

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

**АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ  
ПРИМЕРОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ  
В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ  
ИНВЕСТИЦИЯМ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ  
НАЦИЙ**

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

## АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРИМЕРОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ ИНВЕСТИЦИЯМ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

ОБЗОРНЫЙ ДОКЛАД ПО МАТЕРИАЛАМ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ  
ОТ АЗЕРБАЙДЖАНА, АРМЕНИИ, БЕЛАРУСИ, БРАЗИЛИИ, ГРУЗИИ, ЕГИПТА,  
ЗАМБИИ, КИТАЯ, КУВЕЙТА, МАРОККО, ТАДЖИКИСТАНА, ТАИЛАНДА,  
ТУНИСА, УРУГВАЯ, ХОРВАТИИ, ЧЕРНОГОРИИ И ЮЖНОЙ АФРИКИ



*Полноправные люди,  
устойчивые страны*



**ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ  
НАЦИЙ**

НЬЮ-ЙОРК И ЖЕНЕВА, 2015 ГОД

## ПРИМЕЧАНИЕ

Употребляемые в настоящей публикации обозначения и оформление материала не означают выражения Секретариатом Организации Объединенных Наций какого бы то ни было мнения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города, местности и их властей или относительно делимитации их границ или разграничительных линий.

Упоминание названий фирм, лицензированных процессов или коммерческих продуктов не означает их одобрения Организацией Объединенных Наций.

ECE/ENERGY/97
---------------

ИЗДАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
---

ISSN 1014-9112
----------------

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с провозглашенной Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций инициативой «Устойчивая энергетика для всех» Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций стремится оказывать помощь в обеспечении недорогого, надежного, экологичного и современного энергоснабжения государств-членов. Решение этих задач жизненно необходимо для устойчивого развития в глобальном масштабе. Одной из трех целей инициативы «Устойчивая энергетика для всех» является удвоение глобальных темпов роста энергоэффективности к 2030 году. Повышение энергоэффективности представляет собой один из наилучших способов оптимизации использования имеющихся ресурсов, поддержки экономического роста и сокращения затрат на энергию. Однако общее стремление к устойчивому развитию наталкивается на многочисленные препятствия.

Повышение энергоэффективности требует скоординированных действий от множества участников, включая правительства, государственные и частные предприятия, финансовые учреждения, гражданское общество и другие заинтересованные стороны. Только одновременными усилиями на институциональном, нормативно-правовом, экономическом и социально-политическом уровнях можно создать и поддерживать благоприятный климат для проведения новой политики, при которой инвестиции в энергоэффективность станут обычным делом для национальных и международных финансовых структур.

Настоящая публикация подготовлена в рамках проекта «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предупреждения изменения климата и обеспечения устойчивого развития», реализованного при поддержке Счета развития Организации Объединенных Наций. Данный проект осуществлялся совместно всеми пятью региональными комиссиями ООН при ведущей роли ЕЭК. Его целью было выявление препятствий, затрудняющих проведение политики энергоэффективности, и представление руководству рекомендаций относительно разработки и осуществления мер по реформированию политики, способных поддержать процесс становления рынка и создать благоприятный климат для инвестирования в энергоэффективность.

Публикация содержит обобщенный перечень мер государственного стимулирования, необходимых для успешного достижения целей энергоэффективности. В основу данного доклада положены примеры из национального опыта, свидетельствующие о том, что в большинстве стран политика повышения энергоэффективности уже проводится, но масштабы и степень зрелости этой политики весьма различны. В некоторых странах работа ведется по всем или большинству соответствующих направлений, что позволяет им в наибольшей степени приблизиться к эталонному состоянию, тогда как в других усилия сосредоточены лишь на отдельно взятом участке. Публикация завершается рядом рекомендаций о мерах сотрудничества, которые могли бы способствовать привлечению новых инвестиций в энергоэффективность экономики стран и соответствующих регионов.

Правительства, деловые круги, эксперты, разработчики проектов и другие заинтересованные стороны могут счесть настоящее исследование полезным в плане наблюдения за реализацией мер повышения энергоэффективности в разных странах, а также за ходом освоения и распространения самого передового опыта эффективного энергопользования.



Кристиан Фриис Бах  
Исполнительный секретарь  
ЕЭК ООН



**ЕЭК ООН**

## Выражение признательности

Настоящая публикация подготовлена в рамках проекта «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития», реализованного при поддержке Счета развития Организации Объединенных Наций совместными усилиями всех пяти региональных комиссий ООН при ведущей роли Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН).

Основным автором публикации является Александр Шашин. В подготовке ее окончательной редакции принимали участие сотрудники ЕЭК ООН Виктор Бадакер, Олег Дзюбинский и Игорь Литвинюк.

Ценный вклад в работу над публикацией внесли следующие организации и эксперты:

- региональные комиссии Организации Объединенных Наций: Монги Бида (Экономическая и социальная комиссия для Западной Азии (ЭСКЗА)), Манило Ковьелло (Экономическая и социальная комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна (ЭКЛАК)), Монгамели Мелвана (Экономическая комиссия для Африки (ЭКА)) и Сергей Тулинов (Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО));
- Мартин Краузе, Марина Ольшанская и Джон О'Брайен (Региональный центр Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) для Европы и Содружества Независимых Государств (СНГ)) и сотрудники страновых отделений ПРООН Диана Арутюнян (ПРООН – Армения), Александр Гребенков (ПРООН – Беларусь) и Сандра Власич (ПРООН – Хорватия), любезно предоставившие информацию об исследованиях национального опыта осуществления проектов ПРООН в Армении, Беларуси и Хорватии;
- Международная академия экоэнергетики (Азербайджан), Центр по энергоэффективности промышленного производства (Китай) и Центр по вопросам энергоэффективности в Грузии (Грузия), предоставившие исследования национального опыта соответствующих стран;
- Феган Алиев (Азербайджан), Жаир Мауэс (Бразилия), Тенань Ли (Китай), Хамид Коркор (Египет), Монсеф Крарти (Кувейт), Люсия Ракоцевич и Игорь Ковачевич (Черногория), Косимбек Олимбеков (Таджикистан), Атиком Бангиват и Оратай Чайсинбун (Таиланд), Рафик Миссауи (Тунис) и Мартин Гармендиа (Уругвай), предоставившие исследования национального опыта соответствующих стран;
- Участники рабочего совещания по изучению примеров из практики финансирования проектов в области энергоэффективности и содействия освоению передовых энергоэффективных технологий (в рамках Третьего Международного форума на тему «Энергетика для устойчивого развития», озеро Иссык-Куль, 12–14 сентября 2012 года), Рабочего совещания по изучению опыта реформирования политики в целях содействия финансированию инвестиций в энергоэффективность и передовые энергоэффективные технологии (в рамках Четвертого Международного форума на тему «Энергетика для устойчивого развития», Тбилиси, 17–19 сентября 2013 года), а также Глобального рабочего совещания на тему «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития» (Пятый Международный форум «Энергетика для устойчивого развития», Хаммаммет, 4–7 ноября 2014 года) и первой сессии Группы экспертов ЕЭК ООН по вопросам энергоэффективности (Женева, 17–18 ноября 2014 года), на которых обсуждалась информация, включенная в настоящее издание.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	iii
ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ .....	v
СОДЕРЖАНИЕ .....	vi
АКРОНИМЫ И СОКРАЩЕНИЯ .....	viii
ОБОЗНАЧЕНИЯ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ .....	x
ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ .....	xi
ВВЕДЕНИЕ .....	1
Глава 1. Эталон для сравнения .....	2
Глава 2. Регион ЕЭК ООН: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах .....	5
Раздел 2-1. Армения: восстановление централизованного теплоснабжения на базе ТЭЦ в Аванском районе Еревана в рамках проекта ПРООН-ГЭФ/00035799 «Армения: повышение энергоэффективности городского теплоснабжения» .....	5
Раздел 2-2. Азербайджан: анализ воздействия пересмотренной политики на устойчивость энергопользования в зданиях .....	7
Раздел 2-3. Беларусь: проект ПРООН-ГЭФ «Устранение препятствий на пути повышения энергоэффективности в государственном секторе Беларуси» (2007–2011 годы) .....	10
Раздел 2-4. Хорватия: уроки проекта ПРООН-ГЭФ «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предупреждения изменения климата и обеспечения устойчивого развития» в Хорватии (2005–2011 годы) .....	12
Раздел 2-5. Грузия: реформа муниципальной политики в области энергоэффективности .....	15
Раздел 2-6. Черногория: анализ воздействия новой политики на энергетические показатели зданий .....	17
Глава 3. Регион ЭСКАТО: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах .....	20
Раздел 3-1. Китай: китайский подход к повышению энергоэффективности промышленного производства .....	20
Раздел 3-2. Таджикистан: национальный опыт Республики Таджикистан в области выработки и потребления энергии – «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития» .....	23
Раздел 3-3. Таиланд: поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития .....	25

Глава 4. Регион ЭСКЗА: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах .....	28
Раздел 4-1. Египет: новая политика поощрения энергоэффективности в секторе транспорта .....	28
Раздел 4-2. Кувейт: экономические и экологические выгоды повышения энергоэффективности зданий.....	31
Раздел 4-3. Тунис: новая политика поощрения энергоэффективности промышленного производства .....	34
Глава 5. Регион ЭКЛАК: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах .....	37
Раздел 5-1. Бразилия: повышение энергоэффективности производства тростникового сахара в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития .....	37
Раздел 5-2. Уругвай: повышение энергоэффективности рисоводства в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития.....	39
Глава 6. Регион ЭКА: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах .....	43
Раздел 6-1. Примеры реформирования политики в странах Африки: Марокко.....	43
Раздел 6-2. Примеры реформирования политики в странах Африки: Южно-Африканская Республика.....	46
Раздел 6-3. Примеры реформирования политики в странах Африки: Замбия .....	49
Глава 7. Сравнительный анализ рассмотренных конкретных примеров на предмет текущего соотношения последних с намеченным эталоном.....	53
Глава 8. Выводы и рекомендации .....	60
Раздел 8.1. Рекомендации относительно увеличения инвестиций в повышение энергоэффективности в участвующих странах .....	60
Раздел 8.2. Рекомендации относительно основанных на сотрудничестве мер, которые могут предпринять РК ООН для стимулирования новых инвестиций в энергоэффективность в своих регионах.....	63
ИСТОЧНИКИ.....	65



## АКРОНИМЫ И СОКРАЩЕНИЯ

ВБ	Всемирный банк
ВВП	валовой внутренний продукт
ГВЕР	Энергетическое партнерство в интересах развития «Мировой деревни»
ГЧП	государственно-частное партнерство
ГЭС	гидроэлектростанция
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
долл. США	доллар США
ДЭЭП	Департамент по мерам эффективного энергопользования в промышленности (Тунис)
ЕС	Европейский союз
ЕЭК	Европейская экономическая комиссия
ЖКХ	жилищно-коммунальное хозяйство
ЗЭ	Закон об энергетике (Черногория)
ЗЭЭ	Закон об энергоэффективности (Черногория)
КЛЛ	компактные люминесцентные лампы
КЭР	Корпорация энергетического развития (Южная Африка)
МАСЕН	Управление солнечной энергетики (Марокко)
МЧР	Механизм чистого развития
МЭВ	Министерство энергетики и водных ресурсов (Кувейт)
НАВЭПЭ	Национальное агентство по развитию возобновляемой энергетики и поощрению энергосбережения (Марокко)
НАЭ	Национальное агентство по энергоэффективности (Южно-Африканская Республика)
НИОКР	научные исследования и опытно-конструкторские работы
НПО	неправительственная организация
НПР	Национальный план развития (Замбия)
НУЭ	Национальное управление по вопросам энергосбережения (Тунис)

НФЭС	Национальный фонд энергосбережения (Тунис)
ПГ	парниковые газы
ПДПЭ	подряды на достижение показателей энергоэффективности
ПИИ	прямые иностранные инвестиции
ПОЭП	Программы оптимизации энергопользования в промышленности (Тунис)
ПРООН	Программа развития Организации Объединенных Наций
ПУЭО	План устойчивого энергообеспечения (городские администрации Тбилиси и Рустави, Грузия)
РБК	Район Большого Каира (Египет)
РК ООН	региональная комиссия Организации Объединенных Наций
САНЕДИ	Национальный институт энергетического развития Южной Африки
СНГ	Содружество Независимых Государств
СНГ	сжиженный нефтяной газ
СПГ	сжиженный природный газ
СРЭ	Стратегия развития энергетики (Черногория)
СРЭП	Система рационального энергопользования
СЭЭ	Стратегия энергоэффективности (Черногория)
УСУ	улавливание и связывание углерода
ХЭП	«Хрватска електропривреда» (национальная энергетическая компания, Хорватия)
ЭКА	Экономическая комиссия для Африки
ЭКЛАК	Экономическая комиссия для Латинской Америки и Карибского бассейна
ЭНКОН	Фонд содействия энергосбережению
ЭС	Договор об энергетическом сообществе
ЭСЗ	«Энергосбережение в зданиях»
ЭСК	энергосервисная компания
ЭСКАТО	Экономическая и социальная комиссия для Азии и Тихого океана

ЭСКЗА	Экономическая и социальная комиссия для Западной Азии
ЭЭ	энергоэффективность
ЮНЕП	Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Бар	единица давления, равен 100 000 паскалям
баррель	единица объема, равен 158,98730 литрам, в настоящем докладе применяется в отношении нефти
CO <sub>2</sub>	диоксид углерода
ГВт·ч	гигаватт-час
кг	килограмм
кВт·ч	киловатт-час
кВт·ч/м <sup>2</sup>	киловатт-час на квадратный метр
м	метр
м/с	метр в секунду
м <sup>2</sup>	квадратный метр
м <sup>3</sup>	кубический метр
МВт	мегаватт
NO <sub>x</sub>	монооксиды азота (NO и NO <sub>2</sub> )
°C	градус по Цельсию
SO <sub>x</sub>	соединения серы и кислорода, например SO, SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> и более высокие окислы серы

## ОБЩЕЕ РЕЗЮМЕ

Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой сталкиваются с разнообразными экономическими и экологическими проблемами, частично обусловленными тем, что их энергосистемы отличаются низкой эффективностью и загрязняют окружающую среду. Вместе с тем в экономике этих стран заложены едва ли не самые обширные резервы повышения энергоэффективности и сокращения глобального объема выбросов парниковых газов (ПГ). Для раскрытия этого потенциала необходима системная, полномасштабная стратегия поощрения самофинансирующихся инициатив по повышению энергоэффективности, способная сделать экономику более производительной, уменьшить дефицит энергоносителей и сократить загрязнение.

Во многих странах частные инвесторы не вкладывают средства в проекты по энергоэффективности из-за отсутствия специализированных механизмов финансирования и слабого знакомства местных банков с инвестициями такого рода. Ситуация усугубляется нехваткой финансовых стимулов и неблагоприятной для инвесторов политикой ценообразования в энергетическом секторе.

Финансовую привлекательность проектов в сфере энергоэффективности снижает также отсутствие директивной, институциональной и нормативно-правовой базы для их осуществления. Местным специалистам зачастую мешает отсутствие знаний и опыта в области подбора и разработки таких инвестиционных проектов.

Исходя из опыта развитых стран, сравнительно успешно реализующих стратегии повышения энергоэффективности, в настоящем докладе приводится обобщенный обзор директивных мер, которые следует использовать для поощрения курса на энергоэффективность и содействия его успеху. Эти стимулы можно разделить на три группы по направлениям рекомендуемой политики: 1) организационные и нормативно-правовые; 2) экономические и финансовые; 3) социально-политические. Принятие комплекса таких мер в достаточном для соответствующей страны объеме создает основу для роста энергоэффективности.

Анализ исследований национального опыта, полученных от стран, реализующих проекты в данной области, показывает, что все эти страны в той или иной мере заняты решением проблем энергоэффективности. Однако государства и целые регионы различаются между собой по степени зрелости проводимой в этих целях политики. Вряде стран были предприняты усилия по формированию энергоэффективной экономики путем создания необходимых для этого условий, включая развитие организационно-правовой базы, принятие соответствующих законов и подзаконных актов, финансово-экономическое стимулирование притока инвестиций из национальных и зарубежных источников, а также проведение социальной политики, побуждающей население беречь и более эффективно использовать энергию. В других странах подобные условия созданы не были.

Таким образом, хотя определенные результаты уже налицо, потребуется дополнительная работа для того, чтобы политика энергоэффективности увенчалась успехом. Наращивание инвестиций в энергоэффективность потребует от каждой страны комплексного подхода к преодолению имеющихся препятствий. Лишь одновременное принятие мер на организационном, нормативно-правовом, экономическом, финансовом и социально-политическом уровнях сможет обеспечить успешное создание и дальнейшее улучшение условий для деятельности национальных и международных инвесторов по повышению энергоэффективности в той или иной стране.

Взаимодействуя с государствами-членами, региональные комиссии (РК) Организации Объединенных Наций могут помогать им в создании и укреплении потенциала, необходимого для принятия действенных директив и мер регулирования, формирования рыночных механизмов, разработки бизнес-моделей и инвестиционных инструментов, поощряющих энергоэффективность. Для решения этой задачи региональным комиссиям ООН необходимо вплотную заняться облегчением передачи знаний, передового опыта и навыков между входящими в них странами, недопущением дублирования усилий и непродуктивного расходования финансовых и людских ресурсов. Это позволит государствам-членам более оптимально использовать имеющиеся возможности, добиваться синергического объединения усилий и развития партнерских связей между национальными, региональными и международными экспертами, а также способствовать усилению притока частного капитала в проекты по повышению энергоэффективности.

## ВВЕДЕНИЕ

Повышение энергоэффективности все более единодушно признается в мире самым эффективным способом смягчить последствия изменения климата. Отчасти это связано с огромными масштабами сокращения выбросов CO<sub>2</sub>, которого повышение энергоэффективности позволяет добиться сравнительно быстро, с небольшими затратами и с высокой степенью надежности. Благоприятная конъюнктура и нормативная среда современных мировых рынков способны обеспечить самокупаемость экономически обоснованных мер энергосбережения и экологически чистых технологий выработки электроэнергии.

