакого риска, но ему также не гарантируются и никакие сбережения, хотя на практике такой исход маловероятен. Наиболее вероятным результатом перформанс-контракта, предусматривающего совместные сбережения (если обстоятельства позволяют использовать этот тип контракта), будет получение муниципалитетом значительно больших финансовых выгод от проекта, по сравнению с использованием контракта с гарантированными сбережениями.

## **ii. Компоненты перформанс-контрактов**

В документально оформленном перформанс-контракте определяются условия осуществления проекта на протяжении всего периода действия контракта. В нем подробно определены отношения, роли и обязанности каждой стороны, и четко излагается механизм выполнения проекта и любые гарантии сбережений. Перформанс-контракт представляет собой долгосрочное соглашение между муниципалитетом и ЭСКО, поэтому он должен быть достаточно гибким, чтобы учитывать как текущие, так и будущие потребности этого механизма на протяжении срока действия контракта. Перформанс-контракт должен содержать основные правовые положения и защитные механизмы, которые будут соблюдаться и использоваться каждой из сторон, а также определять регулирующее законодательство и применимые нормативные требования (например, в отношении страхования, соблюдения кодексов и т.д.), обязательства, условия дефолта и средства судебной защиты, а также положения о возмещении убытков. Его можно адаптировать к специфическим потребностям, добавив в него при необходимости дополнительные условия и положения. В контракте должны быть предусмотрены следующие основные компоненты:

### *Объем работ*

Все детали объема работ, который предстоит выполнить ЭСКО/консультанту, должны быть четко прописаны. Объем работ обычно включает описание услуг, которые оказываются в связи с техническим обеспечением, проектированием, строительством, эксплуатацией и обслуживанием, а также обучением. В него также входят мероприятия по закупке, монтажу, финансированию, оценке и мониторингу в отношении всех энергосберегающих мер, предусмотренных по контракту.

### *Роли и обязанности Сторон*

Муниципалитет играет ключевую роль в реализации сбережений, обеспечиваемых перформанс-контрактом. Поэтому в контракте должны быть определены действия, которые следует предпринять муниципальным объектам для достижения сбережений. К ним, например, могут относиться требования по эксплуатации установленного по контракту оборудования в соответствии с оговоренными стандартами или о поддержании определенных параметров функционирования системы. В контракте может быть оговорена информация, которую муниципалитет должен предоставлять ЭСКО в течение срока действия контракта, например, чертежи, технические спецификации, данные о потреблении энергии и другие оперативные сведения.

ЭСКО отвечает за выполнение всех пунктов, в соответствии с изложенными в описании объема работ условиями, а также за оказание содействия в получении лицензий и согласований и за координацию предоставления услуг по техническому обеспечению и строительству в рамках проекта.

### *Срок*

В контракте должен быть определен срок действия соглашения и условия, при которых его действие может быть прекращено. К таким условиям могут, например, относиться несоблюдение графика работ или отсутствие финансовой договоренности о финансировании проекта.

### *Условия платежа*

В контракте должна быть четко указана стоимость контракта, методы осуществления платежей всем сторонам по контракту, а также процедуры выставления счетов.

### *Права собственности на оборудование*

В контракте должно быть оговорено, кто является собственником нового оборудования в течение срока действия контракта. Обычно установленное оборудование принадлежит ЭСКО, и права собственности передаются муниципалитету по истечении срока действия контракта.

### *Нормы качества услуг и комфорта*

В контракте должны быть определены уровни освещения, температуры, влажности и воздушной вентиляции, приемлемые для муниципалитета. Эти требования должны применяться в отношении технических характеристик оборудования и рабочих параметров в течение срока действия контракта. Нормы качества услуг и комфорта не позволяют ЭСКО эксплуатировать оборудование при пониженном уровне освещения, охлаждения или подогрева для того, чтобы получить дополнительные энергосбережения.

### *Проекты повышения эффективности*

В контракте должны быть указаны все проекты повышения эффективности, которые будут осуществляться ЭСКО. Обычно в их число входят проекты, определенные в ходе энергетического аудита. В контракте должен быть приведен план проекта, в том числе метод расчета базиса. Как отмечалось в Разделе IV.2.2 выше, базис может быть пересмотрен для того, чтобы обеспечить правильный учет сбережения в ситуациях, когда в течение срока действия контракта муниципальный объект подвергается значительным изменениям (например, расширяется масштаб деятельности).

### *Риски, возмещение убытков/освобождение от ответственности и страхование*

Контракт включает положения, которые защищают муниципалитет и его сотрудников от любых убытков или ответственности в результате деятельности ЭСКО в течение срока действия контракта. Управление рисками включает в себя план по утилизации вредных отходов, если это применимо. В тех случаях, когда контракт предусматривает гарантии сбережений, по каждой гарантии в контракте уточняется период и сумма. Гарантии могут предоставляться в различных формах, но обычно они покрывают, как минимум, погашение кредита в части оплаты расходов по строительству. В статье о гарантиях может быть также предусмотрено положение о выплате возмещения муниципалитету в том случае, если сбережения окажутся меньше затрат.

## **IV. ПРЕПЯТСТВИЯ НА ПУТИ РАЗВИТИЯ МЕХАНИЗМОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Учитывая те ограничения, которые существуют в отношении государственных бюджетов, финансирование муниципальных проектов должно привлекаться из других источников, и существуют условия, на которых эти другие источники - доноры, кредиторы или



соинвесторы (в случае совместных сбережений по перформанс-контракту) – предоставляют свои ресурсы муниципальным проектам. Донорам, предоставляющим гранты, требуются гарантии, что деньги, которые они предоставляют муниципальным проектам, будут использованы по назначению. Кредиторам и соинвесторам требуется гарантия погашения и получения согласованной доли экономического эффекта от проекта.