Проект «Поощрение инвестиций в энергетическую эффективность в целях смягчения изменения климата и обеспечения устойчивого развития» задуман как обширный комплекс аналитических исследований и мероприятий регионального уровня, включая изучение примеров из опыта, рабочие совещания экспертов, курсы повышения квалификации для предпринимателей и семинары для руководителей старшего звена. Одной из главных целей этих мероприятий, как и настоящего обзорного доклада, является выявление препятствий, мешающих проводить политику энергоэффективности. Еще одна цель заключается в том, чтобы предложить руководству стран-участниц рекомендации, облегчающие разработку и осуществление пересмотренной политики, способствующей становлению рынка и создающей благоприятные условия для инвестиций в энергоэффективность. В этих целях был применен интерактивный подход, включая непосредственное обращение к экспертам, мнения которых были собраны, проанализированы и обобщены в настоящем обзорном докладе.

Доклад, в частности, содержит обзор нормативно-правовой, организационной, экономической и социально-политической ситуации в отдельных странах каждого из охваченных проектом регионов (совпадающих с зонами ответственности региональных комиссий ООН) и краткую информацию об основных мероприятиях, проводимых в этих странах правительствами и международными организациями. В нем также определен общий эталон, т.е. идеальный набор составляющих политики энергоэффективности, в сопоставлении с которым можно оценивать директивные меры в данной области, принимаемые в каждой стране-участнице, и предложены способы, посредством которых каждая страна могла бы приблизиться к этому эталону.

Доклад построен следующим образом: в главе 1 приводится эталонная схема, т.е. определяются меры политики, необходимые для успешного решения задач в области энергоэффективности и создании благоприятного инвестиционного климата. Следующие пять глав доклада (с 2 по 6) посвящены выборочному обзору и анализу проведенных исследований и предлагаемых способов приближения к указанному.... Каждая из этих глав касается одной из пяти участвующих в проекте региональных комиссий ООН, т.е. Европейской экономической комиссии (ЕЭК), Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), Экономической и социальной комиссии для Западной Азии (ЭСКЗА), Экономической комиссии для Латинской Америки и Карибской бассейна (ЭКЛАК) и Экономической комиссии для Африки (ЭКА). Главы состоят из разделов по отдельным странам. Далее, в главе 7, дается сравнительный анализ рассмотренных примеров из опыта на предмет их соответствия принятому эталону, включая его директивные компоненты. В заключительной главе 8 формулируются выводы и обобщаются рекомендации относительно путей расширения инвестиций в энергоэффективность в странах-участницах и тех мер содействия, которые могут принимать РК ООН для привлечения в свои регионы новых капиталовложений, направленных на повышение энергоэффективности.

## Глава 1. Эталон для сравнения

Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой сталкиваются с разнообразными экономическими и экологическими проблемами, частично обусловленными тем, что их энергосистемы отличаются низкой эффективностью и загрязняют окружающую среду. Примечательно, однако, что именно в экономике этих стран заложены едва ли не самые многообещающие возможности повышения энергоэффективности и сокращения глобального объема выбросов парниковых газов. Для раскрытия этого потенциала необходима системная, полномасштабная стратегия поощрения самоокупающихся инициатив в области энергоэффективности, способных сделать экономику более производительной, смягчить дефицит энергоносителей и сократить загрязнение окружающей среды.

Обзор уровней развития рынков энергетической эффективности в странах – членах региональных комиссий Организации Объединенных Наций показывает, что в большинстве экономически развитых стран мира (таких, как Япония, страны Западной Европы, Канада и Соединенные Штаты Америки) политика в энергетической сфере, в сфере экономики и в области борьбы с изменением климата достигла зрелой стадии своего развития. Благодаря разработке и внедрению специальных директив и инструментов регулирования на рынках этих государств преобладают энергоэффективные технологии и услуги, обеспечивающие экологически устойчивое и рациональное потребление энергии (со стороны как предложения, так и спроса). При этом следует отметить, что некоторыми развивающимися странами и странами с переходной экономикой также достигнуты ощутимые результаты в плане повышения энергоэффективности. Из пяти региональных комиссий на первом месте по масштабам и степени развития региональных рынков энергоэффективности находится ЕЭК ООН; Секретариат ЕЭК вместе с несколькими другими региональными организациями обладает обширным опытом содействия повышению энергоэффективности. Реализация целого ряда проектов по программе «Энергоэффективность-21», включая проект «Финансирование инвестиций в энергоэффективность и возобновляемые источники энергии в целях предотвращения изменения климата», стала источником весьма обширного и ценного опыта и знаний в области разработки, пропаганды и осуществления политики энергоэффективности, которыми ЕЭК по мере необходимости делилась с другими региональными комиссиями.

На основании опыта ЕЭК ООН, а также отдельных стран, чья стратегия в области энергоэффективности успешно прошла проверку практикой, в настоящем разделе намечена эталонная схема, которую директивные органы и специалисты-энергетики могут принять за точку отсчета в том, что касается рачительного и эффективного энергопотребления. Речь идет о комплексной политике стимулирования, позволяющей добиться успешных результатов в области энергоэффективности. Эту оптимальную схему можно условно подразделить на три направления политики: 1) законодательство, организационное строительство и регулирование; 2) экономика и финансы; и 3) социально-политические вопросы. Достаточная степень ее реализации по всем этим трем направлениям создает в стране основу для успешной выработки и проведения курса на энергоэффективность, а также для реализации соответствующих проектов.

Эта эталонная схема и ее производные будут использоваться при анализе представленных далее примеров из практики. Так, в качестве показателя уровня, достигнутого каждой рассматриваемой страной, будет тщательно проанализировано наличие в ее политике следующих мер стимулирования.

Стимулы в области законодательства, организационного строительства и регулирования:

- прозрачная структура механизмов регулирования;
- стабильность в правовой и законодательной сферах с регулярным, хорошо скоординированным пересмотром и обновлением законодательной и директивной базы;
- наличие подзаконных актов и оперативных инструкций, инструментария, стандартов и процедур, необходимых для осуществления положений законодательства или стратегических программ;
- прозрачные административные правила и процедуры согласования для новых проектов в области энергоэффективности и энергосбережения;
- эффективное применение процедур государственных закупок и конкурсных торгов при реализации проектов и программ повышения энергоэффективности;
- наличие эффективно действующей общегосударственной правительственной структуры, отвечающей за энергоэффективность;
- эффективное сотрудничество между государственными органами, участвующими в выработке и проведении политики энергоэффективности, а также между соответствующими властями центрального и местного уровня.

Стимулы в области экономики и финансов:

- рыночный механизм ценообразования в энергетическом секторе;
- тарифы на энергоснабжение, обеспечивающие полное покрытие себестоимости (что повышает экономическую отдачу от проектов энергоэффективности) и учитывающие экологические издержки в энергетике (что создает стимулы к изменению поведения конечных потребителей);
- гарантии экологической и экономической эффективности в виде достаточно развитой инфраструктуры передачи и распределения электроэнергии;
- достаточная собираемость платежей и/или система регулирования потребительских тарифов, приносящая доходов и позволяющая накапливать денежные средства, достаточные для совершенствования и развития инфраструктуры;
- возможность развития государственно-частных партнерств или полной приватизации энергопредприятий, что позволяет устранить коллизию интересов, когда стремление к доходности приходит в противоречие с решением социально-политических задач, требующих отказа от непопулярных мер в области ценообразования;
- наличие государственного финансирования инициатив и программ, такого как целевые кредитные линии на льготных условиях, освобождение от налогов или механизмы содействия привлечению средств из внешних источников;
- низкие процентные ставки местных банков по средне- и долгосрочным кредитам, а также отсутствие излишне жестких требований к залоговому обеспечению;
- современные системы льготных тарифов, обеспечивающие минимизацию издержек при учете перспектив технологического прогресса, изменений конкурентной обстановки на рынках и необходимости оптимального использования ресурсов.



Социально-политические стимулы:

- наличие политической воли к проведению необходимых реформ;
- наличие в распоряжении местных властей достаточного количества квалифицированных кадров, профессиональных знаний и навыков для реализации намеченных проектов;
- достаточный опыт финансирования проектов по повышению энергоэффективности и достаточное понимание коммерческими банками потенциальных экономических выгод от таких проектов;
- наращивание потенциала, наличие возможностей для обучения и профессиональной подготовки специалистов, обладающих необходимыми навыками проведения энергетических аудитов, выявления возможностей реализации выгодных проектов и подготовки экономически привлекательных проектных предложений;
- информированность потребителей, их отношение к энергии как ценному товару и готовность изменить свои привычки.

Представленный здесь набор директивных мер был взят за основу при формулировании для каждой страны конкретных рекомендаций по преодолению препятствий, мешающих привлекать капиталовложения в энергоэффективность. В этих рекомендациях учитываются политические и экономические реалии соответствующих стран.

Общий курс на принятие мер, необходимых для приближения к принятому эталону, позволит странам-участницам проекта выйти на уровень, необходимый для достижения практического успеха в формулировании и проведении политики энергоэффективности. Благодаря этой политике страны – участницы проекта, в частности, смогут преодолеть такие нынешние трудности, как:

- отсутствие политической и институциональной поддержки, без которой частные инвесторы не готовы финансировать проекты в сфере энергоэффективности;
- нехватка экономических стимулов и источников финансовых средств для вложения в проекты, касающиеся энергоэффективности, а также отсутствие необходимых механизмов финансирования;
- дефицит специальных знаний и профессионального опыта в области подбора и подготовки проектных предложений по инвестированию в энергоэффективность, а также представления этих предложений в форме, позволяющей привлечь банковские капиталы.

## Глава 2. Регион ЕЭК ООН: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах

Государства региона ЕЭК ООН принадлежат к числу богатейших и наиболее развитых стран мира; вместе с тем в данном регионе наблюдается и существенная дифференциация. В некоторых из его государств можно говорить о наличии высокоразвитых энергетических рынков, где применяются эффективные технологии и стабильно обеспечивается всеобщий доступ населения к электроэнергии и энергоносителям. В то же время для других стран по-прежнему характерны низкая эффективность выработки, передачи и распределения электроэнергии и нехватка капиталовложений в проекты по повышению энергоэффективности. Общим для всех стран региона является весьма высокий уровень энергопотребления. Здесь расходуется около половины всей вырабатываемой в мире энергии. Поэтому продвижение и осуществление в регионе ЕЭК ООН политики энергоэффективности может не только улучшить энергетические и экологические перспективы отдельных стран, но и стать весомым вкладом в устойчивое развитие мировой энергетики на перспективу.

Приводимый ниже анализ охватывает Азербайджан, Армению, Беларусь, Грузию, Хорватию и Черногорию. Информация об опыте Армении, Беларуси и Хорватии была получена от Регионального центра ООН для Европы и СНГ. Следует также отметить, что Азербайджан, Армения и Грузия являются государствами – членами ЕСКТО.

### Раздел 2-1. Армения: восстановление централизованного теплоснабжения на базе ТЭЦ в Аванском районе Еревана в рамках проекта ПРООН-ГЭФ/00035799 «Армения: повышение энергоэффективности городского теплоснабжения»<sup>1</sup>

Армения не располагает собственными запасами минерального топлива и сильно зависит от импорта энергетического сырья. За счет собственных энергоресурсов, главным образом гидроэнергетики, удовлетворяется лишь 8,1% потребностей страны в электроэнергии. Соответственно, обеспечение энергетической безопасности, включая диверсификацию зарубежных и внутренних источников энергоресурсов, поощрение экономии энергии и повышение энергоэффективности является ключевыми стратегическими приоритетами развития армянской энергетики.

Подсектор теплоснабжения относится к числу основных потребителей энергоресурсов и крупнейших источников выбросов парниковых газов (ПГ) в Армении. В то же время в нем заложены значительные резервы энергосбережения за счет повышения энергоэффективности (33% от общего потенциального объема экономии энергии в стране). Исходя из необходимости сделать теплоснабжение эффективным, безопасным, недорогостоящим и экологически чистым, Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) совместно с Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) в 2005 году приступила к реализации проекта по увеличению энергоэффективности городской теплосети в Аванском районе Еревана.

---

<sup>1</sup> Cogeneration Based District Heating Restoration Project in Avan District of Yerevan City, Armenia implemented in the framework of "Armenia - Improving the Energy Efficiency of Municipal Heating and Hot Water Supply" UNDP-GEF/00035799 project, [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Armenia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Armenia.pdf).

Данный проект увенчался успехом. Он способствовал совершенствованию норм регулирования, поощряющих энергоэффективность, и внедрению передовых технологий. Одним из прямых результатов технической помощи, оказанной в рамках этого проекта, стало привлечение прямых иностранных инвестиций на восстановление системы централизованного теплоснабжения в Армении в размере более 9 млн. долл. США.

Успех был достигнут прежде всего благодаря снижению коммерческого риска до уровня, обеспечившего приток рыночных капиталов. Этому во многом способствовало применение механизма государственной поддержки мер по восстановлению районных ТЭЦ. Введение специального льготного тарифа на энергию теплоэлектростанций позволило сохранить плату за отопление на уровне, доступном для местных жителей. Снизить коммерческий риск инвесторов удалось за счет гарантированно высоких доходов от поставок электроэнергии в сеть по льготному тарифу и больших суммарных поступлений платы за отопление и горячую воду благодаря росту числа пользователей, привлекаемых доступными, конкурентоспособными расценками. Такое уменьшение коммерческих рисков путем создания благоприятных экономических и административных условий для притока частных инвестиций стало ключевой предпосылкой успеха данного проекта.

Прежде чем приступить к его реализации, ПРООН и ГЭФ проанализировали и определили основные препятствия, затрудняющие в Армении успешное проведение политики энергоэффективности: низкий уровень развития институциональных и административно-правовых механизмов, экономические и финансовые риски, а также слабая осведомленность населения и нехватка потенциала для разработки и осуществления проектов в области энергоэффективности.

Так, нормативно-правовой системе Армении недоставало механизмов краткосрочного и долгосрочного планирования, позволяющих разрабатывать реально осуществимую, энергоэффективную и экологически рациональную энергетическую политику. Деловой климат был весьма непривлекательным для частных инвесторов из-за нечеткого распределения обязанностей и ответственности за принятие ключевых стратегических решений между центральными и местными органами власти, а также отсутствия схем социальной поддержки в связи с осуществлением проектов по повышению энергоэффективности. Высокий финансовый риск и большие объемы требуемых капиталовложений осложняли реализацию потенциальных проектов на коммерческой основе и ослабляли интерес к таким проектам. Проводившаяся тарифная политика не способствовала расширенному внедрению энергоэффективных и экологически рациональных технических решений, что оборачивалось отсутствием стимулов к реструктуризации и приватизации энергопредприятий и практических планов такого рода.

С организационной точки зрения центральные и местные власти, равно как и операторы потенциальных проектов, не располагали необходимым потенциалом, опытом и квалификацией для развертывания и осуществления проектов по повышению энергоэффективности.

Проект, реализованный ПРООН и ГЭФ, побудил Армению продвинуться в направлении намеченного эталона, создав у себя необходимые условия для инвестиций в проекты повышения энергоэффективности. Стратегия дальнейших шагов в этом направлении должна опираться на уроки, извлеченные из данного проекта.

Так, главный вывод по итогам проекта ПРООН и ГЭФ в Армении, который может рассматриваться как один из путей приближения к эталонному состоянию, заключается в том, что при всей важности роли государства, определяющего национальную

стратегию развития энергетики и закладывающего необходимую административно-правовую основу, только при участии частного сектора проекты повышения энергоэффективности могут осуществляться с приемлемыми затратами, устойчиво и без ущерба для окружающей среды. Частные предприятия более конкурентоспособны, могут проводить более гибкую политику и быстрее приспосабливаются к новым рыночным условиям. Для реализации общенациональной стратегии энергоэффективности Армении нужен новый подход, при котором правительство будет проводить государственную политику в этой сфере путем сотрудничества с отдельными частными инвесторами, облекаемого в форму государственно-частных партнерств.

Участие частных инвесторов возможно лишь там, где они чувствуют себя достаточно уверенно. Поэтому политика государства должна в конечном счете быть направлена на снижение коммерческих рисков до уровня, позволяющего привлекать капиталы на рыночных условиях. В глазах частных инвесторов проекты выглядят привлекательно при наличии соответствующих схем и механизмов государственной поддержки и при условии, что правила, установленные государственными органами, внушают достаточную уверенность в том, что инвестиции принесут ожидаемый доход. Таким образом, правительству следует создать и поддерживать стабильные экономические и институциональные условия для инвестиций, а схемы поддержки капиталовложений должны носить долгосрочный характер, без частого пересмотра административных процедур.

В сфере налогово-бюджетной и экономической политики правительству следует вести дело к созданию тарифной системы, поощряющей бережливость потребителей и одновременно обеспечивающей покрытие фиксированных издержек предприятий – поставщиков энергии независимо от объемов ее потребления клиентами, что снижает для коммунальных предприятий риск, связанный с сокращением спроса. Внедрение системы регулирования спроса и тарификации по фактическим объемам потребления позволяет обеспечить создание надлежащих стимулов к энергосбережению и выстраивание прозрачных экономических отношений между компанией-поставщиком и потребителями электроэнергии.

Для успешной реализации проектов крайне важна техническая помощь, позволяющая повысить осведомленность и увеличить потенциал частных предприятий. Ее ключевыми составляющими должны быть содействие в проведении предварительных технико-экономических обоснований; помощь в организации переговоров между частным сектором и государственными структурами; организация консультаций с населением на местах; опросы общественного мнения, подключение иностранных специалистов и учет международного опыта; мониторинг и контроль достижения промежуточных и итоговых целей проекта.