Группа экспертов, которая занималась этим исследованием, считает, что существует несколько основных проблем, которые затрудняют инвестиции: отсутствие собственных средств, отсутствие клиентского финансирования и отсутствие выхода на рынки капитала. Доступ к финансам зависит от кредитоспособности заемщика, потоков денежных средств, которые может обеспечить проект, а также любых механизмов повышения оценки кредитоспособности (например, с помощью залогового обеспечения и кредитных гарантий). Кроме того, обсуждения в рамках форума по финансированию энергоэффективности в муниципальном секторе, который прошел в Киеве (Украина), подтвердили, что проблемы с финансированием муниципальных проектов ЭЭ в странах СНГ связаны с неспособностью получить своевременный доступ к средствам. Отчасти это объясняется довольно громоздкой и недостаточно развитой правовой средой, но главным образом неспособностью муниципалитетов разработать проект, продумать его технические и просчитать сбережения (Альянс, 2006 г.). Инвесторы из частного сектора неохотно вкладывают свои деньги в муниципальные проекты из-за связанного с ними риска; муниципалитеты страдают из-за того, что отсутствует эффективный информационный поток между частным и государственным сектором. Кроме того, потенциальная рыночная ценность мер повышения энергоэффективности искажается из-за перекрестных субсидий и тарифов на энергоносители, которые находятся на уровне ниже окупаемости затрат. Наконец, муниципалитеты не могут «преподнести» свои проекты таким образом, чтобы сделать их привлекательными для инвестиционного сообщества.

Эти сложности усугубляются присущей «малым проектам» проблемой высоких транзакционных издержек. Иными словами, поскольку такие проекты, как инвестиции в муниципальную энергоэффективность, как правило, имеют меньший масштаб, чем мега-сделки в нефтяной отрасли или в электроэнергетике, размер транзакционных издержек может оказаться очень высоким относительно размера сделки. Управленческие затраты по кредитам носят относительно постоянный характер, также как и требования к проведению финансово-юридической экспертизы («дью дилидженс»). Поэтому затраты по разработке проекта муниципального теплоснабжения стоимостью 5 миллионов долларов или проекта по комбинированному производству энергии для промышленных целей стоимостью 15 миллионов долларов могут быть привлекательными с финансовой стороны, однако сумма расходов, которые необходимо осуществлять сразу, может оказаться одинаковой как для электростанции стоимостью в 100 миллионов долларов, так и для газовой или нефтяной сделки стоимостью в 1 миллиард долларов. Соотношение между риском и доходностью, как правило, оказывается слишком высоким (т.е. риск намного превышает доходность), что заставляет финансистов искать другие возможности для вложения своих средств.

В известной степени можно предпринять шаги для повышения оценки кредитоспособности муниципалитетов, которые не пользуются доверием инвесторов.

Однако эта практика, которая является довольно обычной в других ситуациях, затрудняется в тех случаях, когда из-за недостаточно понятных правовых и политических структур бывает неясно, как кредиторы могут обеспечить возврат непогашенных кредитов. Разрешат ли им арестовать банковские счета или другие активы, если заемщик не выполнит свои обязательства по кредиту? Страны уже не могут реально предоставлять суверенные гарантии для обеспечения кредитов или инвестиций в муниципальные проекты из-за огромных транзакционных издержек, которые возлагаются на государство в связи с их предоставлением, главным образом в виде времени, которое занятые государственные руководители должны этому уделять. Более того, многосторонние банки развития могут профинансировать лишь небольшую долю проектов в СНГ. (АЗЭ, 2007 г.).

Правительства большинства стран СНГ устанавливают лимит на объем долга, который может относиться на муниципальные бюджеты. Поэтому муниципалитеты ограничены в том, сколько заемных средств они могут привлечь. Например, даже в Болгарии, которая добилась значительных успехов в области муниципального управления ввиду процедурных требований к вступлению страны в ЕС в 2007 году, возможности муниципалитетов по привлечению заемных средств ограничены 25 процентами от муниципального бюджета (Doukov, 2006 г.). Другое очевидное препятствие, которое имеет место во многих странах СНГ, связано с тем, что муниципальные бюджеты не могут оставлять в своем распоряжении средства, сэкономленные за счет реализации проектов по энергоэффективности. Это явно не способствует заинтересованности городов в осуществлении мер по повышению энергоэффективности – если они сэкономят какие-то средства, их бюджет на предстоящий год может быть урезан на сумму такой экономии. На самом деле именно по этой причине револьверные фонды в СНГ не прижились там, где правительство страны не готово пойти навстречу и разрешить муниципальному бюджету аккумулировать и реинвестировать сбережения, полученные в результате реализации мер по ЭЭ.

Кроме того, отсутствие данных об энергопотреблении в зданиях и отсутствие информации о существующих технологиях и финансовых механизмах не дают муниципалитетам возможности в полном объеме воспользоваться преимуществами, которые обеспечивают меры по ЭЭ. Это, в частности, отмечалось «Демозоной», норвежско-кыргызской консалтинговой фирмой, применительно к кыргызским муниципалитетам. (Совкуцан, 2006 г.). Альянс отмечает наличие этой проблемы во всем регионе СНГ, и наглядным ее проявлением является устаревшая инфраструктура и система выставления счетов на основе нормативов потребления, что характерно для всего региона.

Есть много и других финансовых, юридических и институциональных препятствий на пути финансирования муниципальных проектов по ЭЭ. Некоторые из наиболее серьезных причин, которые мешают осуществлению проектов ЭЭ, представлены ниже в разбивке по категориям:

**Финансовые:**

- Отсутствие механизмов кредитных гарантий;
- Недостаточная прозрачность финансовых операций;

- Низкая активность существующих финансовых учреждений в области ЭЭ;
- Отсутствие согласованной финансовой политики на муниципальном уровне;
- Слабость финансовых учреждений;

Юридические:

- Отсутствие четких и прозрачных прав собственности в рамках существующей законодательной базы;
- Слабость законодательных структур, которые не в состоянии обеспечить соблюдение действующего законодательства;
- Отсутствие обязательного среднесрочного бюджетного прогнозирования не дает возможности заключать долгосрочные договоры о предоставлении услуг и не способствует участию ЭСКО.

Институциональные:

- Отсутствие мониторинга данных;
- Отсутствие на уровне муниципалитетов единого органа управления в области энергетики;
- Отсутствие на муниципальном уровне принципов закупки энергетических услуг;
- Незрелость рынка ЭСКО;
- Отсутствие опыта в области проектного финансирования, управления бюджетами, активами и долгом;
- Недостаточные управленческие и технические навыки муниципалитетов в деле разработки и реализации экономически целесообразных проектов в области ЭЭ;
- Недостаточная информированность региональных и городских администраций о финансовых рынках и услугах.

В следующем разделе рассматриваются пути преодоления препятствий, мешающих более широкому распространению проектов по ЭЭ.