## **Раздел 2-2. Азербайджан: анализ воздействия пересмотренной политики на устойчивость энергопользования в зданиях<sup>2</sup>**

Азербайджанская Республика – крупнейшее из трех государств Кавказа по размерам территории, численности населения и объему энергоресурсов. Ее энергетические потребности на сегодняшний день практически полностью удовлетворяются за счет собственных запасов газа и нефти. Однако энергоэффективность в стране находится на весьма низком уровне, а по индексу энергоемкости Азербайджан занимает первое

---

<sup>2</sup> Azerbaijan national case study for promoting energy efficiency investment. An analysis of the Policy Reform Impact on Sustainable Energy Use in Buildings,  
[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Azerbaijan.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Azerbaijan.pdf).

место в кавказском регионе. Потенциальная экономия от повышения энергоэффективности оценивается примерно в 30% суммарного объема потребляемой энергии.

Проблема энергетической эффективности в Азербайджане непосредственно связана с энергопользованием в зданиях. По некоторым оценкам, на его долю приходится 55% всей энергии, потребляемой в Азербайджане. В целях улучшения энергетических показателей жилого и нежилого фонда в 2010 году при поддержке Европейской комиссии и программы INOGATE<sup>3</sup> было начато осуществление проекта по энергосбережению в зданиях (ЭСЗ). При этом особое внимание уделялось сокращению потерь энергии путем проведения энергоаудитов. В рамках программы INOGATE был реализован ряд важных мер. Они имели своей целью поддержать усилия по формированию и применению нормативной базы оптимизации энергопользования в зданиях, включая разработку строительных стандартов и кодексов, а также содействие согласованию политики и практики регулирования в региональном масштабе. Еще одной целью проекта было создание благоприятного инвестиционного климата для проектов в области энергосбережения, включая подбор и помощь в разработке инвестиционных проектов по повышению энергоэффективности в секторе строительства и эксплуатации зданий для их последующего представления в международные финансовые учреждения. Проект был также посвящен оценке потребностей в укреплении потенциала в таких областях, как энергоаудит, строительные технологии и проектирование, и организации соответствующих программ повышения потенциала, профессиональной подготовки и развития сетевых контактов.

Наряду с инициативами, опирающимися на международную поддержку, Азербайджаном за последнее время был предпринят ряд важных шагов на национальном уровне, призванных создать условия для повсеместного перехода к энергосбережению и энергоэффективности. Одним из примеров может служить принятая в сентябре 2012 года программа «Градостроительный и строительный кодекс Азербайджана». Благодаря разработке соответствующих нормативов и регламентов она позволяет закладывать основу энергосбережения и энергоэффективности уже на этапе проектирования и строительства новых объектов. Важные положения, призванные улучшить ситуацию в энергетическом секторе, содержатся и в ряде других государственных программ социально-экономического развития Азербайджанской Республики.

Несмотря на имеющиеся достижения в области энергетической политики, Азербайджану, однако, еще предстоит преодолеть многие препятствия, мешающие повысить энергоэффективность энергетической отрасли. Ее нынешняя структура, характеризующаяся низкой долей частного капитала, становится причиной все еще довольно слабой конкуренции и дефицита капиталовложений. Это происходит потому, что господствующее положение в энергетике страны принадлежит всего нескольким крупным энергопредприятиям. Все они находятся в государственной собственности и имеют вертикально интегрированную структуру с полной монополией на производство и поставку электроэнергии.

Современный уровень отечественных и иностранных инвестиций в энергетику не является достаточным для решения проблемы низкой энергоэффективности, причинами которой являются высокий процент устаревшего оборудования, потери

---

<sup>3</sup> INOGATE – осуществляемая с 1996 года международная программа сотрудничества в области энергетики между ЕС, прибрежными государствами Черного и Каспийского морей и соседними странами.

энергии при выработке, передаче, распределении и потреблении, а также недостаточное использование энергосберегающих технологий.

Что касается нормативно-правовой базы, то, хотя все основные законы и подзаконные акты по вопросам энергетики были приняты в Азербайджане в конце 1990-х годов, в стране до сих действует ряд устаревших нормативно-правовых положений, нуждающихся в пересмотре, с тем чтобы они отвечали современным условиям и способствовали решению текущих задач энергетической политики. При этом многие положения энергетического законодательства Азербайджана носят общий характер и не применяются должным образом на практике.

В целом на сегодняшний день усилия ряда государственных органов и других сторон по повышению энергоэффективности в Азербайджане отличаются разрозненностью и непоследовательностью. Для того чтобы придать энергетике устойчивость на длительную перспективу, директивные органы должны сосредоточить внимание на выработке комплексной стратегии и плана действий и на совершенствовании нормативно-правовой базы с учетом административных, законодательных и финансовых аспектов энергетической реформы.

Для приближения к эталону, намеченному в главе 1, правительству Азербайджана следует предпринять дальнейшие шаги по повышению энергоэффективности и сокращению негативных экологических последствий энергопотребления путем создания устойчивых директивных рамок для решения необходимых задач в сфере энергоэффективности. Политика энергоэффективности должна разрабатываться исходя из краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей.

В краткосрочной перспективе правительству следует увеличить гибкость и самостоятельность бюджетных организаций, с тем чтобы финансируемые государством структуры действовали более эффективно, а их бюджеты строились с учетом полного цикла затрат, что позволит использовать преимущества долгосрочного инвестирования. Учреждение специального правительственного органа для координации работы, связанной с проектами энергоэффективности, могло бы упростить практику и процедуры утверждения проектов, размещения госзаказов и проведения конкурсных торгов. Правительству необходимо поощрять разработку и применение новых моделей эффективного энергопользования, опираясь на передовой зарубежный опыт и содействие международных экспертов и институтов.

В среднесрочном плане правительству следует разработать и принять новые стандарты, нормативы и подзаконные акты, касающиеся показателей энергопользования, учредив одновременно с этим институциональные и финансовые механизмы для их применения. Это должно включать создание экономических стимулов к реализации проектов и программ повышения энергоэффективности. В этих целях следует создавать общественные фонды, ориентированные на развитие секторов и технологий, обладающих наибольшим потенциалом энергосбережения и эффективного энергопользования. В случаях отсутствия или нехватки отечественных капиталов следует привлекать иностранные инвестиции, создавая для этого благоприятный климат. Иностранным инвесторам при этом следует предоставлять национальный режим, т.е. недискриминационные условия по сравнению с национальными инвесторами<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Национальный режим – принцип международного права, смысл которого сводится к предоставлению иностранным гражданам таких же условий, что и гражданам своей страны. Так, если государство наделяет собственных граждан теми или иными правами, льготами или привилегиями, то ими должны пользоваться и граждане других государств, пока они находятся в данной стране.



Для приближения к намеченному эталону правительству Азербайджана следует также стремиться создать в стране правовую основу для повышения энергоэффективности в виде полноценного законодательства, дополняемого хорошо продуманными подзаконными актами и отвечающего международным стандартам.

Долгосрочной целью правительства должна быть реструктуризация тарифов, размеры и принципиальная схема которых нуждаются в корректировке с учетом классификации потребителей, с тем чтобы отразить в них реальную себестоимость выработки энергии и принять во внимание экологические издержки. Наряду с этим правительству следует наладить регулярный контроль за реализацией директивных установок, в том числе путем создания системы энергетического аудита, и доводить результаты этого контроля до всех заинтересованных сторон.

В целях решения проблемы недостаточной информированности населения и отсутствия опыта разработки и осуществления проектов повышения энергоэффективности правительству необходимо развернуть широкомасштабные информационно-пропагандистские программы в центре и на местах, имеющие своей целью подготовку специалистов по устойчивому энергопользованию.

### **Раздел 2-3. Беларусь: проект ПРООН–ГЭФ «Устранение препятствий на пути повышения энергоэффективности в государственном секторе Беларуси» (2007–2011 годы)<sup>5</sup>**

Беларусь является крупным импортером энергоносителей, прежде всего сырой нефти и природного газа. Постоянный рост цен на импортное минеральное топливо приводит к дефициту торгового баланса и недостаточной конкурентоспособности национальной экономики. По этим причинам правительство Беларуси начиная с середины 1990-х годов стало выдвигать энергоэффективность в разряд своих главных приоритетов. Сочетание административных и рыночных методов уже позволило стране добиться ощутимых результатов. За период с 1996 по 2012 год были успешно реализованы три государственные программы энергосбережения. Кроме того, в Беларуси разработаны и приняты несколько стратегических и программных документов, а также ряд планов действий по вопросам энергоэффективности. Создана новая организационная структура, существенно облегчающая реализацию программ и проектов по снижению энергоемкости и увеличению энергоэффективности как со стороны поставщиков, так и со стороны потребителей. В результате энергоемкость ВВП сократилась по сравнению с 1995 годом на 65%, т.е. снижалась в этот период не менее чем на 4% ежегодно. При этом объем сэкономленной энергии увеличивался каждый год на величину, эквивалентную 1,5–2,5 млн. т угля, т.е. 5–6% первичного энергопотребления. Было также достигнуто почти пятикратное снижение углеродоемкости, а доля возобновляемых источников энергии удвоилась.

Несмотря на эти достижения, Беларуси по-прежнему не удастся продемонстрировать устойчивую способность к экономическому росту без сопутствующего увеличения выбросов ПГ. Нынешняя динамика этих выбросов характеризуется их увеличением примерно на 1–2% в год, и прогнозы показывают, что такая тенденция сохранится как минимум до 2020 года. Беларусь нуждается в долгосрочной политике модернизации энергетической отрасли и сокращения расхода топлива на единицу вырабатываемой энергии. Невзирая на предпринимаемые усилия по модернизации устаревших

---

<sup>5</sup> UNDP/GEF Project (2007–2011) “Removing Barriers to Energy Efficiency Improvements in the State Sector in Belarus”, [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Belarus.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Belarus.pdf)

энергетических мощностей, накопленная амортизация основных фондов по-прежнему весьма высока (52,1%). В условиях, когда на долю отопительной сети приходится 70% совокупного энергопотребления, 50–60% теплосетей требуют ремонта, что оборачивается значительными потерями тепла.

Все это ясно указывает на неотложную необходимость не только оптимизации энергетического баланса, но и твердого курса на энергоэффективность. Без энергетической реформы и капиталовложений в энергетическую отрасль страна не сможет продвинуться к намеченному эталону, способному обеспечить ее экономике энергетически устойчивое будущее. Для проведения в жизнь действенной и экономически жизнеспособной политики энергоэффективности правительству Беларуси следует стремиться к преодолению ряда препятствий.

Главным институциональным барьером, мешающим Беларуси привлекать инвестиции в энергоэффективность, является доминирующая роль государства в экономике, что затрудняет становление полноценного частного сектора. Большинство белорусских предприятий, не являющихся полностью государственными, все же имеют в своей структуре ту или иную, порой весьма значительную, долю государственной собственности. При этом денежные средства, сэкономленные компаниями, которые получают бюджетное финансирование, подлежат возврату в государственный бюджет, что не позволяет окупать за их счет инвестиции.

Отсутствие мер либерализации и приватизации и повсеместное вмешательство государства в работу энергетического сектора создают дополнительные экономические барьеры, препятствующие созданию привлекательного финансового климата для частных капиталовложений. Наряду с этим низкий уровень субсидируемых государством тарифов на электроэнергию и отопление ставит под вопрос доходность проектов, претендующих на банковское финансирование. В свою очередь, банковская система также ограничена в своих возможностях и сталкивается с целым рядом препятствий. Большинство потенциальных проектов повышения энергоэффективности носят долгосрочный характер, в то время как коммерческие банки могут предоставлять кредиты на срок не более семи лет и под довольно высокий процент. При этом процедуры получения льготных кредитов под проекты повышения энергоэффективности (например, в международных финансовых учреждениях) зачастую весьма сложны и занимают длительное время.

Существующая структура рынка и деловой климат в Беларуси в общем и целом свидетельствуют о недопонимании значения финансовых механизмов и инструментов для проектов, рассчитанных на привлечение частного капитала. Отчасти это связано с недостаточным знакомством административного персонала и ключевых специалистов на предприятиях госсектора с методами организации и управления, необходимыми для экономически эффективного инвестирования.

В целях преодоления имеющихся препятствий в области политики энергоэффективности правительству Беларуси следует предпринять надлежащие шаги по реализации мер, повышающих энергоэффективность, создав тем самым предпосылки для приближения к эталонному состоянию.

Так, правительству следует поощрять и поддерживать развитие частного сектора и его инициативы по разработке и осуществлению проектов в области энергоэффективности. Необходимые для этого бизнес-модели должны включать возможные схемы оптимизации инвестиционной и финансовой политики и затрагивать такие вопросы, как планирование коммерческой деятельности и экономическая оценка капиталовложений, условия и порядок заключения инвестиционных соглашений, процедуры конкурсных торгов, подготовка банковских оферт и заявок на кредиты.



Правительству Беларуси также необходимо наметить и создать надлежащие базовые условия для роста рынка энергосервисных услуг. Соответствующие законы и постановления нуждаются в пересмотре. Особенно это относится к банковскому сектору, который следует побуждать к финансированию долгосрочных проектов. Кроме того, необходимо упростить сложные процедуры получения банковских кредитов под проекты энергоэффективности.

Правительству также следует обращаться за содействием к международным донорам и инвесторам, поощряя поддержку ими проектов энергоэффективности, испытывающих нужду в финансировании. Одновременно с этим внимание правительства должно быть сосредоточено на снижении риска, с которым такие проекты связаны в глазах отечественных кредиторов и инвесторов, а также на повышении осведомленности и распространении необходимого ноу-хау среди ключевых заинтересованных сторон на местах.

Для приближения к эталону правительству следует также расширять программы по созданию потенциала и организовывать повышение квалификации для сотрудников министерств, регулирующих органов и других учреждений энергетического сектора, с тем чтобы они были способны разрабатывать действенные стратегии и проводить в жизнь политику повышения энергоэффективности и располагали для этого необходимыми возможностями. Проблему недостаточной информированности и нехватки потенциала у частных предприятий правительству следует решать при поддержке и участии международных учреждений и в сотрудничестве с местными банками, сосредоточивая усилия на обучении отечественных предпринимателей подготовке экономически обоснованных проектов.

#### **Раздел 2-4. Хорватия: уроки проекта ПРООН–ГЭФ «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предупреждения изменения климата и обеспечения устойчивого развития» в Хорватии (2005–2011 год)<sup>6</sup>**

Перед Хорватией как одним из новых государств – членов Европейского союза (ЕС), стоит неотложная задача повышения энергоэффективности. На данный момент, как и во многих других странах, преодолевающих наследие плановой экономики, энергопотребление в Хорватии нельзя назвать рачительным: расход энергии на единицу ВВП на 12% превышает средний показатель стран ЕС. Даже при том, что у страны имеются собственные нефтегазовые ресурсы, и прежде всего запасы природного газа, зависимость страны от импорта энергетического сырья остается высокой. Это способствует формированию дефицита торгового баланса, что в свою очередь оказывает давление на курс национальной валюты (куны). Малая эффективность энергопотребления во многом обусловлена состоянием жилого и нежилого фонда, так как большинство зданий сооружались в условиях плановой экономики, когда тарифы на отопление и электроэнергию удерживались ниже уровней, обеспечивающих покрытие издержек.

В целях решения проблемы устойчивого энергопотребления ПРООН и ГЭФ разработали и в 2005–2011 годах осуществили программу повышения энергоэффективности в Хорватии. Основной целью данного проекта было прекращение непроизводительного расходования энергии в общественных зданиях. Это позволило утвердить принцип

---

<sup>6</sup> Lessons Learned from UNDP-GEF Project in Croatia: Promoting energy efficiency investments for climate change mitigation and sustainable development (2005–2011), [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Croatia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Croatia.pdf).

энергоэффективности в качестве официального приоритета и практического инструмента эффективного хозяйствования в государственном секторе в масштабах всей страны, включая органы местного и районного самоуправления, а также центральные министерства и ведомства. Благодаря данному проекту практически на всех государственных объектах в Хорватии была введена система рационального энергопользования (СРЭП). За время своего осуществления проект смог привлечь исключительно большой объем софинансирования из местных источников, в четыре раза превысивший первоначальный бюджет по линии ПРООН–ГЭФ. Средства ГЭФ послужили стартовым капиталом, но именно отечественные инвестиции позволили распространить проект на всю страну и повсеместно внедрить СРЭП в государственном секторе.

Практическими итогами программы стали экономия порядка 18 млн. долл. США и сокращение годовых выбросов ПГ на 63 000 т углеродного эквивалента. Наряду с этим проект позволил изменить само отношение к энергоэффективности и преодолеть консерватизм мышления в государственном секторе. Он также повысил общественную осведомленность и заложил основу нового восприятия идеи энергоэффективности значительной частью населения благодаря информационным кампаниям, работе с населением и предоставлению бесплатных консультаций по вопросам повышения энергоэффективности, прежде всего в жилищном секторе. Обучение мерам, необходимым для решения поставленных задач по энергоэффективности, прошли свыше 5 500 государственных чиновников и специалистов-энергетиков, включая ответственных за проведение энергетического аудита.

Подготовка и осуществление проекта позволили выявить целый ряд особенностей политики энергоэффективности в Хорватии. В целом ситуация на рынке энергоэффективных технологий характеризуется вялым спросом, недостаточно развитым предложением и, как следствие, крайне малым числом реализованных проектов. Как показывает энергетическая статистика, рынок пробуксовывает из-за слабого внедрения рентабельных мер и технологий повышения энергоэффективности. Эти так называемые «сбои рыночных механизмов» обусловлены целым рядом непреодоленных барьеров административно-правового, организационного, финансового и социального характера, мешающих Хорватии приблизиться к принятому эталону.

Административные препятствия на пути реализации проектов повышения энергоэффективности в Хорватии сводятся главным образом к сложности процедур согласования таких проектов и отсутствию координации между различными государственными учреждениями, причастными к проведению политики в этой области. Слабая организационно-правовая база сокращает стимулы к выдвижению, разработке и проведению в жизнь стратегий энергоэффективности, а программы и проекты такого рода пользуются довольно ограниченной поддержкой в стране. Темпы развития нормативно-правовой системы Хорватии весьма высоки, и с точки зрения реализации проектов это можно было бы счесть позитивным фактором, однако столь быстрая эволюция не всегда позволяет разработчикам проектов уследить за меняющимися нормами регулирования.