## **V. РЕКОМЕНДАЦИИ МУНИЦИПАЛИТЕТАМ НА БУДУЩЕЕ**

Опыт Альянса за энергосбережение в области планирования и учета использования энергоресурсов в рамках проектов по ЭЭ на муниципальном уровне в СНГ свидетельствует о том, как важно муниципалитетам использовать простую структуру проектов и предусматривать определенную гибкость при их осуществлении, что дает возможность адаптировать их к меняющимся условиям. Важно также обеспечить прозрачность процедур управления проектом и не допускать политического вмешательства и мелочной опеки со стороны органов государственного управления. Для того чтобы стимулировать использование муниципалитетами кредитов коммерческих банков, полезно использовать субсидируемые процентные ставки. Муниципалитеты могут также расширить свои возможности по привлечению финансирования и увеличению энергосбережений на основе сотрудничества друг с другом, совместно реализуя несколько мелких проектов. Муниципалитетам также следует привлекать финансирование

и использовать технический опыт по линии НПО и международных организаций, реализующих программы развития местного потенциала.

Исходя из нашего анализа существующей ситуации в отношении финансирования энергоэффективности на муниципальном уровне в СНГ, мы рекомендуем муниципалитетам, законодателям и инвесторам предпринять следующие шаги по развитию финансирования муниципальной энергоэффективности:

### *Муниципальное управление*

- Создать орган по управлению энергоресурсами на муниципальном уровне, который отвечал бы за энергетические аспекты деятельности всех энергопотребляющих предприятий и организаций, находящихся в муниципальном подчинении. Это, как правило, считается ключевым шагом, который должны предпринять муниципалитеты, желающие воспользоваться преимуществами, обеспечиваемыми мерами по повышению энергоэффективности. Эту меру можно относительно легко реализовать, и она не требует найма дополнительных сотрудников, поскольку кто-нибудь из существующего штата сотрудников может взять на себя роль по осуществлению контроля за энергопотреблением в муниципалитете.
- Включить финансирование мер по повышению ЭЭ в существующую структуру муниципального коммунального хозяйства, что позволит обеспечивать реализацию мер по повышению ЭЭ при существующем уровне тарифов.
- Увеличить долю бюджетных средств, выделяемых на ЭЭ, чтобы внутреннее финансирование действовало в качестве катализатора в процессе привлечения софинансирования; параллельно перейти к долгосрочному бюджетному прогнозированию для обеспечения возможности реализации крупномасштабных проектов.
- Передать функции по мониторингу и предоставлению энергетических услуг подрядчику.
- Внедрить средне- и долгосрочное планирование муниципальных бюджетов.
- Развивать технический, управленческий и институциональный потенциал.
- Рассмотреть возможность привлечения частного сектора к оказанию коммунальных услуг;
- Реструктурировать муниципалитеты таким образом, чтобы они функционировали на коммерческой основе.

### *Политика*

- Внести изменения в действующую нормативно-правовую базу, чтобы способствовать достижению синергизма и содействовать развитию финансирования, технического обеспечения ЭЭ и реализации проектов в этой области
- Реформировать законодательство, регулирующее муниципальные бюджеты, чтобы дать возможность муниципалитетам привлекать больше заимствований;
- Содействовать проведению реформ в энергетическом секторе, расширению полномочий и повышению стандартов для дальнейшего развития ЭЭ;

- Обеспечить прозрачность в области соблюдения законодательных и нормативных актов в коммунальном и энергетическом секторе;

### *Финансирование*

- Разработать механизмы обеспечения оплаты услуг конечными потребителями;
- Создать гарантийный фонд для ЭСКО в целях снижения финансовых рисков;
- Изучить возможности кредитного финансирования со стороны компаний-поставщиков;
- В процессе децентрализации и реструктуризации муниципалитетов уделять особое внимание способности бюджетов к самообеспечению, предоставив бюджетам возможность оставлять в своем распоряжении ресурсы, сэкономленные в результате реализации проектов по энергоэффективности. Обеспечить плавный процесс приватизации и реструктуризации в муниципальном секторе.
- Разъяснять местным коммерческим банкам преимущества финансирования муниципальных проектов по ЭЭ и предоставить им возможность заниматься этой деятельностью.
- Стимулировать сотрудничество коммерческих банков с национальными институтами, предоставляющими кредитные гарантии, для получения таких кредитных гарантий в целях содействия развитию внутреннего финансирования ЭЭ.

## VI. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА И ССЫЛКИ

Alliance to Save Energy, *Energy Efficiency Financing: A Lender's Guide for Taking Advantage of This Emerging Market*, 1996.

Альянс за энергосбережение. Форум «Финансирование энергоэффективности в муниципальном секторе в странах Содружества Независимых Государств», 2006 г.  
<[www.munee.org](http://www.munee.org)>

Alliance to Save Energy. *Third Party Financing and Energy Municipal Utility Restructuring*, 2002.

Alliance to Save Energy & Pacific Northwest National Laboratories. *Energy Sector Investment Strategy for Eastern Europe and the Former Soviet Union*, 2000.

Anderson, R. and Sullivan, J. *Manual on Financing Energy Efficiency Projects*. World Energy Efficiency Association (WEEA), 1995.

Civic Environmental Foundation “Unison” Activity Report. 2002-2006. Available From:  
<[http://www.unison.kg/main1\\_eng.html](http://www.unison.kg/main1_eng.html)>

Чернявский, А. *Анализ развития муниципальных финансов в России в 1992-2002 гг.*, Институт экономики города. 2003 г.  
<[http://www.urbanecomics.ru/eng/publications.php?folder\\_id=19&mat\\_id=42](http://www.urbanecomics.ru/eng/publications.php?folder_id=19&mat_id=42)>

Demonstration Zone for Energy and Water Efficiency (Demozone). *Energy Monitoring of Buildings in Bishkek*. Completion Report, 2004 <<http://www.dzb.in.kg>>

Energy Saving International (ENSI). *Energy Monitoring of Buildings: Combined Training and Project Development Programme in Kyrgyzstan*. Completion Report, 2004.  
Available From: <<http://www.ensi.no/references/EM%20Kyr%20Completion%20Report.pdf>>

Evans, M., Legro S., and Popov I. *The Climate for Joint Implementation: Case Studies from Russia, Ukraine, and Poland*. Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), 2000.

Ganzi, J., and Seymour, F. et al., *Leverage for the Environment: A Guide to the Private Financial Services Industry*, World Resources Institute (WRI), 1998.