Одним из главных экономических барьеров, с которыми сталкиваются проекты энергоэффективности, является нехватка капиталов. Речь идет как о большом объеме единовременных инвестиций, необходимых для повышения энергоэффективности, так и об ограниченности финансовых ресурсов, которыми целевые группы конечных пользователей располагают для инвестирования в собственные проекты по энергосбережению. Следует также отметить, что в Хорватии существует весьма динамичный банковский сектор, и потенциальным клиентам поступают кредитные

предложения от целого ряда конкурирующих банков. Опрос представителей банковских учреждений показал, что, в то время как банки имеют возможность и желание финансировать коммерчески жизнеспособные проекты по энергоэффективности, рыночный спрос на такое финансирование недостаточен. Соответственно, несмотря на доступность кредитования, от банков практически не поступает предложений финансировать проекты своих клиентов по повышению энергоэффективности, и в результате имеющиеся механизмы финансирования не используются. При этом фактически монопольное положение энергетической компании ХЭП («Хрватска електропривреда») мешает появлению на энергетическом рынке новых участников.

Хорватии в целом недостает собственного опыта и возможностей для успешного подбора, технико-экономической спецификации и осуществления проектов в области энергоэффективности. Существующие изготовители необходимого оборудования и поставщики услуг действуют разрозненно, имеют узкую специализацию и не в состоянии предлагать комплексные решения «под ключ». К тому же у них нет достаточного представления о долгосрочных выгодах, с которыми связаны рациональное энергопользование и повышение энергоэффективности. Результатом этого становится дефицит перспективного мышления, анализа, планирования и практических способов реализации стратегий и проектов энергоэффективности.

Проект ПРООН–ГЭФ позволил извлечь ряд важнейших уроков, которые могут быть положены в основу рекомендаций для последующей разработки национальной стратегии энергоэффективности, т.е. возможных способов приближения к эталону.

Главный вывод заключается в том, что для дальнейшей разработки политики энергоэффективности и инструментов ее формирования (таких, как прогнозы, планы оптимизации издержек и соответствующие показатели), делающих возможными реализацию и мониторинг экономических и результативных проектов, требуются последовательные усилия. В связи с этим проведение энергоаудитов и создание системы информации о рациональном энергопользовании должны служить практическими средствами мониторинга, оценки и контроля результатов будущих проектов повышения энергоэффективности.

В целях более действенного применения надлежащих мер регулирования правительству следует оценивать эффективность проводимой политики, включая вопросы рентабельности, а также социально-экономические последствия. Так, для сокращения административной нагрузки на разработчиков проектов следует передать эти проекты в ведение единого руководящего органа, способного установить четкие, согласованные правила их утверждения. Решающее значение для успешной реализации проектов имеет их активная поддержка центральными и местными властями. Поэтому одним из важнейших способов повысить интерес потенциальных участников являются выступления официальных представителей государства в поддержку усилий по повышению энергоэффективности и их соответствующее освещение в прессе.

Кроме того, следует вести рекламную-пропагандистскую работу в национальных финансовых учреждениях, способных обеспечить проекты необходимым капиталом, и повышать соответствующий потенциал. Рекламные кампании должны быть направлены на распространение информации об имеющихся механизмах финансирования и на повышение квалификации специалистов коммерческих банков в том, что касается энергоэффективности. Такие кампании должны включать ознакомление разработчиков проектов и руководства предприятий, для которых они

предназначены, с имеющимися возможностями финансирования, а также содействие местным банкам и обучение их персонала.

Один из важных выводов по итогам проекта ПРООН–ГЭФ состоит в том, что если на начальном этапе проекты могут нуждаться в поддержке доноров и международных финансовых учреждений, то их последующее воспроизводство в расширенном масштабе невозможно без привлечения внутренних ресурсов. Соответственно, важнейшим фактором успешной реализации таких проектов должно быть участие местных властей и отечественных банков.

Кроме того, для создания позитивного имиджа инвестиций в энергоэффективность и стимулирования дальнейших инициатив в этой области правительству Хорватии при участии местных и региональных органов власти следует разработать надлежащие информационно-пропагандистские, разъяснительные и учебные программы для представителей государственного сектора всех уровней и частных коммерческих структур.

## **Раздел 2-5. Грузия: реформа муниципальной политики в области энергоэффективности<sup>7</sup>**

Грузия располагает различными видами энергоресурсов, но в сравнительно ограниченных количествах, за исключением значительного потенциала гидроэнергетики. Соответственно, грузинская экономика во многом зависит от энергетического импорта. Стремясь к сокращению этой зависимости и повышению энергоэффективности, Грузия придает политике в этой сфере большое значение с точки зрения развития страны и в середине 1990-х годов уже сделала первые шаги по ее осуществлению.

С тех пор в политике энергоэффективности были достигнуты значительные позитивные сдвиги. В 2010 году муниципалитет Тбилиси вместе с городскими администрациями четырех других городов Грузии (Рустави, Гори, Кутаиси и Батуми) подписал так называемый «Договор мэров», содержащий обязательства по проведению в жизнь политики рационального энергопользования в городском хозяйстве. К настоящему времени городскими властями Тбилиси и Рустави разработаны собственные планы устойчивого энергообеспечения (ПУЭО), в которых предусматриваются конкретные меры энергоэффективности и определяются связанные с этим возможности экономии энергии. Так, для Тбилиси жизненно важным было признано улучшение энергетических показателей в таких секторах, как эксплуатация зданий, городской транспорт (включая государственный автопарк и средства общественного транспорта), освещение в общественных местах, рациональное удаление мусора и очистка сточных вод, сети электро- и газоснабжения и лесопарковые зоны. В Рустави наиболее перспективными в плане энергосбережения были признаны такие секторы, как эксплуатация зданий, транспорт и инфраструктура, включая освещение и зеленые насаждения.

В рамках ПДУЭ, разработанных муниципалитетами Тбилиси и Рустави, уже разработаны и реализованы либо находятся в стадии реализации целый ряд проектов. Среди них – проекты, направленные на снижение энергопотребления и ограничение выбросов на транспорте (путем внедрения системы управления дорожной световой сигнализацией, увеличения протяженности линий метрополитена, совершенствования автобусного сообщения и т.д.); в жилищно-коммунальном хозяйстве (за счет

---

<sup>7</sup> Municipal Energy Efficiency Policy Reforms in Georgia,  
[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Georgia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Georgia.pdf).

энергосберегающих систем освещения, оборудования зданий наружной теплоизоляцией, установки таких систем отопления, как домовые котельные на природном газе, и использование в качестве топлива брикетированных биологических отходов) и другие.

Наряду с отдельными проектами в конкретных секторах принимаются весьма важные меры по повышению осведомленности населения о проблеме энергоэффективности. Их цель – разъяснить широким слоям населения открываемые энергоэффективностью возможности для решения экологических и социально-экономических проблем на глобальном и местном уровнях. Так, начиная с 2011 года городская администрация Тбилиси оказывает поддержку мероприятиям в рамках проводимых в Грузии «недель устойчивой энергетики» (таким как, например, выставка тематических плакатов и студенческих работ по теме «Устойчивая энергетика и архитектура»). С 2012 года муниципалитет Рустави совместно с неправительственными организациями (НПО) проводит «Дни умной энергетики», включающие такие мероприятия, как кампания «Бережем энергию» для проживающих в Грузии представителей этнических меньшинств, учебные семинары по энергоэффективности и тематические выставки работ молодых художников.

Несмотря на то, что власти двух грузинских городов – Тбилиси и Рустави – уже приступили к реализации мероприятий, намеченных в их ПДУЭ, меры в области энергоэффективности осуществляются хаотично. Это связано с добровольным/необязывающим характером положений «Договора мэров» и недостаточно последовательными действиями на местном уровне, что является следствием слаборазвитости общенациональных организационно-правовых механизмов. Стране нужна всеобъемлющая нормативно-правовая база для осуществления намеченных мер энергоэффективности и их дальнейшего планирования в общенациональном масштабе, которым должно заняться центральное правительство. На сегодняшний день основным директивным документом, посвященным эффективному использованию энергоресурсов в Грузии, является резолюция грузинского парламента, принятая в июне 2006 года. С тех пор прочная законодательная и институциональная база для повышения энергоэффективности в стране так и не была создана. При этом функционирование существующих правовых механизмов затрудняется отсутствием координации между компетентными органами центрального и местного уровня.

Грузия нуждается в разработке перспективных программ и стратегий развития энергетики и повышения энергоэффективности, а также в создании соответствующей организационно-правовой базы, которая позволит продвигать вперед процесс разработки необходимого законодательства и реализации политики энергоэффективности на государственном уровне. В настоящее время нормы регулирования энергетического рынка, способствующие предоставлению услуг в области эффективного энергопользования, развиты в Грузии недостаточно, и это снижает интерес к выработке и осуществлению конкретных программ повышения энергоэффективности, направленных на улучшение показателей энергопотребления и внедрение энергосберегающих мер.

Перед лицом проблем, затрудняющих на сегодняшний день продвижение Грузии к энергетически устойчивому будущему, правительству следует принять ряд мер, которые, в соответствии с эталоном, рассмотренным в главе 1, могут быть разделены на три группы: организационно-правовые, экономические и социально-политические. Особое внимание правительство должно будет уделять разработке всеобъемлющей политики и стратегии для энергетического сектора, которые будут направлять развитие устойчивой энергетики путем постановки четких и обоснованных целей, определения



допустимой степени риска и создания базовых условий для последующего улучшения ситуации. Важно, чтобы такая политика строилась с учетом потенциальной роли энергоэффективности в удовлетворении растущего спроса на энергию и укреплении энергетической безопасности.

На институциональном уровне правительству необходимо стремиться к усилению роли профильных министерств в разработке и реализации стратегий и программ энергоэффективности, а также к укреплению потенциала этих министерств и других соответствующих структур, отвечающих за разработку и применение необходимых энергетическому сектору нормативно-правовых механизмов. Правительству следует наделить все государственные органы как центрального, так и местного уровня достаточными ресурсами и полномочиями для осуществления политики и программ в области энергоэффективности. При этом все центральные и местные государственные учреждения должны лучше координировать усилия как между собой, так и с частными структурами и неправительственными организациями, занимающимися энергоэффективностью.

В практическом плане правительству следует предпринять шаги по выработке и вводу в действие соответствующих законов, директив и программ, призванных повысить энергоэффективность, имея в виду опыт других стран, успешно использующих техническую и финансовую помощь различных международных организаций. Как на национальном, так и на местном уровне необходимы инициативы, расширяющие знания и повышающие посредством целевых информационно-просветительских кампаний и мероприятий осведомленность населения о способах рачительного потребления энергии.

В сфере финансовой и экономической политики правительству следует анализировать возможности, открываемые деятельностью национальных и международных финансовых учреждений, способных выделять ресурсы для финансирования программ энергоэффективности. Наряду с этим правительству надлежит стремиться к созданию делового климата, благоприятствующего разработке и осуществлению новых проектов в области устойчивой энергетики и энергоэффективности на основе обмена информацией и опытом с отечественными и зарубежными экспертами, импорта современных технологий и ноу-хау.

## **Раздел 2-6. Черногория: анализ воздействия новой политики на энергетические показатели зданий<sup>8</sup>**

Черногория очень слабо обеспечена традиционными видами энергоресурсов. Если не считать небольших запасов лигнита, в стране отсутствуют месторождения минерального топлива. В то же время благодаря своему географическому положению Черногория располагает значительными ресурсами гидроэнергетики, древесины и энергии солнца. Неуклонный рост энергопотребления заставляет Черногорию импортировать энергию в значительных объемах. До одной трети ее потребностей в электроэнергии и весь спрос на минеральные энергоносители удовлетворяются за счет импорта.

В расчете на реформирование своей энергетической политики и более глубокую интеграцию в региональный и европейский энергетический рынок Черногория в 2005 году стала участником Договора об энергетическом сообществе (ЭС). В соответствии с ним она обязалась следовать энергетической политике ЕС и привести

---

<sup>8</sup> An Analysis of the Policy Reform Impact on Energy Performance in Buildings, [http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Montenegro.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Montenegro.pdf).

свой нормативно-правовой режим в энергетической сфере в соответствии с директивами Европейского союза. С включением страны в 2012 году в число кандидатов на вступление в ЕС ее обязательства расширились. Выполняя свои обязательства по линии ЭС, Черногория приняла Стратегию энергоэффективности (СЭЭ) и Стратегию развития энергетики в Черногории на период до 2025 года (СРЭ).

В секторе жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Черногории имеются очень серьезные резервы экономии энергии. Исходя из этого, как в СЭЭ, так и в СРЭ сделан акцент на совершенствовании государственной политики в данном секторе. Так, СЭЭ в первоочередном порядке предусматривает модернизацию режима регулирования жилищного хозяйства и приведение его в соответствие со стандартами энергосбережения; разъяснение работникам ЖКХ мер по сокращению расхода энергии и связанных с этим выгод; информационно-пропагандистские кампании, адресованные конечным потребителям, и финансовые стимулы, побуждающие жильцов принимать меры по энергосбережению. В свою очередь СРЭ, мероприятия в рамках которой планируются на основе достижений СЭЭ, создает предпосылки для принятия специального законодательства об энергоэффективности, создания институциональных механизмов ее повышения и осуществления соответствующих директив ЕС, что считается общим условием формирования системы, обеспечивающей более успешную реализацию энергосберегающих мер.

После принятия СЭЭ и СРЭ Черногория перешла к конкретным мерам в секторе ЖКХ, прежде всего в отношении общественных зданий. Помимо их неудовлетворительного состояния и потребностей в энергосбережении это решение объяснялось тем, что, как показал опыт других стран, практические шаги по повышению энергоэффективности в государственных учреждениях помогают заручиться поддержкой органов местного самоуправления и местных общин для дальнейшей реализации подобных мер.

Сейчас в стадии осуществления находится множество инициатив по внедрению мер энергоэффективности в ЖКХ. Хотя регламенты, касающиеся энергоэффективности зданий, до сих пор не приняты, меры в этой области уже реализуются как на общенациональном, так и на местном уровне. Центральными органами власти получены международные кредиты на проведение таких мероприятий в зданиях государственных учебных заведений и учреждений здравоохранения. На местном уровне муниципалитетом столичной Подгорицы предоставляются финансовые субсидии на реконструкцию существующих зданий, включая их теплоизоляцию. Данный проект считается одним из позитивных примеров осуществления политики энергоэффективности в Черногории.

Несмотря на определенные успехи в решении задач энергоэффективности, достигнутые после вступления Черногории в ЭС, для дальнейшего приближения к принятому эталону все еще необходимо преодолеть ряд недостатков.

Так, в прошлом осуществление мероприятий, запланированных в рамках СЭЭ и СРЭ, главной целью которых было создание нормативно-правовой базы курса на энергоэффективность, пользовалось довольно слабой политической и финансовой поддержкой. Осознав актуальность этой задачи, власти Черногории в 2010 году приняли Закон об энергетике (ЗЭ) и Закон об энергоэффективности (ЗЭЭ): и в том, и в другом речь идет об эффективном энергопользовании. Однако несмотря на принятие ЗЭЭ, в котором зафиксировано твердое обязательство достичь соответствующих контрольных показателей, правительством Черногории до сих пор не созданы административно-правовые механизмы, необходимые для подробного определения соответствующих обязательств, методологий и прав.

Одним из достижений в плане усиления надзора и контроля за реализацией мер энергоэффективности стала начатая в Черногории работа по организации информационно-разъяснительных программ и подготовке специалистов в области энергоаудита, ответственных за сбор необходимых данных, расчет итоговой энергоемкости зданий и разработку рекомендаций о мерах экономии энергии. Однако на общенациональном уровне по-прежнему отсутствуют нормы, предписывающие проведение энергоаудитов, а создание информационных систем в центре и на местах все еще находится в зачаточной стадии.

С тем чтобы создать условия для приближения к эталону, и в частности для достижения показателей, намеченных в СЭЭ и СРЭ, правительству Черногории следует сфокусировать внимание на разработке четких стратегических, законодательных и нормативных положений и охватить работой по повышению энергоэффективности не только сектор ЖКХ, но и другие секторы с большим потенциалом экономии энергии, включая промышленное производство и транспорт.

Это предъявляет самые серьезные требования к законодательству об энергоэффективности. Дополнительные стимулы к разработке и применению такого законодательства возникают благодаря стремлению Черногории присоединиться к ЕС, для чего необходимо привести нормы энергоэффективности и соответствующие законы в соответствие с его высокими стандартами. Соответственно, правительству Черногории надлежит сосредоточить усилия на обеспечении исполнения, необходимой модернизации и совершенствования действующего законодательства, а также на выработке и принятии новых законов об энергоэффективности.

Не менее очевидно и то, что целей в области энергоэффективности не удастся достичь лишь путем вложения государственных средств или средств, полученных в кредит от международных финансовых учреждений. Поэтому необходимо принять и ввести в действие четкие, имеющие обязательную силу законы и постановления, позволяющие привлекать дополнительные финансовые потоки. Эти нормативно-правовые акты должны обеспечивать надлежащую защиту интересов частных инвесторов.

Кроме того, правительству следует принять на основе ЗЭЭ соответствующие подзаконные акты об обязательном проведении энергетического аудита. В секторах, где существуют значительные резервы энергосбережения, следует подготовить и развернуть работу по созданию потенциала и подготовке кадров, включая обучение энергоаудиторов.

Важно также отметить, что для дальнейшего развития энергетики в Черногории будут требоваться надежные данные, способные служить основой адекватного прогнозирования и более эффективного планирования мер по экономии энергии. Соответственно, построение и ввод в действие необходимого режима регулирования поможет наметить шаги по дальнейшему улучшению положения дел в области энергетической статистики.



## Глава 3. Регион ЭСКАТО: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах

Для региона ЭСКАТО характерны резкие социальные, экономические и географические контрасты, а также значительное неравенство уровней развития. Здесь сосредоточено свыше 60% населения планеты. Рост спроса на энергию, порождаемый современной динамикой экономического и промышленного развития, ставит перед этим регионом задачу решительного улучшения показателей энергоэффективности, с тем чтобы гарантировать устойчивость экономического роста входящих в него стран. Твердая политическая воля, проявляемая руководством ряда государств, и большое число уже существующих национальных и международных программ создают в данном регионе хорошие предпосылки для более систематического повышения энергоэффективности.

Приводимый ниже анализ касается таких стран, как Китай, Таджикистан и Таиланд. Таджикистан при этом также относится к числу государств – членов ЕЭК ООН.

### Раздел 3-1. Китай: китайский подход к повышению энергоэффективности промышленного производства<sup>9</sup>

Период с 2006 года по настоящее время, на который в Китае пришлось выполнение 11-го (до 2010 года) и 12-го (текущего) пятилетних планов, стал решающим для китайской энергетики. Стремительный и неуклонный экономический рост вывел страну соответственно на первое и второе места в мире по объемам производства и потребления первичной энергии. Расход энергии на единицу добавленной стоимости в промышленности служит одним из важных показателей эффективности энергопотребления на производственных предприятиях. С 2005 по 2010 год этот показатель в Китае существенно снизился – в общей сложности на 26%, что соответствует его сокращению в среднем на 5,8% в год.

Промышленное развитие Китая характеризуется общим сокращением энергоемкости, ускорением структурной оптимизации, впечатляющими темпами модернизации оборудования и наращивания производственных мощностей и постоянным технологическим прогрессом. Последовательное проведение в жизнь рыночной стратегии позволило Китаю повысить собственный инновационный потенциал, увеличить приток средств на научные исследования и активизировать реализацию специальных проектов переоснащения производства, ускоряющих техническое совершенствование и расширяющих инновационные возможности промышленных предприятий.

Своими достижениями за последнее время Китай обязан прежде всего целому ряду новых директив и программ, направленных на повышение энергоэффективности. Эти новые меры носят всеобъемлющий характер и охватывают институциональную, законодательную и финансовую политику, способствуя приближению страны к намеченному эталону.

В период осуществления 11-го пятилетнего плана правительством Китая была введена так называемая «система ответственности за достижение целей энергоэффективности». Она требует от властей каждой провинции включения в годовые планы социально-экономического развития конкретных показателей,

---

<sup>9</sup> Case Study on China's Industrial Energy Efficiency Policies,  
<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/China.pdf>.

связанных с сокращением энергопотребления. Одновременно Государственный совет учредил специальный механизм для контроля и оценки достигаемых при этом результатов. В рамках данной системы в государственных органах пяти уровней – от центрального правительства до провинциальных, городских, районных и поселковых администраций – а также на ключевых предприятиях-потребителях были созданы специальные структуры, ответственные за энергосбережение, и разработаны соответствующие меры по обеспечению энергоэффективности, т.е. заложена прочная организационная основа успешного достижения в Китае долгосрочных целей экономии энергии. Кроме того, на общегосударственном уровне учрежден специальный механизм финансового поощрения отдельных проектов по повышению энергоэффективности, обеспечивающий выделение из госбюджета необходимых сумм на поддержку и стимулирование десяти программ энергосбережения, признанных наиболее важными. Таким образом, денежные стимулы предоставляются ключевым энергопотребляющим предприятиям, чьи проекты технического переоснащения и энергосбережения позволяют им добиться результатов, превышающих определенный целевой показатель.

В целях стимулирования производства продуктов, повышающих энергоэффективность, правительство Китая постепенно переходит от «рекомендательного» к «обязательному» порядку их закупки государственными структурами. В стране также введен льготный режим налогообложения для предприятий, реализующих проекты по охране окружающей среды, экономии энергии и рачительному потреблению водных ресурсов. В соответствии с ним доходы от производственной и коммерческой деятельности освобождаются от налога на прибыль в период с первого по третий налоговый год, а в течение следующих трех лет налог взимается с 50-процентной скидкой. Кроме того, для предприятий, производящих закупки по специальной номенклатуре оборудования для охраны окружающей среды и сокращения энерго- и водопотребления, предусматривается возможность зачета 10% инвестированных таким образом средств в счет налога на прибыль за соответствующий год. Льготный режим налогообложения энергосберегающих предприятий позволил стимулировать инициативы по производству, сбыту и внедрению энергоэффективного оборудования, тем самым увеличив его долю на рынке.

Для дальнейшего поощрения рационального энергопользования на основных предприятиях-потребителях в девяти наиболее энергоемких секторах – черной и цветной металлургии, угледобывающей промышленности, электроэнергетике, нефтяной, нефтехимической и химической отраслях, производстве стройматериалов, текстильном и целлюлозно-бумажном производствах – была введена программа активной экономии энергии для «1 000 ведущих предприятий». Она направлена на поддержку проектов по переоснащению 1 000 таких предприятий энергосберегающими технологиями. Результатом этого стало заметное снижение удельной энергоемкости продукции предприятий «первой тысячи». Программа укрепления управленческого потенциала в сфере энергоэффективности привела к формированию специализированных управленческих структур, ответственных за энергоэффективность, и найму специалистов по рациональному энергопользованию на более чем 95% из вышеупомянутых 1 000 предприятий.

В целом проводившаяся в Китае в годы 11-го пятилетнего плана политика энергоэффективности позволила создать ряд новых механизмов в этой области, включая договоры на управление энергопользованием, установление эталонных показателей, регулирование спроса на энергию и заключение добровольных соглашений по вопросам энергосбережения. В проведении этой политики в отраслях промышленности принимали участие соответствующие финансовые учреждения,

инвестиционные структуры, научно-исследовательские институты и консультативные органы, что помогало предприятиям преодолевать трудности с техническим консалтингом, реализацией проектов, инвестированием и привлечением капиталов и способствовало неуклонному росту энергоэффективности промышленного производства в Китае.

Наряду с позитивными тенденциями в сфере энергоэффективности, страна продолжает испытывать и определенные трудности, обусловленные в первую очередь несогласованностью краткосрочных и долгосрочных целей проводимой политики. Китай переживает процесс индустриализации, при котором рост традиционных, зачастую весьма энергоемких отраслей сулит значительную экономическую отдачу в ближайшей перспективе. В то же время политика энергоэффективности и энергосбережения носит более долгосрочный характер. Соответственно, как центральные, так и местные органы власти порой сталкиваются с проблемами, пытаясь увязать между собой задачи развития производства, снижения энергопотребления и сокращения выбросов.

Еще одним недостатком является то, что несколько механизмов энергосбережения, предусмотренных законодательными актами, до сих пор фактически не функционируют. Ряд подзаконных актов и постановлений нуждаются в дополнительной проработке. Наряду с этим целый ряд нормативов энергосбережения срочно требуют развития и модернизации. Эффективность проводимой политики страдает и от нехватки потенциала для ее практического осуществления. В ряде районов управление энергопользованием в целом поставлено слабо, а организации, отвечающие за энергосбережение, перегружены работой. В результате новые меры повышения энергоэффективности не всегда приносят ожидаемые плоды.

Механизмы ценообразования в ресурсодобывающих отраслях и энергетике Китая до сих пор не вполне соответствуют рыночным принципам, а действенность налогового регулирования пока не подтверждена практикой. Кроме того, некоторые каналы финансирования проектов в сфере энергоэффективности по-прежнему ограничены, а механизмы поддержки финансовых учреждений, инвестирующих в такие проекты, нуждаются в дальнейшем улучшении.

В настоящее время тяжелая промышленность Китая продолжает опережать легкую по темпам роста, а показатель энергопотребления на единицу промышленной продукции по-прежнему ниже, чем в передовых странах. Резервы повышения энергоэффективности весьма велики. Механизм взаимосвязи между уровнями экономического развития и энергосбережения срочно нуждается в рационализации. Для этого необходимо лучшее понимание государственными органами всех уровней вопросов энергосбережения, энергоэффективности и политики сокращения выбросов, что позволит оптимизировать структуру промышленного производства с учетом долгосрочных задач и выгод рационального потребления и экономии энергии.

Поскольку командные высоты в экономике Китая принадлежат государству, повышение энергоэффективности производства достигается преимущественно административными методами. Однако в долгосрочной перспективе поставленные задачи в области эффективного и рачительного потребления энергии не следует решать исключительно путем государственных инициатив. Проекты и программы в этой области должны опираться на отлаженные рыночные механизмы, частное финансирование и передачу технологий.

Работа по проведению в жизнь политики эффективного энергопользования также нуждается в усилении. Это должно смягчить дефицит мер по созданию потенциала, сократить разрыв в уровнях профессиональной подготовки кадров, ведающих

вопросами энергоэффективности, расширить объемы обмена информацией и передачи технологий.

### **Раздел 3-2. Таджикистан: национальный опыт Республики Таджикистан в области выработки и потребления энергии – «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития»<sup>10</sup>**

В прошлом десятилетии энергоэффективность стала для Республики Таджикистан одним из стратегических приоритетов. Ряд механизмов стимулирования, созданных на государственном уровне, а также принятие новых законов об энергоэффективности, таких как постановление правительства от 2 ноября 2011 года «Об утверждении Программы эффективного использования и сбережения энергоресурсов на 2012–2016 годы», позволили добиться заметных изменений к лучшему. В результате объем инвестиций в энергоэффективность более чем утроился, достигнув почти 3,5% ВВП страны, причем не менее 30% капитальных затрат обеспечиваются государственными ассигнованиями из всех источников.

В то же время Таджикистан продолжает сталкиваться с серьезными трудностями и дефицитом в энергетическом секторе. Это связано с нехваткой собственных энергоресурсов, низким уровнем тарифов и потерями энергии из-за старения производственного оборудования. Показательно, что процент накопленной амортизации основных фондов по энергетической отрасли в целом составляет 60–65%, а в сельских распределительных сетях – более 75%. Таким образом, существующее оборудование и объекты энергетики уже не отвечают нуждам развития страны. Нехватка энергии обусловлена также отсутствием ее альтернативных источников, высокой энергоемкостью промышленного производства, неумеренным потреблением энергии населением, высокой стоимостью топлива для теплоэлектростанций и постоянными проблемами с экспортом избытков электроэнергии.

Экономические условия развития энергетики Таджикистана отличаются нестабильностью, создающей потенциальную угрозу энергетической безопасности страны. Объем ВВП на единицу потребляемых энергоресурсов очень невелик: 0,5 долл. США на килограмм топлива в нефтяном эквиваленте, что почти в пять раз меньше среднемирового показателя (2,4 долл. США на килограмм). При этом уровень потребления энергии на душу населения в 2011 году (2 367 кВт) был почти в девять раз выше среднего для стран с низкими доходами (269 кВт на душу населения). Согласно данным Международного энергетического агентства, по энергоемкости ВВП Таджикистан в 11 раз превосходит Российскую Федерацию и в 20 раз – Германию. Это говорит о крайне расточительном подходе к потреблению энергии, а также о наличии огромных резервов, связанных с ее более эффективным расходованием и приближением к существующему эталону.

За последние годы правительство Таджикистана добилось определенных успехов в разработке и осуществлении политики энергоэффективности. Это нашло свое отражение в ряде новых законов и программ, направленных на энергосбережение и сокращение энергоемкости. Однако недостатков и слабых мест по-прежнему остается немало. Они связаны с наличием пробелов в нормативной, финансовой и организационной базе, на которую опирается политика энергоэффективности.

---

<sup>10</sup> National case study of energy production and consumption sector in the Republic of Tajikistan "Promotion of investments into energy efficiency to mitigate climate change impact and ensure sustainable development", <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Tajikistan.pdf>.

Слаборазвитая правовая основа в сочетании с лакунами и противоречиями в действующем законодательстве и недостаточно оперативным принятием подзаконных актов и инструкций, необходимых для успешной реализации мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности, отрицательно сказываются на проведении государственной политики в данной области.

Нехватка организационных ресурсов для разработки и своевременного внедрения в Таджикистане действенных и адекватных решений в сфере эффективного энергопользования дополнительно сокращает шансы на успех этой государственной политики.

Постоянный дефицит энергоснабжения и высокие показатели энергоемкости в Таджикистане также обусловлены ограниченностью внутренних финансовых резервов для покрытия значительных капитальных затрат, которых требуют проекты повышения энергоэффективности.

Кроме того, в прошлом из-за нехватки финансирования и квалифицированных кадров в стране отсутствовали какие-либо процедуры контроля за энергоэффективностью. Этим объясняется незрелое состояние нынешних программ по оценке эффективности и энергосбережению.

При существующем положении дел в энергосистеме страны для приближения к эталонной политике, обеспечивающей успешное достижение целей энергоэффективности и устойчивого энергообеспечения, требуется большая работа. К числу первоочередных задач относятся модернизация существующих объектов энергетики, сооружение новых линий электропередачи и подстанций с современным оборудованием, автоматизация и модернизация систем учета и сбора данных. Решающими предпосылками проведения в Таджикистане более действенной энергетической политики, направленной на поощрение капиталовложений в энергоэффективность и предотвращение изменения климата, являются государственная поддержка и создание благоприятной инвестиционной среды. Для решения этих задач необходимы разработка и осуществление крупномасштабных инвестиционных проектов, направленных на повышение энергоэффективности и энергосбережение, на базе государственно-частного партнерства. Это обеспечит приток финансовых ресурсов не только из государственного бюджета, но и от частных инвесторов внутри страны и за рубежом.

Для достижения эталона правительству Таджикистана также следует предпринять ряд конкретных шагов. Прежде всего ему необходимо расширить полномочия и возможности государственных учреждений, ответственных за координацию политики по вопросам энергоэффективности, профильных министерств, а также компаний – производителей и поставщиков электроэнергии, установив четкие сроки и количественные показатели энергоэффективности.

Во-вторых, правительству следует сосредоточиться на устранении разрыва между формулированием политики энергоэффективности и ее проведением в жизнь. Для этого ему необходимо разработать новые и модернизировать существующие специализированные законы и другие нормативные акты по вопросам энергосбережения и энергоэффективности. При подготовке соответствующих поправок к законодательству Таджикистана следует учитывать международный опыт законодательных реформ, направленных на обеспечение инвестиционной поддержки мер повышения энергоэффективности. После обновления законодательной базы и принятия новых законов правительству следует заняться оптимизацией практики принятия подзаконных актов и технических регламентов. Кроме того, необходимо создать механизмы надзора за исполнением законов об энергоэффективности.



Это приведет к выработке единой согласованной политики, облегчит подготовку специалистами программ и проектных предложений по более эффективному использованию энергии и будет способствовать привлечению инвесторов.

В-третьих, политика государственных учреждений всех уровней должна носить долгосрочный характер и использовать широкий набор финансовых и экономических рычагов. В частности, тарифы на энергию должны отражать ее реальную себестоимость при учете интересов уязвимых групп потребителей.

Наконец, в условиях проводимой децентрализации правительству важно убедиться в способности муниципальных властей принять на себя ответственность за проведение энергетической политики. Следует делегировать налогово-бюджетные полномочия органам местного самоуправления, что позволит привлечь их внимание к проблемам энергоэффективности. Поскольку энергосберегающие технологии и альтернативные источники энергии представляют собой сравнительно новые области знаний, для достижения целей намеченных реформ стране требуются высококвалифицированные технические специалисты и управленцы всех уровней. В этой связи решающее значение приобретают целевые программы подготовки кадров, повышения осведомленности и создания потенциала.

### **Раздел 3-3. Таиланд: поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития<sup>11</sup>**

В последние годы в связи с ростом экономики в Таиланде неуклонно увеличивалось и потребление энергии, в результате чего страна превратилась в ее чистого импортера. Стремясь к сокращению серьезной зависимости от импортной энергии и поддержанию своей энергетической безопасности, Таиланд проводит активную энергетическую политику на ряде направлений. К важнейшим из них относятся: 1) укрепление энергетической безопасности в целях обеспечения достаточных поставок энергии для развития экономики и укрепления способности страны самостоятельно удовлетворять энергетические потребности населения; 2) контроль за обоснованностью и стабильностью цен на энергетическом рынке и их соответствием экономической и инвестиционной ситуации; 3) постоянное развитие НИОКР по всем видам альтернативных источников энергии; 4) акцент на формировании в стране культуры рачительного отношения к энергии и поощрение органов местной администрации к активному распространению такой «культуры энергосбережения» на подведомственных территориях; 5) защита окружающей среды от воздействия энергетики, связанного как с выработкой, так и с потреблением энергии, а также содействие решению проблем глобального потепления и поддержка Механизма чистого развития (МЧР).

Еще одним важным компонентом энергетической политики Таиланда является повышение энергоэффективности. Ощутимые усилия с этой целью были предприняты в 1980-е годы, когда правительство Таиланда приняло и ввело в действие Закон о стимулировании энергосбережения (В.С. 2535). Он должен был способствовать экономии энергии, повышению энергоэффективности и освоению возобновляемых источников энергии. В частности, этот закон уполномочивал правительство Таиланда принимать через Национальный совет по энергетической политике разнообразные меры по повышению эффективности энергопользования в целом ряде секторов,

---

<sup>11</sup> Promoting Energy Efficiency Investment for Climate Change Mitigation and Sustainable Development, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Thailand.pdf>.

включая меры энергосбережения на производстве, экономию энергии в жилищно-коммунальном хозяйстве, снижение потребляемой мощности машин и оборудования и внедрение энергоэффективных материалов. В соответствии с этим законом в стране был создан Фонд содействия энергосбережению (так называемый «фонд ЭНКОН»), призванный оказывать финансовую поддержку правительственным учреждениям, государственным предприятиям, неправительственным организациям, физическим и юридическим лицам, желающим принять меры по повышению энергоэффективности. Средства фонда ЭНКОН пополняются за счет поступлений от добычи нефти, соответствующих отчислений, сборов и государственных субсидий. С 1995 года реализация программ ЭНКОН прошла четыре этапа. Нынешний, четвертый этап охватывает период 2012–2016 годов.