Giraud, L., and Ludi J., *IFC Makes Business Case for Sustainable Energy in Russia and Eastern Europe: How Energy Efficiency Rewards the Bottom Line*, International Finance Corporation (IFC), 2006. Available From:  
<[http://www.ifc.org/ifcext/mediahub.nsf/content/ifc\\_sustainable\\_energy\\_russia\\_eastern\\_europe](http://www.ifc.org/ifcext/mediahub.nsf/content/ifc_sustainable_energy_russia_eastern_europe)>

Glasser, M., and Jokay C., *Advisory Note on Regulatory Framework and Institutional Issues: Municipal Borrowing in Bosnia and Herzegovina*, 2000. Available From:  
<<http://www.rti.org/cid/publications/Mun-fin/mun-borr-bh-abs-mdg.cfm>>

Institute for Urban Economics. *Municipal Governance in Modern Russia*. 2004. Available From:  
<[http://ruc.logincee.org/lib\\_upload/20041117\\_{2AD5C083-F23C-4EC6-82C4-7A72EAC30C28}.doc](http://ruc.logincee.org/lib_upload/20041117_{2AD5C083-F23C-4EC6-82C4-7A72EAC30C28}.doc)>

LeaseEurope Website. Available From: <<http://www.leaseurope.org>>

Nordic Environment Finance Corporation. Петрозаводск и Сегежа: *Энергоэффективность зданий*, годовой отчет 2005 г. <[http://www.nefco.fi/documents/2005\\_NEFCO\\_secured.pdf](http://www.nefco.fi/documents/2005_NEFCO_secured.pdf)>.

OPET Austria, *Energy Performance Contracting: Applied to Viennese Schools*, 2000

Point Carbon Website: Energy Sector Research and Analysis. <<http://www.pointcarbon.com>>

Rezessy, S, Dimitrov, K. et al. *Municipalities and Energy Efficiency in Countries in Transition: Review of Factors that Determine Municipal Involvement in the Markets for Energy Services and Energy Efficient Equipment, or How to Augment the Role of Municipalities as Market Players*. Energy Policy, 2004.

Scientific Engineering Centre “Biomass.” Joint Implementation Projects. Available From:  
<[http://www.biomass.kiev.ua/pdf/SECBiomass\\_JointImplementation\\_2006\\_en.pdf](http://www.biomass.kiev.ua/pdf/SECBiomass_JointImplementation_2006_en.pdf)>

SEVEn, *Financial Manual for Municipalities in Central and Eastern Europe*, 1996.

OPET Austria, *Energy Performance Contracting: Applied to Viennese Schools*, 2000

Point Carbon Website: Energy Sector Research and Analysis. <<http://www.pointcarbon.com>>

Rezessy, S, Dimitrov, K. et al. *Municipalities and Energy Efficiency in Countries in Transition: Review of Factors that Determine Municipal Involvement in the Markets for Energy Services and Energy Efficient Equipment, or How to Augment the Role of Municipalities as Market Players*. Energy Policy, 2004.

Scientific Engineering Centre “Biomass.” Joint Implementation Projects. Available From:  
<[http://www.biomass.kiev.ua/pdf/SECBiomass\\_JointImplementation\\_2006\\_en.pdf](http://www.biomass.kiev.ua/pdf/SECBiomass_JointImplementation_2006_en.pdf)>

SEVEn, *Financial Manual for Municipalities in Central and Eastern Europe*, 1996.

Sivaev, S. *Municipal Energy Efficiency Planning for Buildings*. Presentation at Forum on Financing Municipal Energy Efficiency. November 2006. Available From:  
<[http://www.munee.org/media\\_center/files/Sivaev\\_Moscow\\_EN\\_949\\_0.pdf](http://www.munee.org/media_center/files/Sivaev_Moscow_EN_949_0.pdf)>

Сиваев, С. *Проблема рационального ресурсопотребления в учреждениях бюджетной сферы* Доклад на форуме по финансированию энергоэффективности в муниципальном секторе, ноябрь 2006 г.  
<[http://www.munee.org/media\\_center/files/Sivaev\\_Moscow\\_EN\\_949\\_0.pdf](http://www.munee.org/media_center/files/Sivaev_Moscow_EN_949_0.pdf)>

Совкуцан, Н. *Городской план энергоэффективности для зданий*. Доклад на форуме по финансированию энергоэффективности в муниципальном секторе, ноябрь 2006 г.  
<[http://www.munee.org/media\\_center/files/Sovkutsan\\_Moscow\\_EN.pdf](http://www.munee.org/media_center/files/Sovkutsan_Moscow_EN.pdf)>

United Nations Development Programme (UNDP). *How-to Guide on Local Financing for Energy Efficiency*, 2005. Available From:  
<[http://europeandcis.undp.org/?wspc=HowToGuide\\_EE\\_Financing](http://europeandcis.undp.org/?wspc=HowToGuide_EE_Financing)>

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). *Manual on Financial Engineering: Sources of Finance for Energy Efficiency Projects*, 1994.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE). *Financing Energy Efficiency and Climate Change Mitigation: A Guide for Investors in Belarus, Bulgaria, Kazakhstan, the Russian Federation, and Ukraine*. ECE Energy Series: No. 28. 2005.

World Bank, International Finance Corporation (IFC), *NALAS Conference on Municipal Infrastructure Finance*, 2005.

World Bank. *Financing Energy Efficiency: Lessons from Recent Experience with a Focus on Brazil, China, and India*, 2006.

World Bank/UN Foundation-UNEP *Manual to Appraise Energy Efficiency Projects*, 2004.



## Приложение 1. Практический пример: Процесс создания револьверного фонда в г. Бишкек (Кыргызская Республика)

### Общие сведения о финансировании проекта

Администрацией города Бишкека (АГБ) было принято решение разработать и осуществить долгосрочную Программу энергосбережения на муниципальном уровне. Этот проект осуществлялся в рамках Проекта по муниципальному планированию энергоэффективности для зданий, совместно реализуемый в период с 2006 по 2016 гг. организацией «Energy Saving International» (ENSI) и норвежско-кыргызской компанией «Демозона» под общим руководством Департамента жилищно-коммунального хозяйства (ДЖКХ) и Топливо-энергетического комплекса (ТЭК). В АГБ было создано специальное подразделение по реализации программы и назначен ответственный руководитель программы. Цель программы заключалась в оптимизации процесса выделения бюджетных средств, переходе к современной системе энергопотребления, улучшению климата помещений в муниципальных зданиях и улучшении экологической ситуации.