С момента ввода в действие Закона о стимулировании энергосбережения и начала функционирования целевого фонда ЭНКОН правительством был предпринят ряд шагов, поощряющих реализацию на общегосударственном и местном уровнях директив и проектов по энергоэффективности и экономии энергии. В целях привлечения инвестиций в программы рачительного энергопользования оно предоставляло государственным организациям, предприятиям госсектора и частным компаниям оборотный капитал, гранты и субсидии. Наряду с этим правительственным учреждениям, учебным заведениям и частным структурам оказывалась финансовая поддержка в проведении исследований и демонстрационных проектов, посвященных развитию энергетики, экономии энергии и защите окружающей среды. Параллельно прилагались усилия по информированию населения и подготовке кадров по тематике энергоэффективности, а также проведению рекламно-ознакомительных кампаний.

К настоящему времени завершено три этапа программы ЭНКОН. Их осуществление позволило Таиланду не только продвинуться в направлении намеченного эталона, но и выявить основные проблемы, мешающие проведению политики энергоэффективности, а также сформулировать ключевые уроки на будущее, которые могут быть положены в основу дальнейшего конструктивного анализа и разработки целевых рекомендаций общего характера. В частности, опыт программы ЭНКОН показал, что:

- меры, побуждающие потребителей приобретать энергоэффективное оборудование/электроприборы с соответствующей маркировкой, вносят полезный вклад в реализацию программ энергоэффективности;
- установление и обеспечение соблюдения энергетических нормативов для электроприборов, таких как минимальные стандарты энергоэффективности, сокращает объемы сбыта и использования продукции, не отвечающей таким стандартам;
- услуги энергосервисных компаний, предоставляемые как по схеме раздела сэкономленных средств, так и по схеме гарантированной экономии, снижают уровень кредитного риска и риска недостижения целевой рентабельности для проектов в области энергоэффективности благодаря заключению договоров на комплексное обслуживание с оплатой за счет доходов от проекта и/или кредитного финансирования, что одновременно повышает доверие кредиторов;
- задача расширенного внедрения мер экономии энергии диктует необходимость подготовки и повышения квалификации по тематике энергосбережения для управленческих кадров энергетического сектора, ответственных за энергопользование и эксплуатацию объектов, мониторинг и проверку, оказание консалтинговых и инженерно-технических услуг, планирование и общее руководство;

- повышения общественной осведомленности и изменения поведения людей можно добиться путем распространения среди населения знаний о способах экономии энергии, для чего следует использовать учебный процесс в системе образования, разъяснительную работу с молодежью и другие формы информационных мероприятий;
- взаимодействие профильных ведомств наталкивается на определенные препятствия. Помочь обеспечить соблюдение требований энергоэффективности могло бы учреждение правительственной структуры/организации, ответственной за планирование, координацию и содействие осуществлению энергосберегающих мер.

В сфере энергоэффективности в Таиланде отмечается позитивная динамика, находящая свое отражение в целом ряде новых директивных установок и инициатив. Однако для приближения к искомому эталону правительству Таиланда следует пойти на дополнительные шаги, способные гарантировать дальнейшее развитие и проведение в жизнь политики эффективного энергопользования.

Во-первых, правительству надлежит и далее обеспечивать исполнение Закона о стимулировании энергосбережения, доказавшего свою действенность в качестве инструмента реализации политики энергоэффективности. Правительство должно вести дело к внедрению обязательной маркировки энергоэффективности и обязательных нормативов в этой области для оборудования, транспортных средств и зданий. Введение и применение норм энергоэффективности в крупных энергетических компаниях может побудить их клиентов к более бережливому использованию энергии.

Во-вторых, правительству следует создать условия, при которых тарифы на энергию смогут быть приведены в соответствие с ее реальной себестоимостью. Оно должно также стремиться использовать налоговые рычаги как важное средство борьбы за энергоэффективность путем воздействия на потребительское поведение людей.

Правительству следует поощрять развитие технологий и использование инноваций, совершенствуя с этой целью посвященные энергоэффективности программы НИОКР и сокращая технологические издержки. Особые усилия следует направить на содействие внедрению энергоэффективных технологий, проверенных с технической точки зрения, но еще не доступных на коммерческой основе отечественному потребителю.

Правительство должно уделить внимание развитию людских ресурсов и организационного потенциала путем подготовки специалистов, способных обеспечивать руководство и управление рациональным энергопользованием, мониторинг и проверку, оказание консалтинговых и инженерно-технических услуг, а также планировать, контролировать и поощрять реализацию мер экономии энергии и проектов в сфере энергоэффективности. Следует также поддерживать развитие институционального потенциала учреждений и организаций как государственного, так и частного сектора, отвечающих за планирование, надзор и содействие осуществлению проектов, связанных с энергоэффективностью. Кроме того, правительству следует стремиться повышать общую информированность населения и воздействовать на поведенческие стереотипы, распространяя среди широкой аудитории знания об энергоэффективности и экономии энергии, например путем включения этой тематики в программы учебных заведений.



## Глава 4. Регион ЭСКЗА: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах

Членами ЭСКЗА являются 17 стран Северной Африки и Западной Азии. Энергетический сектор государств данного региона играл и будет играть важную роль как на глобальном, так и на региональном уровне. Он служит для них одним из главных источником доходов благодаря экспорту нефти и (в меньшей степени) газа и потенциально способен удовлетворять энергетические потребности их социально-экономического развития. В то же время более 20% сельского и городского населения в бедных районах государств – членов ЭСКЗА полностью лишены доступа к услугам энергоснабжения, а еще столько же могут пользоваться этими услугами в совершенно недостаточном объеме. При этом эффективность производства и потребления энергии в данном регионе зачастую оставляет желать лучшего.

В качестве примера ниже рассматривается положение дел в таких государствах – членах ЭСКЗА, как Египет, Кувейт и Тунис. Следует отметить, что Египет и Тунис также входят в состав ЭКА.

### Раздел 4-1. Египет: новая политика поощрения энергоэффективности в секторе транспорта<sup>12</sup>

Транспортный сектор считается одной из главных движущих сил социально-экономического развития Египта. Он также является одним из основных потребителей энергии и источников загрязнения окружающей среды в национальной экономике. В 2012–2013 годах на транспортный сектор приходилось 23% суммарного энергопотребления и 48% потребления нефтепродуктов в стране. В результате объем выбросов CO<sub>2</sub> на транспорте за указанное время составил 49 млн. т, или 26% их общего количества во всех секторах экономики Египта. Постоянно растущие энергетические потребности транспортной отрасли также привели к росту импорта бензина и дизельного топлива, которых за тот же период было ввезено соответственно 1,1 и 6,9 млн. тонн. Еще одним результатом этого стало резкое увеличение субсидий на углеводородное топливо, объем которых в 2012–2013 годах превысил 18 млрд. долл. США.

Несмотря на жизненно важную роль транспортного сектора в экономическом и социальном развитии Египта, а также на несколько реализованных за последние десятилетия программ повышения энергоэффективности, уровень потребления энергии в данном секторе остается высоким, что говорит о неэффективности энергопользования и о необходимости дальнейшего пересмотра существующих политики и мер по повышению энергоэффективности. Рост народонаселения, особенно в таких крупных городских агломерациях, как «Район Большого Каира» (РБК), оборачивается серьезными проблемами, создающими дополнительную нагрузку на существующие транспортные сети и инфраструктуру. Ограниченная пропускная способность линий общественного транспорта, которые к началу 1970-х годов обслуживались в городах основным автобусами и трамваями, а на междугородных маршрутах – поездами и автобусами дальнего следования, в сочетании с недостатком удобств и плохим техническим состоянием подвижного состава и автобусного парка, привела к переориентации значительной части пассажиропотока на частный

---

<sup>12</sup> Policy Reforms to Promote Energy Efficiency in the Transportation Sector in Egypt, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Egypt.pdf>.

автотранспорт. Аналогичный сдвиг произошел и в секторе грузоперевозок, где вместо железнодорожного и речного транспорта стала шире использоваться дорожная сеть – в основном большегрузные автомобили. Это в свою очередь начало приводить к более частым заторам на дорогах с соответствующим ростом потребления топлива и выбросов загрязняющих веществ. К числу других негативных последствий относятся расширение импорта бензина и дизельного топлива, колоссальный рост субсидий на энергоносители и дополнительное снижение экономических показателей. В отсутствие действенных мер по повышению энергоэффективности и реформированию проводимой политики можно ожидать дальнейшего ухудшения сложившейся ситуации.

Сознавая пагубное воздействие транспортной отрасли на окружающую среду и принимая во внимание социально-экономические факторы, правительство Египта приступило к пересмотру своих директивных установок и принятию надлежащих мер. Они, среди прочего, включают шаги по поощрению развития общественного транспорта, переходу на новые виды топлива, развитию транспортной инфраструктуры и рационализации управления дорожным движением, а именно:

1. программу тестирования выхлопных газов и регулировки автомобильных двигателей с предоставлением этих услуг на безвозмездной основе в качестве стимула для автовладельцев к участию в программе;
2. совершенствование управления дорожным движением в целях оптимизации транспортных потоков, что должно способствовать более эффективному потреблению топлива и сокращению вредных выбросов. В этих целях планируется: 1) перестроить систему световой сигнализации; 2) ликвидировать препятствия, мешающие движению; 3) сооружать многоуровневые развязки и развивать общественный транспорт;
3. введение ограничений на владение и пользование автотранспортом в РБК и Александрии как самых густонаселенных мегаполисах страны.

К числу других примеров реформирования проводимой политики путем осуществления программ и проектов, доказавших свою экономическую обоснованность и возможность привлечения под них инвестиций в энергоэффективность, относятся программа утилизации подержанных автомобилей в РБК, переоборудование автомобильных двигателей для работы на сжатом природном газе (КПГ), а также проектирование и строительство каирского метрополитена.

Анализ и оценка этих проектов в той части, в которой они реализованы к настоящему времени, выявляют ряд важных проблем и ключевых факторов успеха, заслуживающих внимания при планировании и реализации будущей политики. В частности, можно сделать следующие выводы:

- для того чтобы побудить потребителей изменить свое поведение и задуматься о повышении энергоэффективности, необходимо создавать стимулы во всех звеньях производственно-сбытовой цепочки, на которые распространяется программа или проект;
- распространение информации о проблемах энергоэффективности и связанных с этим программах и проектах рассматривается как один из основных факторов успеха при будущей реализации таких проектов. Разъяснительная работа играет важнейшую роль в привлечении к этим проблемам внимания различных заинтересованных сторон и в мобилизации необходимой поддержки на политическом уровне;

- тесное и последовательное сотрудничество между различными участниками разработки и осуществления проектов (например, через механизм государственно-частного партнерства (ГЧП)) также представляется одной из ключевых предпосылок успеха, помогающих снизить степень риска и выстроить самоподдерживающуюся систему подотчетности и ответственности участвующих в проекте сторон;
- успешная реализация программ и проектов на экспериментальной основе служит стимулом к осуществлению других аналогичных, а зачастую и более крупномасштабных проектов;
- финансовые стимулы могут создавать привлекательные условия для вовлечения в проекты отдельных домохозяйств и населения в целом.

Реализованные этапы вышеупомянутых проектов можно оценить как успешные: они значительно пополнили собой имеющийся опыт и позволили извлечь ценные уроки. Это стало возможным благодаря комплексному подходу правительства Египта к проведению избранного им курса с одновременным учетом институциональных, финансовых и социально-политических факторов продвижения реформ.

Вместе с тем, несмотря на позитивные результаты реализации проектов, политика энергоэффективности все еще наталкивается на ряд барьеров и препятствий. К их числу относятся отсутствие адекватных, эффективных и надежных схем и механизмов финансирования, что ведет к нерациональному распределению финансовых ресурсов, и нехватка инвестиционного капитала для разработки и осуществления проектов в сфере энергоэффективности. Кроме того, один лишь факт участия частного сектора в финансировании таких проектов и управлении ими часто не является достаточным для успешного и сбалансированного партнерства. К барьерам в области регулирования можно отнести несовершенство и непоследовательное применение стандартов и регламентов, касающихся эффективного использования энергии. Эти факторы в сочетании с устаревшими технологиями и дефицитом квалифицированных кадров значительно сокращают стимулы и потенциал, необходимые для разработки и осуществления проектов повышения энергоэффективности. Наконец, необходим комплекс надлежащих правоприменительных механизмов, побуждающих к проведению новой политики эффективного энергопользования. Например, хотя действующий Закон об окружающей среде № 4 от 1994 года и устанавливает определенные ограничения на выбросы загрязняющих веществ, он распространяется не на все вещества таких групп, как  $\text{NO}_x$  и  $\text{SO}_x$ , и в своей значительной части не применяется на практике.

При всем этом можно сказать, что Египет все же находится на верном пути к достижению целей своей энергетической политики. Однако для ее последовательного проведения в жизнь необходим разносторонний подход, который в соответствии с эталоном должен охватывать институциональные, экономические, финансовые, правовые и социально-политические аспекты.

С институциональной точки зрения важно создать надлежащие стимулы во всех звеньях производственно-сбытовой цепочки, на которые распространяются программы и проекты повышения энергоэффективности, с тем чтобы побудить людей к изменению своих привычек и более бережливому энергопользованию, а также привлечь требуемые инвестиции. Необходимо наладить тесное и последовательное сотрудничество между заинтересованными сторонами и заручиться твердой политической поддержкой на правительственном уровне. Правительству следует разрабатывать или поддерживать экспериментальные проекты, способные стимулировать частный сектор к разработке и реализации аналогичных инициатив. Для того чтобы все составляющие политики энергоэффективности были методично

продуманы и выстроены, необходимо отчетливо определять рамки программ и эффективно подходить к их осуществлению. Это предполагает тщательное планирование, неукоснительный контроль, четкую координацию действий участников, подробный учет всех работ по проекту в соответствующей базе данных, а также проведение выборочных обследований для оценки промежуточных результатов.

С экономической точки зрения крайне важно также обеспечить сотрудничество государственных и частных структур в процессе разработки и осуществления политики и проектов, касающихся энергоэффективности. Организация ГЧП позволяет распределить возможные издержки и риск на стадиях планирования и осуществления проекта и тем самым уменьшить их для каждого участника в отдельности. Благодаря этому число участников проектов может быть значительно увеличено с соответствующим расширением их масштабов, привлечением в заметно большем объеме финансовых ресурсов и экспертного потенциала и снижением уровня риска.

С финансовой точки зрения необходимо создавать и делать широко доступными рентабельные механизмы финансирования и стимулирования, помогающие разработчикам и руководителям проектов справиться с большими единовременными капитальными затратами. Речь может идти, в частности, о льготных процентных ставках и условиях кредитования. Правительство Египта также могло бы оказывать финансовую поддержку в форме государственных субсидий, налоговых льгот и разрешений на беспошлинный ввоз импортных деталей и узлов для производства энергоэффективного оборудования.

С правовой точки зрения правительству Египта рекомендуется строго применять и периодически пересматривать законы, лежащие в основе политики энергоэффективности. В социально-политической области рекомендуется проводить информационно-пропагандистские кампании по разъяснению выгод эффективного использования энергоресурсов, с тем чтобы повлиять на поведение широких слоев населения.

## **Раздел 4-2. Кувейт: экономические и экологические выгоды повышения энергоэффективности зданий<sup>13</sup>**

В последние два десятилетия в Кувейте документально фиксируется заметный рост энергопотребления: так, по темпам увеличения расхода электроэнергии страна занимает одно из первых мест в мире. Этому способствует ряд факторов, включая рост численности населения, субсидируемые тарифы на энергоснабжение и отсутствие строгих норм экономии энергии. На выработку электроэнергии в Кувейте в настоящее время ежедневно расходуется почти 300 000 баррелей нефти. К 2030 году прогнозируется увеличение этой цифры до 900 000 баррелей в день, или 20% от общего объема нефтедобычи, что значительно сократит доходы страны от экспорта углеводородов. При этом экономическая ситуация может еще ухудшиться из-за значительных бюджетных расходов на энергетические субсидии. По размеру этих субсидий на душу населения Кувейт и Объединенные Арабские Эмираты превосходят все остальные страны мира.

Около 70% энергопотребления в Кувейте приходится на здания. Энергетические потребности жилищно-коммунального хозяйства в течение следующего десятилетия предположительно будут оставаться высокими из-за быстрого роста народонаселения

---

<sup>13</sup> Case Study Analysis of Economical and Environmental Benefits of Promoting Energy Efficiency in Buildings in Kuwait, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Kuwait.pdf>.

и интенсивной урбанизации. При этом значительная часть спроса на электроэнергию и ее потребления связана с необходимостью кондиционирования воздуха в помещениях. Соответственно, в зимние месяцы уровень потребления энергии стабильно невысок и сводится в основном к базовым нагрузкам, таким как освещение, подключаемые к бытовой сети электроприборы и другое оборудование, использование которого не зависит от атмосферных условий. Летом рост температуры окружающего воздуха приводит к увеличению расхода электроэнергии на питание кондиционеров.

Единственным поставщиком электроэнергии в Кувейте является Министерство энергетики и водоснабжения (МЭВ). Растущие энергетические потребности страны вынуждают МЭВ переходить к политике повышения энергоэффективности, особенно в крайне энергоемком секторе зданий. Еще в 1983 году МЭВ установило минимальные требования к эффективности энергопользования при эксплуатации всех новых и модернизируемых зданий. Новые обстоятельства и потребности потребовали пересмотра и обновления Кодекса энергосберегающей практики, которые были завершены в 2010 году. Однако ввод в действие Кодекса 2010 года затянулся, и пройдет, вероятно, еще некоторое время, прежде чем он начнет в полном объеме применяться ко всем новым и модернизируемым зданиям. Таким образом, значительная часть существующей застройки в Кувейте до сих пор соответствует лишь положениям Кодекса энергосберегающей практики в редакции 1983 года.

Согласно ряду оценок, его применение в этой редакции (сценарий Кодекса 1983 года) к зданиям без теплоизоляции наружных стен и кровли и одинарным остеклением окон («наихудшая» конструкция) позволяет сэкономить 11% годового объема потребляемой энергии. Применение же Кодекса в редакции 2010 года (сценарий В) сокращает энергопотребление в зданиях «наихудшей» конструкции еще на 32%. Таким образом, МЭВ должно сделать соблюдение норм Кодекса энергосберегающей практики, принятого в 2010 году, обязательным для всех новостроек.

Применение Кодекса в редакции 2010, а не 1983 года к вновь сооружаемым зданиям сулит значительные выгоды (оцениваемые как ежегодная экономия энергии в объеме 164 ГВт·ч, сокращение пикового уровня энергопотребления на 94 МВт и уменьшение годового объема выбросов CO<sub>2</sub> на 143 000 т). Еще более весомую экономическую и экологическую отдачу должна принести национальная программа повышения энергоэффективности всех существующих зданий (годовая экономия энергии в размере до 8 934 ГВт·ч, сокращение пикового уровня энергопотребления на 5 105 МВт и годового объема выбросов CO<sub>2</sub> на 7 773 000 т). Иными словами, даже при осуществлении этой отдельно взятой программы модернизации в отношении лишь небольшой доли существующих зданий эффект для экономики и окружающей среды Кувейта может быть весьма значительным.

Программа повышения энергоэффективности зданий потребует от Кувейта преодоления ряда препятствий, затрудняющих проведение в жизнь намеченной политики. Одним из главных таких препятствий считается отсутствие финансовых стимулов к эффективному энергопользованию и экономии энергии, позволяющих снизить энергоемкость зданий. Это связано с высоким уровнем энергетических субсидий и неосведомленностью населения о фактической себестоимости электроэнергии. Так, арендодатели в Кувейте обычно включают стоимость коммунальных услуг в арендную плату, что лишает жильцов стимула беречь энергию, так как это не влияет на их жилищные расходы. Отсутствуют также нормы и правила, побуждающие к энергосбережению в общественных зданиях. Кондиционеры в подавляющем большинстве кувейтских зданий работают круглосуточно, независимо от того, есть ли в помещениях люди. Кроме того, на сегодняшний день в стране отсутствует институциональный потенциал для проведения политики



энергоэффективности, в результате чего применение норм регулирования и проведение реформ тормозятся из-за неблагоприятной политической ситуации и громоздких административных процедур. Ощущается и нехватка специалистов, способных разрабатывать новые проекты повышения энергоэффективности, а также инвестиционных капиталов для их реализации.

Из вышеприведенного анализа можно заключить, что Кувейту необходимо предпринять ряд шагов для приближения к эталону, о котором говорится в главе 1 настоящего доклада, чтобы его политика энергоэффективности стала приносить более весомые плоды, особенно в секторе зданий.

Прежде всего должна быть пересмотрена политика ценообразования. Правительству Кувейта следует перейти к постепенному сокращению энергетических субсидий. Это позволит привести тарифы в соответствие с реальной себестоимостью электроэнергии, что, в свою очередь, побудит домохозяйства отреагировать на новые условия изменением потребительского поведения. При этом правительство может дополнительно повлиять на энергопотребление, отделив оплату коммунальных услуг от других расходов, с тем чтобы потребители представляли себе уровень затрат на электроэнергию и имели стимулы к ее экономии. Осуществлению стратегии энергосбережения может дополнительно способствовать оборудованию всех квартир и частных домов индивидуальными счетчиками.

Еще одним направлением государственной политики более рациональной эксплуатации зданий с соответствующим снижением их энергоемкости может стать поощрение установки автоматизированных систем управления, таких как программируемые термостаты, датчики дневного освещения и присутствия людей в помещениях. В рамках национальной программы переоснащения ЖКХ, направленной на повышение энергоэффективности, такие автоматизированные системы в сочетании с электроприборами и кондиционерами пониженной энергоемкости могут устанавливаться не только в новостройках, но и в существующих зданиях на территории Кувейта.

Финансовые ресурсы, необходимые для осуществления таких проектов в области энергоэффективности, как программа переоборудования зданий, могут, по крайней мере на начальном этапе, быть выделены правительством Кувейта. Для этого можно использовать средства, сэкономленные за счет постепенного сокращения энергетических субсидий. Дальнейшие инвестиции следует привлекать из частных источников в стране и за рубежом. В этих целях правительству Кувейта следует создать благоприятный инвестиционный климат путем снижения административных барьеров, с тем чтобы процедуры согласования и реализации проектов по повышению энергоэффективности применялись без дискриминации, ответственно и в установленные сроки.

Кроме того, в интересах обеспечения соответствия политики энергоэффективности современным требованиям с учетом актуальных проблем, правительству Кувейта следует обеспечить, чтобы нормы и правила в сфере энергоэффективности, такие как Кодекс энергосберегающей практики, обновлялись и соблюдались надлежащим образом. Правительству также необходимо уделять внимание привлечению в страну новых энергоэффективных технологий путем участия в международных обменах ноу-хау и передовым опытом и при содействии специалистов-энергетиков.



### Раздел 4-3: Тунис: новая политика поощрения энергоэффективности промышленного производства<sup>14</sup>

С начала 2000 годов Тунис, столкнувшийся одновременно с истощением собственных запасов нефти и ростом внутренних энергетических потребностей, превратился в импортера энергоресурсов. К 2012 году их дефицит достиг уровня 1,6 млн. т в нефтяном эквиваленте, или 20% спроса на первичную энергию. Сильная зависимость от внешних источников энергии сделала тунисскую экономику уязвимой к воздействию мировых цен на нефть, что отрицательно отразилось на общей экономической ситуации в стране. Последствия этого удалось несколько смягчить благодаря политике энергосбережения, проводимой в Тунисе с начала 1980-х годов в сочетании с экономическим курсом на расширение сектора услуг и развитие отраслей промышленности с высоким процентом добавленной стоимости. Это позволило обеспечить на протяжении двух последних десятилетий неуклонное снижение первичной энергоемкости, которая с 1990 по 2011 год сократилась в целом на 27%.

В целях расширения национального рынка энергоэффективных технологий правительство Туниса приняло на вооружение весьма амбициозную стратегию. Так, вклад программы повышения энергоэффективности промышленного производства («контракты о достижении показателей энергоэффективности» (КДПЭ) и развитие комбинированного производства энергии) составил 42% общего объема экономии энергии, что дает представление о роли данного сектора в тунисской программе энергосбережения.

В свете неотложной задачи наращивания усилий по экономии энергии Тунис планирует усилить свою политику и стратегию в этой области путем постановки еще более далеко идущих задач повышения энергоэффективности и освоения возобновляемых источников энергии. Так, новый План действий в области энергоэффективности предусматривает сокращение первичного энергопотребления на 17% к 2020 году и на 34% к 2030 году. Ожидается, что значительный вклад в эту экономию должна внести промышленность, главным образом за счет сооружения теплоэлектростанций и внедрения инновационных решений, непосредственно увязывающих повышение энергоэффективности с оптимизацией промышленных процессов.

Политика повышения энергоэффективности промышленного производства в Тунисе опирается на три вида взаимоувязанных и дополняющих друг друга механизмов: институциональные, нормативно-правовые и финансовые. Они сопровождаются программами поддержки в форме технической помощи производственным предприятиям, надзора за осуществлением проектов, проведения технических исследований и создания потенциала, значительно способствующими повышению энергоэффективности тунисской экономики.

Институциональную основу политики энергоэффективности в Тунисе составляет главным образом Национальное управление по вопросам энергосбережения (НУЭ), в котором имеется отдельный департамент по мерам эффективного энергопользования в промышленности (ДЭЭП). Его основная задача состоит в оказании государственным органам содействия в определении политики повышения энергоэффективности промышленного производства и обеспечении ее реализации. ДЭЭП является центральным звеном механизма поддержки разработчиков проектов и целого ряда заинтересованных сторон, стремящихся к более широкому внедрению на

---

<sup>14</sup> Policy reforms that were implemented to Promote Energy Efficiency in the Industrial Sector, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Tunisia.pdf>.

тунисских предприятиях энергоэффективных технологий и систем рационального энергопользования с соответствующим повышением их производительности и конкурентоспособности.

Набор инструментов регулирования определен рядом законов и подзаконных актов, предусматривающих практику энергетического аудита промышленных предприятий на основе определенных критериев. Так, в сентябре 2004 года в стране был издан указ, определяющий условия периодического проведения обязательных экологических аудитов на предприятиях, являющихся крупными потребителями энергии, и предусматривающий необходимые условия для своего осуществления. При этом новые крупные потребители электроэнергии должны получать от правительственного органа по вопросам энергетики предварительное разрешение («оценка показателей энергопользования»). Немаловажно, что после проведения энергоаудита предприятие может подписать с НУЭ договор (ПДПЭ), дающий ему право получать из Национального фонда энергосбережения (НФЭС) инвестиционные субсидии на повышение энергоэффективности и освоение возобновляемых источников энергии. Помимо этих возможностей, меры финансового стимулирования распространяются и на закупку оборудования, необходимого для реализации планов по переоснащению производства. Предприятия, стремящиеся улучшить свои показатели энергоэффективности, также получают поддержку от коммерческих банков. Финансовые стимулы предоставляются в форме кредитов на самых выгодных условиях с точки зрения процентной ставки, сроков погашения и продолжительности льготного периода.

Содействие в разработке и осуществлении проектов энергоэффективности оказывается также по линии финансируемой ГЭФ/ВБ Программы оптимизации энергопользования в промышленности (ПОЭП). Целью ПОЭП является преодоление препятствий на пути становления устойчивого рынка инвестиций в энергоэффективность. ПОЭП направлена также на развитие энергосервисных компаний (ЭСК) как инструмента, способствующего расширению этого рынка, посредством экспериментальных финансовых инициатив. Задачи ПОЭП предполагается решать следующими тремя способами: 1) предоставление дополнительных субсидий в размере 10% от объема инвестиций в энергоэффективность, в дополнение к 20-процентным субсидиям НФЭС. Поддержка инвестиций в проекты повышения энергоэффективности путем предоставления 10-процентной надбавки к выплатам, поступающим из Фонда содействия конкурентоспособности промышленных предприятий и/или Национального фонда энергетического контроля; 2) гарантии инвесторам, вкладывающим средства в энергоэффективность, предоставляемые через механизм ПДПЭ в целях обеспечения экономической жизнеспособности инвестиций и содействия созданию ЭСК; 3) техническая помощь всем заинтересованным сторонам (предприятиям, финансовым учреждениям, министерствам и государственным ведомствам, а также техническим центрам) в лучшем понимании того, как могут осуществляться подобные инвестиции.

Несмотря на значительные достижения в сфере энергоэффективности и экономии энергии, тунисский опыт свидетельствует и о том, что никакие меры стимулирования не приносят немедленных результатов при наличии таких непреодоленных препятствий, как, например, недостаток информации о проблемах энергоэффективности, слабость технического потенциала, низкий уровень доверия между ключевыми участниками процесса (ЭСК, банками, промышленными предприятиями и государственными структурами) и другие.

Поэтому Тунису следует, отталкиваясь от имеющегося опыта, продолжать улучшать условия для реализации проектов по энергоэффективности. В соответствии с эталоном усилия должны быть сосредоточены на основных стратегических направлениях

поддержки и осуществляться синхронно и слаженно. Принимаемые меры должны охватывать институциональное, нормативно-правовое, экономическое и социально-политическое измерения.

Говоря более конкретно, институциональные усовершенствования должны быть направлены на создание информационной системы по вопросам энергоэффективности, которая позволяла бы с помощью соответствующих показателей непрерывно отслеживать проведение политики эффективного энергопользования во всех заинтересованных секторах экономики. В сфере регулирования правительству Туниса следует обеспечить усиление и консолидацию механизмов обязательного энергоаудита и систематизированной практики проведения проверок и мониторинга.

Правительству также необходимо выстроить и отладить действенный механизм финансовой поддержки, например в форме льготных процентных ставок и гарантий по кредитам. Наряду с этим правительству следует заняться усилением роли ЭСК путем укрепления их технического потенциала и разработки новых схем их финансирования.

Правительству следует также развернуть программы создания потенциала, призванные повысить осведомленность специалистов и потенциальных инвесторов о проектах, касающихся энергоэффективности. Население следует шире информировать и знакомить с доступными физическим лицам способами повышения энергоэффективности и экономии энергии. При этом правительство должно оказывать поддержку широкомасштабному внедрению технологий и передового опыта повышения энергоэффективности.

## Глава 5. Регион ЭКЛАК: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах

Наличие собственных природных ресурсов и политика, проводившаяся государствами – членами ЭКЛАК, исторически предопределили преобладание нефти в топливно-энергетическом балансе стран Латинской Америки и Карибского бассейна. Однако уже с 1970-х годов ее удельный вес стал неуклонно снижаться в связи с последовательным увеличением доли природного газа как первичного энергетического топлива. При этом в последние годы в странах региона ЭКЛАК разрабатываются и реализуются все более многочисленные проекты в области энергоэффективности и освоения возобновляемых источников энергии.

Настоящая глава посвящена анализу политики повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников в двух государствах – членах ЭКЛАК: Бразилии и Уругвае. Следует отметить, что на момент поступления информации об опыте этих стран работа ни по одному из конкретных проектов еще не была завершена. Поэтому приводимый ниже анализ ориентирован на перспективу и касается главным образом элементов государственной политики, необходимых для успешного осуществления проектов.

### Раздел 5-1. Бразилия: повышение энергоэффективности производства тростникового сахара в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития<sup>15</sup>

В Бразилии существует давняя традиция использования возобновляемых источников в энергетическом и транспортном секторах. Почти 80% вырабатываемой в стране электроэнергии поступает от ГЭС. Однако засуха 2001 года подтолкнула федеральное правительство к диверсификации топливно-энергетического баланса путем включения в него определенного количества тепловых электростанций, многие из которых работают на природном газе. Правительство также обеспечило появление на энергетическом рынке таких возобновляемых источников, как энергия ветра и энергия биомассы.

Начиная с 2004 года бразильским правительством реализуется программа стимулирования альтернативной энергетики. Она направлена на увеличение доли энергии ветра, биомассы и малых ГЭС в совокупном объеме вырабатываемой энергии путем предоставления договорных гарантий ее закупки по фиксированным тарифам в течение ближайших 20 лет. К настоящему времени ветровые электростанции сумели опередить ТЭС на природном газе в части предложения более низких расценок, тогда как электростанции, использующие биотопливо на основе сахарного тростника, по-прежнему отстают от них. Многие, однако, полагают, что субсидии ветровым электростанциям могут привести к дальнейшему искусственному занижению платы за электроэнергию, создав тем самым экономические проблемы с поддержанием надежности оборудования на электростанциях-конкурентах. Поэтому сейчас производству энергии с использованием тростникового биотоплива уделяется значительное внимание. Наряду с его значением как сельскохозяйственной культуры сахарный тростник также может стать для страны одним из важных источников

---

<sup>15</sup> Improving Energy Efficiency in Brazilian Sugarcane Industry for Climate Change Mitigation and Sustainable Development, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Brazil.pdf>.

первичной энергии. На сегодняшний день порядка 50% получаемой из тростника сахарозы используется для производства этанола в количестве 27 млн. м<sup>3</sup> в год, из которых 24 млн. м<sup>3</sup> поступают на национальный топливный рынок, замещая собой в пересчете на энергетический эквивалент 18 млн. м<sup>3</sup> бензина. Это открывает превосходные возможности выработки энергии на основе продукции более чем 420 спирто-сахарных заводов по всей стране.

Хотя электроэнергия, получаемая из тростниковой биомассы, становится все более конкурентоспособной и рентабельной для крупномасштабного производства, заключенный в ней потенциал до сих пор используется лишь в малой степени. Это обусловлено двумя причинами: существующими налоговыми льготами для ветровых электростанций и неравными условиями конкуренции с ТЭС на природном газе, которые способны круглый год поставлять энергию в требуемом объеме, тогда как выработка энергии из тростниковой биомассы возможна лишь в сезон уборки урожая сахарного тростника.

В позитивном плане следует отметить, что периоды засухи в Бразилии как раз совпадают по времени с сахароуборочной кампанией, создавая идеальные условия для поставок в сеть электроэнергии, вырабатываемой из тростникового биотоплива, и частичного замещения ею более дорогостоящей энергии природного газа. Таким образом, тростниковая биомасса как энергоноситель может выполнять буферную функцию, компенсируя периодический дефицит энергии малых ГЭС и спорадическую производительность ветровых электростанций.

Кроме того, ее использование дает возможность сократить выбросы CO<sub>2</sub>, равно как и количество парниковых газов, высвобождающихся при разложении биомассы на полях. Невостребованный для энергетических нужд природный газ, несомненно, найдет применение в таких секторах, как, например, промышленное производство и транспорт, где его использование вместо традиционной нефти позволит уменьшить общий объем выбросов в масштабах страны.

При разработке стратегии повышения энергоэффективности производства тростникового сахара рассматривались три основных схемы: 1) модернизация существующих заводов, потенциально способных перерабатывать более 160 т тростникового жома (багассы) в час, включая установку турбоэкстракторов-конденсаторов с выходным давлением пара 90 бар при температуре 520 °С, сокращением расхода пара до 360 кг на тонну переработанного тростника и круглогодичной эксплуатацией при условии сбора 30% общего количества тростниковых отходов; 2) сооружение новых предприятий той же конфигурации, которая планируется для существующих крупных заводов; 3) модернизация существующих заводов с потенциальной производительностью менее 160 т багассы в час, включающая установку турбоэкстракторов-конденсаторов с минимальным давлением пара 65 бар при температуре 480 °С, также способных функционировать круглый год при условии утилизации 30% отходов сахарного тростника.

В целях использования имеющихся резервов энергоэффективности, и в частности превращения тростниковой биомассы в один из крупнейших источников электроэнергии для Бразилии, всем заинтересованным в этом структурам следует открыто обсудить и наметить необходимые реформы в области политики, в организационно-правовой, законодательной и экономической областях, а также другие требуемые мероприятия. Исходя из имеющегося эталона, необходимо поощрять реализацию проектов повышения энергоэффективности и создавать для этого условия путем формирования благоприятной институциональной и правовой среды, предоставления более универсально применимых механизмов

финансирования, оказания технической помощи и проведения информационно-пропагандистских кампаний.