### Подход к финансированию

АГБ выступила с инициативой создания муниципального револьверного фонда под названием Специальный расчетный счет (СРС) в рамках ДЖКХ и ТЭЦ. СРС был создан в соответствии с положением «О формировании и расходовании средств СРС в целях энергосбережения», которое было подготовлено Финансовым департаментом и утверждено мэром г. Бишкека. В положении были определены правила функционирования СРС, описан порядок формирования фонда, процедуры отбора проектов и их финансирования; бюджетного планирования, процесса выделения средств и оплаты расходов по инвестициям; поддержания и сроков пополнения фонда; а также ведения СРС.



Типичное здание детского сада в  
странах СНГ

После анализа отчета об энергетическом аудите ДЖКХ разрабатывается годовой план реализации проектов, а Администрация города Бишкека утверждает план проекта и расчеты сбережений. Финансирование фонду предоставляется на основе решения Исполнительного органа АГБ, в соответствии с положением о СРС и действующими положениями бюджетного кодекса. Городской Департамент финансов затем выделяет СРС средства из бюджета АГБ в качестве первоначальных инвестиций или же средства из состава сбережений, полученных в ходе предыдущего проекта, на цели реализации проекта. Поток денежных средств, поступающих на СРС и расходующихся с него, представлен на Схеме 1а.

### Результаты

С использованием финансирования, полученного с СРС, от «Демозоны» и ДЖКХ было реализовано несколько проектов в детских садах и школах. Реализованные меры по обеспечению энергоэффективности заключались в следующем:

- Установка автоматических регуляторов, которые обеспечивали регулирование температуры внутри помещения в нерабочие часы, снижая тем самым потребление тепловой энергии;
- Установка смесителей горячей воды;
- Балансировка отопительной системы;
- Изоляция труб горячего водоснабжения;
- Установка счетчиков и утепление окон;
- Установка системы энергомониторинга.

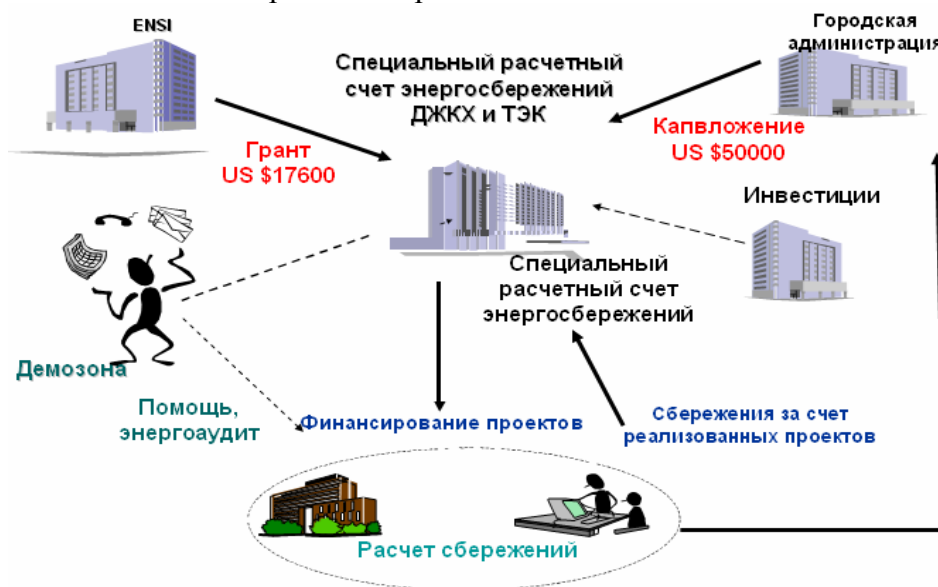


Схема 1а. Структура СРС, г. Бишкек

Источник: Совкуцан, 2006 г.

В течение 2-3 месяцев 2006 года было реализовано три проекта в детских садах и один в школе, два из них стоит рассмотреть подробно. Общий объем проектных инвестиций по школе No. 11 составил 23 000 долларов США, а по Детскому саду No.28 - 6700 долларов. Годовой объем сбережений по оценкам составил 5300 и 1800 долларов, а срок окупаемости - 4,3 и 3, 7 года, соответственно. Годовой объем энергосбережений за 2007 год по Школе No. 11 составил 407200 кВтч и 85000 кВтч по Детскому саду No. 28. К 2016 году сбережения по всем четырем проектам по расчетам составят 23300000 кВтч. Сокращение объемов углекислого газа в результате реализации проекта по расчетам составит 210 тонн в год.

В течение 11 лет, на которые рассчитан проект, до момента его завершения в 2016 году город планирует провести модернизацию в 312 зданиях. В зависимости от объема реализованных мер по реконструкции каждого здания, общий объем инвестиций составит от 2 до 5 миллионов долларов США, из которых от 560 тысяч до 1,6 миллиона долларов будет выделено из городского бюджета, а 1 440 000 – 3 400 000 долларов – с СРС. Общий

объем сбережений по 312 зданиям, в соответствии с имеющимися оценками, составит от 440 000 до 7 800 000 долларов, в зависимости от того, будет ли реализовано 107 или 247 проектов по ЭЭ, соответственно.

### **Извлеченные уроки**

На сегодняшний день уроки, извлеченные из этого проекта, свидетельствуют о том, что необходимо создать эффективный механизм учета энергоресурсов для того, чтобы точно учитывать сбережения, полученные в результате мер по повышению ЭЭ. Также важно заручиться поддержкой местных властей на муниципальном уровне, чтобы обеспечить плавное и устойчивое долгосрочное развитие револьверного фонда и схемы реализации энергосберегающих проектов.

*Источник: «Демозона» (Демонстрационная зона энерго- и водоэффективности, г.Бишкек, Кыргызстан). [www.dzb.in.kg](http://www.dzb.in.kg)*

## **Приложение 2. Практический пример: Развитие энергосервисных компаний (ЭСКО) в Кыргызской Республике**

### **Общие сведения о проекте**

Цель проекта заключается в развитии механизма энергетических перформанс-контрактов и стимулировании его распространения на всей территории Кыргызстана. Проект был реализован при финансовой поддержке Словацкого агентства официального содействия развитию (Slovak AID) и Канадского агентства международного развития (CIDA). Партнерами по реализации стали компания «Energy Consulting s.r.o.» из Словацкой Республики, Общественный экологический фонд UNISON, а также муниципальная организация и энергосервисная компания (ЭСКО «Нарынтеплокоммунэнерго»). Проект реализовывался в период с октября 2004 года по июль 2006 года. Цель проекта состояла в том, чтобы оказать содействие развитию и внедрению энергетических перформанс-контрактов (ЭПК) в качестве средства повышения энергоэффективности муниципального энергетического сектора, поддержать устойчивое развитие муниципальной энергетической инфраструктуры в Кыргызстане и сократить масштабы энергопотерь. UNISON и Energy Consulting s.r.o. провели работу по популяризации ЭПК с помощью распространения информации, проведения семинара и осуществления демонстрационного проекта, реализованного местной ЭСКО «Нарынтеплокоммунэнерго» на базе Детского сада No. 14 «Алтын балалык».

Регионы Кыргызстана, особенно сельские районы, испытывают серьезные трудности с энергоснабжением. В то же время имеют место значительные энергопотери из-за ухудшения инфраструктуры и неспособности муниципалитетов поддерживать ее в рабочем состоянии. Кроме того, муниципалитеты не обладают достаточным потенциалом, чтобы понять и определить, какие ключевые меры необходимо реализовать для сокращения энергопотерь и объемов энергопотребления.

Развитие ЭСКО в рамках этого проекта ставит своей целью не только обеспечить выгоды стесненным в средствах муниципалитетам, но и повысить функциональность коммерческой инфраструктуры, что в свою очередь может помочь стимулировать развитие рынка энергосберегающих технологий. Оценка потенциала ЭСКО в Кыргызской Республике показала, что больше всего возможностей для участия ЭСКО имеется в секторе государственных и коммерческих услуг, где потенциальные сбережения, связанные с тепловой энергией, могут составить 25 миллионов долларов, а сбережения от сокращения потребления электроэнергии могут составить 16,5 миллионов.

### **Общие сведения об ЭСКО и подход к проекту**

Опасаясь, что потребители тепловой энергии откажутся от использования его централизованной сети, партнер по проекту, «Нарынтеплокоммунэнерго» (районное энергоснабжающее предприятие), заинтересовался теми возможностями, которые открывает ЭПК в плане повышения качества обслуживания клиентов. «Нарынтеплокоммунэнерго» создал ЭСКО в качестве самостоятельного филиала теплоснабжающей компании. ЭСКО обладает всеми необходимыми возможностями, которые актуальны для теплоснабжающей компании, особенно аналитическими

программными средствами, которые позволяют ей проводить экономическую оценку проектов по энергоэффективности.

Отвечающая за реализацию проекта группа в сотрудничестве с ЭСКО адаптировала свой инструментарий к условиям проекта, и местные специалисты прошли обучение по вопросам разработки энергетических перформанс-контрактов, отчетов по энергоэффективности, соглашений об осуществлении проектов, актов сдачи-приемки в отношении реализованных мер, а также административной схемы работы ЭСКО. Была проведена оценка пяти потенциально возможных площадок для применения этого подхода – школа, детский сад, административные здания и котельная. При проведении оценки учитывались следующие критерии:

- Уровень энергосберегающего потенциала;
- Возможность распространения опыта на всей территории Кыргызстана;
- Период окупаемости в 2-3 года, предпочтительный для ЭСКО;
- Социальная значимость объекта;
- Мотивация клиента;
- Готовность местных органов власти предоставить гарантии.



*Детский сад No. 14 «Алтын балалык», г.  
Нарын, Кыргызская Республика*

UNISON, Energy Consulting s.r.o. и ЭСКО выбрали муниципальный детский сад «Алтын балалык» в городе Нарын (Кыргызская Республика) для реализации демонстрационного проекта. В ноябре 2005 года был подписан четырехлетний ЭПК между «Алтын балалык» и ЭСКО. Кроме того, ЭСКО, детский сад и муниципалитет города Нарына подписали бюджетное соглашение до 2019 года с гарантированными сбережениями в объеме 20 процентов, по сравнению с базисом в 48120 Мкал в год. В соглашении говорится, что после реализации мер ЭЭ, администрация города Нарына обязана принять бюджет на такую же сумму, что и до осуществления проекта ЭЭ. Таким образом, энергосбережения, полученные в результате проекта, обеспечат детскому саду постоянный источник финансирования для будущих мероприятий по ЭЭ. По условиям соглашения ЭСКО также обязуется продолжать обслуживать установленное оборудование в течение всего срока осуществления проекта до 2019 года.

Общая стоимость проекта, включая стоимость оборудования, монтажа, пуско-наладочных работ, обслуживания и эксплуатации, составила 304 000 долларов. В соответствии с оценкой энергосберегающего потенциала по детскому саду «Алтын балалык», проведенной с использованием программного обеспечения ESCO-TOOL, сокращение объема энергопотребления составляет 24 процента по сравнению с базисным уровнем

потребления, который составлял около 57 744 Мкал/год<sup>9</sup>. Простой период окупаемости пакета реализованных мер по условиям контракта составляет около 1,4 года. Учитывая уровень инфляции в Кыргызстане, который составляет приблизительно 9 процентов и реальную процентную ставку в 8 процентов, срок окупаемости составляет около 2,3 года при внутренней норме рентабельности (ВНР) в 43 процента. Таким образом, контракт ЭПК, заключенный на четыре года, является прибыльным как для ЭСКО, так и для муниципалитета.

Были реализованы следующие меры энергосбережения, предусмотренные контрактом:

- Установка автоматических терморегулирующих клапанов;
- Установка счетчиков тепловой энергии;
- Ремонт и утепление оконных и дверных рам;
- Ремонт и изоляция основных горизонтальных труб системы отопления высококачественным изоляционным материалом фирмы «AF Armaflex».

В дополнение к предусмотренным по контракту мероприятиям, ЭСКО провела определенную работу на безвозмездной основе, учитывая ужасающее общее состояние детского сада. В том числе:

- Было очищено подвальное помещение от остатков бытовых отходов и стекловолокна, которое ранее использовалось в качестве изоляционного материала;
- Была зацементирована выбоина в полу диаметром около 1,5 м<sup>2</sup> и глубиной 50 см;
- Были очищены от ржавчины и покрыты антикоррозийной краской отопительные трубы в подвале;
- Была демонтирована неработающая система вентиляции в раздевалках.

## **Результаты**

Сокращение теплотерь в результате изоляции труб составило примерно 60 процентов. После утепления окон потери тепла в результате проветривания сократились примерно на 30 процентов, что еще больше сократило потребность в тепловой энергии. Общий мониторинг в течение отопительного сезона 2005-2006 гг. Показал, что энергосбережения составили 67 процентов, что значительно больше 20-процентного сбережения, гарантированного по условиям ЭПК. Из-за недостаточно точного расчета базисного

---

<sup>9</sup>Базисный объем потребления тепловой энергии основывается на действующей стандартной методологии расчетов потребления тепла. В Кыргызстане в том случае, если отсутствует контрольно-измерительная аппаратура, теплоэнергетические компании используют эту методику, и счета выставляются в соответствии с расчетами. Номинальное базисное потребление энергии исходит из норматива в 3624 градусо-дней для детского сада при уличной температуре воздуха -6 °С в течение отопительного сезона в Нарыне, а также из стандартной продолжительности отопительного сезона, которая составляет 151 день в круглосуточном режиме (24 часа в сутки). Теплоснабжающая организация довольно часто прерывает подачу тепла из-за отсутствия в котельных приборов автоматического контроля, которые учитывали бы температуру внешней среды, и таким образом количество часов работы в сутки сокращается. Это отражалось в счетах за потребление тепловой энергии, которые выставлялись до установки счетчиков тепловой энергии, с помощью различных корректирующих коэффициентов, что делает всю методику расчета платежей непрозрачной для клиентов.

энергопотребления<sup>10</sup> фактический объем сбережений в результате осуществления проекта составил по подсчетам 24-28 процентов. Разница в 40-43 процента обусловлена различиями в методологии, которую использовали различные стороны для оценки базиса, что свидетельствует о несовершенстве стандартов измерения и мониторинга энергоэффективности зданий в Кыргызстане.

### Извлеченные уроки

В ходе реализации проекта возникли следующие препятствия:

- Непрозрачность процедур выставления счетов за коммунальные услуги;
- Недостаточный потенциал представителей энергетической компании и государственных органов по координации и планированию проектов по ЭЭ;
- Субсидирование энерготарифов, из-за которого отсутствует мотивация к принятию мер по повышению энергоэффективности;
- Отсутствие необходимой законодательной базы.

В результате проекта ЭСКО-филиал теплоэнергетической компании обеспечил получение прибыли, а сама теплоэнергетическая компания смогла удержать долю рынка, сохранив имеющуюся клиентуру. Детский сад получил выгоду в форме сокращения суммы счетов по оплате энергии, оптимизации температуры внутри помещений и более качественного теплоснабжения.

Национальная программа по установке счетчиков тепловой энергии в сочетании с новой методикой расчета тарифов может сделать процедуры выставления счетов за энергию прозрачными и создать стимулы к энергосбережению. Теплоэнергетические компании могут получить выгоду от более высоких тарифов, что позволит им осуществлять необходимые расходы по производству и распределению тепла в достаточном объеме. Муниципальные и государственные бюджеты выиграют в результате сокращения субсидий, обусловленного значительным снижением объемов фактического потребления тепловой энергии. Бюджетные субсидии будут использоваться прозрачно и эффективно. Клиенты и конечные потребители энергии получают более качественные услуги теплоснабжения и смогут платить за фактически потребляемую энергию, а не за теоретическое использование. Это создаст для них стимулы к инвестированию в повышение энергоэффективности и к более рачительному использованию энергии.

*Источник: Общественный экологический фонд UNISON, [www.unison.kg](http://www.unison.kg)*

---

<sup>10</sup>Погодные условия в течение отопительного сезона 2005/2006 гг., который продолжался с ноября по март включительно, были более суровые, чем среднестатистический уровень долгосрочных наблюдений. Уличная температура воздуха составила  $-8,42$  °С, по сравнению со среднестатистическим показателем  $-6$  °С. Таким образом, число градусо-дней (ГД) (3994) превысило стандартный базис на 10,2%. Для того, чтобы точно рассчитать базис, который учитывает реальное среднее количество рабочих часов, базисный объем потребления был скорректирован, исходя из фактического количества ДД. Это дало возможность провести сравнение с объемом потребления энергии до осуществления мер, предусмотренных ЭПК.

## Приложение 3. Практический пример: Револьверный фонд в Петрозаводске

### Общие сведения о финансировании:

Северная экологическая финансовая корпорация (НЕФКО), созданная в 1990 г., является многосторонней финансовой организацией, инвестирующей средства в экономически целесообразные проекты, которые оказывают положительное воздействие на окружающую среду, в России, Украине и странах Балтии. При финансировании проектов в северо-западном регионе России НЕФКО сотрудничает с Министерством иностранных дел Норвегии и Норвежской группой по энергоэффективности (NEEG) в деле оказания поддержки местным организациям, занимающимся осуществлением проектов. Energy Saving International (ENSI), входящая в состав NEEG, ведет совместную работу с местными центрами энергоэффективности, такими как Карельский центр энергоэффективности (КаЦЭЭ), по управлению проектами и мониторингу в отношении хода их реализации на местах.

НЕФКО использует несколько механизмов для финансирования своих проектов – Инвестиционный фонд (ИФ), Северный инвестиционный фонд развития (NEDF), а также Целевые револьверные фонды в северо-западном регионе России и в Украине. Все финансовые механизмы, которые имеются в портфеле НЕФКО, доступны как для муниципалитетов, так и для частных предприятий, и финансирование из них предоставляется в дополнение к финансированию, предоставленному другими двусторонними и международными финансовыми организациями, например, ПРООН/ГЭФ, и используется для поддержки реализации проектов, которые невозможно было бы осуществить без такого дополнительного финансирования.

Целевые револьверные фонды на северо-западе России и в Украине охватывают четыре различные программы, которые направлены на сокращение потребления энергии и воды в муниципальных зданиях, одной из которых является Программа энергосбережений. В рамках Программы энергосбережений (ПЭС), начатой в России в 1999 году, предоставляется финансирование на грантовой основе в размере до 50 процентов от стоимости проекта при условии, что остальные 50 процентов будут привлечены из местных источников и получены за счет сбережений по результатам реализации проекта и будут возвращены местному



Теплоцентр до реализации проекта (слева) и после (фото ENSI)

револьверному фонду. Фонд, в свою очередь, финансирует будущие проекты энерго- и



водосбережения. До начала реализации проектов за счет накопленных средств необходимо получить одобрение НЕФКО. На сегодняшний день было начато осуществление пяти проектов с использованием финансирования за счет средств, аккумулированных в револьверных фондах.

### Подход к проекту

В 2002 году в рамках ПЭС ENSI приступила к реализации проекта в городе Петрозаводске, который заключался в формировании группы по управлению проектом, Карельского центра энергоэффективности, установке счетчиков энергии и системы энергоуправления для 113 муниципальных зданий, а также создание Петрозаводского револьверного фонда (ПРФ). Создание ПРФ стало результатом тесного сотрудничества с Администрацией города Петрозаводска (АГ) и Городским советом Петрозаводска, что сыграло важную роль в утверждении планов по созданию фонда.

НЕФКО и АГ сделали первоначальные взносы в фонд в период с 2003 по 2006 гг. на установку счетчиков энергии и систем энергомониторинга в Школе No.3 г. Петрозаводска и Державинском лицее. Энергосберегающий проект на базе Державинского лицея был частью программы ПРООН/ГЭФ по энергосбережению в образовательном секторе России. В период с 2003 по 2006 гг. НЕФКО вложила в фонд примерно 187 595 долларов, а вклад ГА составил 141 595 долларов. В конце 2005 года, 141 900 долларов было возвращено в фонд от трех проектов. В Таблице 1 представлены общие сведения о структуре платежей ПРФ до 2006 года.

**Таблица 1:** Платежи Петрозаводского револьверного фонда (долл. США), источник: ENSI 2005

Проект	Вклад НЕФКО	Вклад АГ	Погашение, всего	Годовой платеж, минимум	Осуществленные платежи	Изытия	Остаток на счету	Год платежа
Установка тепловых счетчиков и системы энергомониторинга	\$125 000	\$85 000	\$170 000	\$42 500	\$18 000 \$67 000 \$42 500			2003 2004 2005 2006
Школа No. 3	\$24 000	\$18 000	\$36 000	\$7 200	\$7 200 \$7 200	\$18 000		2004 2005 2006 (осталось 2007 и 2008)
Державинский лицей (дополнит. \$25000 выделено ПРООН/ ГЭФ)	\$38 750	\$38 750	\$77 500	\$13,200		\$13 200		2005 осталось 2006-2010
Калибровка счетчиков в муниципальных зданиях						\$750		2005-06
<b>Итого</b>	<b>\$187 750</b>	<b>\$141 750</b>	<b>\$283 500</b>	<b>\$62 900</b>	<b>\$141 900</b>	<b>\$31 950</b>	<b>\$109 950</b>	

## **Результаты**

Общий объем инвестиций в проект на базе Державинского лицея составил 77 500 долларов, при этом ожидается, что в среднем период окупаемости составит 5,6 лет, а годовой объем сбережений – 366 069 кВтч, т.е. потребление энергии сокращается на 32 процента и экономия составляет 13 725 долларов. Кроме того, в результате проекта на 140 тонн сократится годовой объем выбросов CO<sub>2</sub>, т.е. на 32 процента с 443 тонн в год до 303 тонн в год.

Ожидается, что реконструкция теплового центра в Державинском лицее стоимостью 32 125 долларов со сроком окупаемости 7,4 года, обеспечит энергосбережения в объеме 16 147 кВтч и 4 350 долларов США в год. Мероприятия по балансировке системы отопления и установке термостатических клапанов стоимостью 26000 долларов со сроком окупаемости 5,9 лет должны обеспечить годовой объем энергосбережений в 117 315 кВтч и 4 400 долларов в год. И, наконец, такое простое мероприятие, как утепление всех окон в лицее, которое обойдется в 19 375 долларов со сроком окупаемости в 3,9 лет, должно обеспечить годовой объем сбережений в 132 607 кВтч и 4 975 долларов. В течение первой половины отопительного сезона 2005-2006 гг. осуществленные в рамках проекта усовершенствования обеспечили фактические сбережения в объеме 147 784 кВтч, т.е. сокращение на 18 процентов по сравнению со средним уровнем в 819 888 кВтч, который отмечался в 2004 году.

## **Извлеченные уроки**

В 2006 году, исходя из успешных результатов деятельности револьверного фонда, КаЦЭЭ и ENSI намеревались осуществить три новых проекта исключительно за счет сбережений ПРФ. Это следующие проекты:

- Реконструкция теплоцентров в 3 музыкальных школах \$ 38 100
- Установка тепловых счетчиков в Детской художественной школе \$ 6 300
- Утепление окон в городской библиотеке \$ 12 200

Несмотря на успехи ПРФ, муниципалитеты на всей территории России сталкиваются с проблемами с использованием револьверных фондов, поскольку действующее бюджетное законодательство часто не разрешает муниципалитетам оставлять в своем распоряжении сбережения, полученные в результате муниципального энергосберегающего проекта. В случае ПРФ Городской совет принял специальное постановление, разрешающее использовать аккумулированные в ПРФ сбережения для реализации новых проектов энергоэффективности при условии, что инвестиции будут полностью осуществлены в течение того же бюджетного года, в котором были получены эти сбережения. Кроме того, хотя успех ПРФ был обусловлен тесным сотрудничеством ENSI и КаЦЭЭ с городской администрацией, должностные лица на муниципальном уровне меняются слишком часто, чтобы можно было говорить об установлении долгосрочных отношений, которые требуются для формирования понимания условий, необходимых для обеспечения устойчивого и выгодного функционирования револьверных фондов. Еще многое предстоит сделать в плане реформирования федерального законодательства, чтобы обеспечить бесперебойное функционирование револьверных фондов в России и во всех других странах СНГ. При условии, что проекты, финансируемые за счет револьверных



*Принципы финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности в странах Содружества Независимых Государств*

фондов, являются экономически целесообразными, при их успешной реализации и надлежащем мониторинге, дополнительные примеры, демонстрирующие относительную простоту создания револьверных фондов и управления ими, помогут убедить муниципалитеты выступить в поддержку осуществления изменений и разъяснить необходимость в реформировании законодательства на федеральном уровне.

*Источник: Северная экологическая финансовая корпорация, [www.nefco.org](http://www.nefco.org)*