Так, в сфере финансовой политики правительство Бразилии могло бы подумать о разработке специальных налогово-бюджетных схем для высокоэффективных производителей. Например, особый налоговый режим уже был введен для ветровой энергетики в виде льгот для электростанций, инвестирующих в увеличение мощностей сверх согласованного минимального уровня. Еще одним примером стимулирования может стать увеличение объема субсидированных кредитов, предоставляемых банками развития на закупку мощного и высокопроизводительного оборудования для центральных энергоблоков сахарных заводов.

Для установления справедливых расценок на электроэнергию, получаемую из отходов сахарного тростника, необходим тщательный анализ всех затрат, связанных с доставкой на переработку тростниковых стеблей с листьями. В этих целях правительству следует поощрять организацию в сельских районах программ обучения и специальной подготовки, позволяющих повысить квалификацию работников, занятых на ручной уборке сахарного тростника.

В целях подготовки более экономически обоснованных проектов правительству следует стремиться к снижению уровня начальных затрат на установку новых электрогенераторов на высокопроизводительных сахарозаводах. Развитие партнерства между частными и государственными научно-исследовательскими организациями, занимающимися разработкой инновационных технологий сбора отходов сахарного тростника, должно открыть путь к более эффективным решениям в процессе разработки и осуществления проектов.

Что касается правовых аспектов, то властям Бразилии следует ввести в действие и практически применять соответствующее законодательство, уделяя при этом должное внимание обновлению и совершенствованию всего существующего режима правового регулирования энергетики, включая законы, подзаконные акты, постановления и т.п.

Налицо также острая потребность в квалифицированных специалистах и управленческих кадрах всех уровней на всех связанных с энергетикой направлениях работы. В этой связи важнейшее значение приобретает проведение тренингов, программ повышения осведомленности и создания потенциала.

## **Раздел 5-2. Уругвай: повышение энергоэффективности рисоводства в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития<sup>16</sup>**

Повышение энергоэффективности – один из важнейших путей удовлетворения растущих энергетических потребностей. Согласно последним имеющимся данным о топливно-энергетическом балансе Уругвая (за 2011 год), спрос на электроэнергию в стране увеличивается. Так, начиная с 2004 года его ежегодный прирост составляет 7%, что не имеет прецедента в уругвайской истории. В 2010 году в Уругвае была принята Национальная энергетическая политика, определившая организационно-правовые рамки стимулирования мер по сокращению затрат на энергию за счет ее более эффективного использования и включения в энергетический баланс ее возобновляемых источников. В частности, краткосрочной целью было объявлено доведение уже в ближайшем будущем доли возобновляемых источников (ветровая и

---

<sup>16</sup> Improving Energy Efficiency in the Uruguay Rice Industry for Climate Change Mitigation and Sustainable Development, [www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Uruguay.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Uruguay.pdf).



солнечная энергия, энергия биомассы и микро-ГЭС) до 15% общего объема вырабатываемой электроэнергии.

Работа по осуществлению проектов энергоэффективности на средства ГЭФ ведется в Уругвае с сентября 2005 года. Ее опыт показал, что наряду с рядом достижений, таких как кампании по внедрению энергетической рейтинговой маркировки, тематические программы обучения и профессиональной подготовки, а также развитие ЭСК, существуют и факторы, затрудняющие повышение энергоэффективности. К числу этих факторов относятся слабость институциональных основ разработки проектов, выражающаяся в нехватке необходимого опыта у руководящих органов, отсутствии четких стратегических целей и достаточного интереса к инициативам, касающимся энергоэффективности. Общая экономическая ситуация выглядит неблагоприятной для проектов в этой области. Число потенциальных проектов заметно сокращается из-за дефицита частных инвестиций и ограниченности государственного финансирования. Не хватает также ноу-хау в сфере новейших энергоэффективных технологий, равно как и общей социально-политической поддержки курса на повышение энергоэффективности.

Финансовый климат в Уругвае тоже нельзя назвать оптимальным для проектов, связанных с энергоэффективностью. К числу финансовых барьеров на пути их реализации относятся высокие издержки при использовании любых схем финансирования, нехватка в стране квалифицированных специалистов, способных оценивать рискованность проектов, слабый интерес к проектам по повышению энергоэффективности и освоению возобновляемых источников энергии со стороны финансовых учреждений, отсутствие у банков достаточных знаний и опыта в вопросах финансирования проектов и программ энергоэффективности, а также высокая степень риска, усматриваемая в них местными финансовыми структурами. В дополнение к этому со стороны финансовых кругов наблюдается уклон в пользу инвестирования в крупные энергопредприятия в ущерб малым и средним. Это объясняется тем, что решения о финансировании проектов в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии принимаются в основном исходя из кредитоспособности компаний, нуждающихся в привлечении ресурсов, а не из качества самих проектов.

В целях сокращения зависимости Уругвая от традиционных энергоносителей и увеличения удельного веса возобновляемых источников энергии экспертами недавно был разработан проект, предполагающий использование рисовой шелухи в качестве энергетического сырья. Во-первых, следует отметить, что укрепление позиций рисоводства в структуре производственного сектора уругвайской экономики создает потенциально благоприятные условия для реализации данного проекта по повышению энергоэффективности. Во-вторых, речь идет об отрасли, отличающейся большим географическим разнообразием и имеющей солидные экономические показатели. Наконец, данная отрасль уже получила всестороннее развитие и характеризуется наличием четких и общеизвестных правил, сформированного круга участников и высокой степенью интеграции, а общество неизменно заинтересовано в ее дальнейшем совершенствовании и инновационном развитии.

Целью намечаемого проекта является применение эффективной технологии утилизации остатков побочного продукта (рисовой шелухи) в целях комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что позволит сократить использование углеводородного сырья и уменьшить количество образующихся отходов. Проект четко согласован с задачами, намеченными в Энергетической политике 2010 года, будучи направленным на поощрение эффективного и рационального использования энергии ТЭЦ и превращение экологической проблемы в способ повышения

энергоэффективности путем утилизации такого возобновляемого источника энергии, как биомасса. Хотя идея использования рисовой шелухи в качестве энергетического топлива не является новой для Уругвая, рисовая шелуха до сих пор остается для многих предприятий источником экологических издержек, так как она не используется ни для каких целей, а рациональные процедуры ее утилизации не внедрены в практику.

Проекты получения тепловой и электроэнергии из рисовой шелухи могут решить проблему недостаточного участия частного капитала, рассматриваемую как одно из главных препятствий на пути реализации проектов по повышению энергоэффективности и освоению возобновляемых источников энергии. Собственные энергетические мощности позволяют получать более дешевую энергию, чем при сжигании минерального топлива, так как для них используется продукция тех же производственных процессов, а в некоторых случаях (как в случае с рисовой шелухой) при этом также достигается экономия затрат на удаление отходов. Таким образом, с точки зрения частного инвестора промышленное освоение возобновляемых источников энергии влияет на формирование и развитие новых предприятий и, следовательно, на экономический рост.

Как для частного, так и для государственного сектора освоение возобновляемых источников энергии сулит экономию ресурсов, учитывая, что Уругвай на сегодняшний день зависит от импорта таких традиционных энергоносителей, как сырая нефть. Кроме того, использование таких источников в сочетании с энергоэффективными технологиями может привести к снижению «углеродоемкости» экономики, что особенно важно, поскольку высокое потребление и выбросы углеродосодержащих соединений ухудшают позиции страны в международной торговле по причинам, связанным с защитой окружающей среды. Так, это значительно ограничивает доступ уругвайских экспортных товаров на целый ряд рынков, прежде всего в развитых странах.

Соответственно, на сегодняшний день в Уругвае прорабатываются различные варианты развития энергетической политики государства, направленной на более широкое использование возобновляемых источников энергии, а также на формирование и развитие новой, современной технологической базы и повышение энергоэффективности существующих технологий.

Однако для осуществления далеко идущих планов в области энергетической политики правительству Уругвая необходимо предпринять целый ряд шагов. В соответствии с эталоном, о котором говорится в первой главе, перестройка этой политики должна коснуться в первую очередь институциональных, правовых, экономических и социально-политических аспектов.

Так, правительству следует заняться определением конкретных стратегических целей и четких задач в области освоения возобновляемых источников энергии и повышения энергоэффективности. Постановка таких задач и их надлежащее доведение до соответствующих правительственных органов, финансовых учреждений и широких слоев населения способствовали бы реализации намеченного курса. Это позволило бы профильным министерствам разработать и оптимизировать свои стратегии исходя из провозглашенных правительством целей энергетической политики. В свою очередь, потенциальным инвесторам это дало бы возможность оценить масштабы рынка возобновляемых источников энергии и энергоэффективных технологий, а также риск инвестирования в этих секторах, а населению – скорректировать свое потребительское поведение и принимать более взвешенные решения.

В законодательной области политика правительства должна обеспечивать стабильность правовой системы страны. Это, однако, не означает, что правовая система должна быть статичной: так, правительству следует на регулярной и скоординированной основе производить обновление и пересмотр основных законодательных актов, связанных с энергетической политикой, с тем чтобы они отвечали современным нуждам и требованиям. Кроме того, правительству необходимо издавать оперативные инструкции, определять механизмы, стандарты и процедуры осуществления основных положений законодательства и стратегических программ, касающихся возобновляемых источников энергии и вопросов энергоэффективности.

Финансовая политика правительства должна обеспечивать выделение государственных средств на финансирование инициатив и программ в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии. Для этого могут использоваться целевые кредитные линии, льготные кредиты, освобождение от налогов и схемы, облегчающие финансирование из внешних источников.

Правительству следует также содействовать разработке и реализации проектов по освоению возобновляемых источников энергии и повышению энергоэффективности путем распространения информации и передового опыта применения зарекомендовавших себя в мировом масштабе технологий и успешного решения проектных задач. Наряду с этим правительство должно создавать возможности для укрепления потенциала, обучения и профессиональной подготовки специалистов, развивая у них навыки проведения энергоаудитов, выявления привлекательных возможностей реализации проектов и подготовки экономически обоснованных проектных предложений. Информация о проектах, прошедших стадии отбора, разработки и оценки, должна доводиться до сведения отечественных и иностранных инвесторов путем проведения рекламно-информационных кампаний.

## Глава 6. Регион ЭКА: обзор, анализ и выбор путей приближения к намеченному эталону в отдельных странах

Регион ЭКА состоит из 53 стран, различающихся по размерам, демографическим характеристикам и уровням социально-экономического развития. Модели производства и потребления энергии на африканском континенте также отличаются большим разнообразием. Как известно, Африка отстает от других крупных регионов по уровням индустриализации, энерговооруженности и электрификации. Уровень электрификации является здесь самым низким в мире: по имеющимся прогнозам, к 2030 году половина населения африканских стран, расположенных к югу от Сахары, будет по-прежнему лишена доступа к электричеству, если для изменения существующей ситуации не будут приняты решительные меры. В то же время данный регион обладает внушительными энергетическими и иными природными ресурсами. Невзирая на низкий уровень освоения энергоресурсов, регион ЭКА является нетто-экспортером энергии, т.е. производит ее больше, чем потребляет, особенно в форме нефти и природного газа.

Приведенный ниже анализ касается трех стран: Марокко, Южно-Африканской Республики и Замбии. Следует отметить, что Марокко также является государством – членом другой региональной комиссии – ЭСКЗА. Еще один важный аспект заключается в том, что на момент представления информации об опыте стран упоминаемые здесь проекты еще находились в стадии планирования и разработки. Поэтому их непосредственный анализ не представляется возможным. В связи с этим высказываемые в настоящем докладе соображения и рекомендации касаются общих вопросов политики и того, на каком этапе своего становления находится политика соответствующих стран в области энергоэффективности.

### Раздел 6-1. Примеры реформирования политики в странах Африки: Марокко<sup>17</sup>

Марокко является нетто-импортером энергии. Рост цен на энергоносители и быстрое увеличение численности населения привели к тому, что затраты на импорт энергетического сырья стали серьезно усугублять дефицит платежного и внешнеторгового баланса страны. В 2011 году за счет импорта обеспечивались 95,5% энергетических потребностей Марокко, затраты на импорт энергии составили 10,1 млрд. долл. США, а размер субсидий на нефтепродукты – 4,8 млрд. долл. США. В 2012 году на долю энергии приходилось более четверти всего национального импорта, а дефицит внешнеторгового баланса вырос на 8%, достигнув рекордного уровня 23,6 млрд. долл. США. В долгосрочной перспективе потребности в энергоресурсах будут расти в основном за счет таких энергоемких отраслей, как химическая промышленность, строительство объектов инфраструктуры и туризм. Так, по некоторым оценкам, к 2030 году планируемые и предполагаемые в Марокко экономические проекты приведут к увеличению совокупного спроса на энергию на 185%, а потребностей в электроснабжении – на 68%. Для обеспечения реализации этих проектов в Марокко был разработан весьма амбициозный документ – Стратегия развития энергетики на 2020–2030 годы. Не имея запасов нефти и находясь в сильной

---

<sup>17</sup> Promoting Energy Efficiency Investments for Climate Change Mitigation and Sustainable Development. Case Studies of Policy Reforms and Regulatory Frameworks, Chapter 4.1, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/ECA.pdf>.

зависимости от импорта энергоресурсов, Марокко ставит перед собой задачу превращения в одного из ведущих производителей энергии из возобновляемых источников, намереваясь максимально использовать в этих целях имеющийся в стране потенциал солнечной и ветровой энергетики.

По величине установленных мощностей Марокко уже сейчас занимает ведущие позиции в своем регионе: так на долю возобновляемых источников, прежде всего гидроэнергетики, приходится 32% вырабатываемой в стране энергии. Ветровая энергия в Марокко доступна в избытке практически вдоль всего побережья; ее потенциал оценивается в 25 000 МВт. Довольно велики и ресурсы солнечной энергии: условия энергетической экспозиции на территории страны исключительно благоприятны и выражаются цифрой более 2 300 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год, что на 30% выше, чем на лучших участках европейского континента и поэтому выглядит привлекательно для иностранных инвесторов. В стране разработан план развития солнечной энергетики на сумму 9 млрд. долл. США, предполагающий доведение мощностей до 2 000 МВт к 2020 году путем установки солнечных батарей площадью 10 000 га с использованием технологии концентрации солнечного света и фотоэлектрических элементов, что также позволит уменьшить объем выбросов CO<sub>2</sub> на 5,6 млн. тонн.

Если говорить о повышении энергоэффективности, то страна ставит перед собой конкретную цель оптимизации энергопользования в секторе ЖКХ, включая сокращение потребления путем регулирования спроса и внедрения более эффективных схем освещения. По некоторым оценкам, основанным на изучении практического опыта, оснащение каждого домохозяйства к 2030 году (когда в стране их будет насчитываться 7,6 млн.) солнечными батареями мощностью 5 кВт позволит вырабатывать в общей сложности 26 600 ГВт·ч электроэнергии. Переход на компактные люминесцентные лампы (КЛЛ) позволил бы сократить суточное потребление энергии среднестатистическим домохозяйством почти в шесть раз. Это сулит значительную экономию энергии и заметное сокращение выбросов ПГ<sup>18</sup>.

Марокко также стремится оптимизировать использование древесины в традиционных отопительных системах городских и сельских домов и повысить эффективность работы городского транспорта путем совершенствования управления и улучшения энергетических показателей инфраструктуры. Принятая стратегия энергоэффективности должна обеспечить снижение энергопотребления на 12% к 2020 году и на 15% к 2030 году, в основном за счет улучшения показателей промышленности, эксплуатации коммерческих и жилых зданий и работы транспорта.

Для решения этих задач в Марокко планируется создать фонды поддержки программ повышения энергоэффективности; надзор за осуществлением этих программ уже поручен Национальному агентству по развитию возобновляемой энергетики и поощрению энергосбережения. В стране также создано Управление солнечной энергетики (МАСЕН), выступающее основным подрядчиком по сооружению солнечных электростанций.

---

<sup>18</sup> Обязательное оснащение каждого домохозяйства генераторами на солнечных батареях позволило бы дополнительно сократить выбросы CO<sub>2</sub> на 9,18 млн. тонн. Кроме того, следует иметь в виду, что каждый киловатт-час электроэнергии, вырабатываемой ТЭС на угле, увеличивает выбросы на 0,993 кг условного CO<sub>2</sub>. Таким образом, переход на КЛЛ позволил бы каждому домохозяйству уменьшить выбросы на 2,443 кг CO<sub>2</sub> в сутки. Соответственно, за один лишь 2030 год все домохозяйства страны численностью 7,6 млн. единиц обеспечили бы сокращение выбросов на 6,777 т условного CO<sub>2</sub>.

В сфере законодательства правительство в 2010 году ввело в действие Закон о возобновляемых источниках энергии, направленный на содействие их освоению и регулирующий вопросы коммерциализации и экспорта энергии, получаемой из этих источников.

Уже упомянутая энергетическая стратегия Марокко, провозглашенная в марте 2009 года, ставит целью диверсификацию топливно-энергетического баланса с более широким использованием надежных и конкурентоспособных технологий выработки энергии и сокращением удельного веса нефти до 40% к 2030 году. Она также направлена на реализацию национального потенциала в области возобновляемых источников энергии; выдвижение энергоэффективности в разряд общенациональных приоритетов; дальнейшее освоение отечественных энергоресурсов путем более активной разведки запасов углеводородов и разработки традиционных и нетрадиционных видов нефтяных месторождений; а также выход на региональный энергетический рынок путем расширения сотрудничества и торговли с другими государствами Магриба и странами ЕС.

Для оценки потенциала конкретных технологий получения энергии из возобновляемых источников было проведено несколько тематических исследований. Они показали наличие у Марокко значительного потенциала для производства электроэнергии с использованием солнечных батарей. При среднем уровне экспозиции 2 300 кВт·ч/м<sup>2</sup> в год Марокко имеет возможность удовлетворять свой спрос на электроэнергию с помощью фотоэлектрических технологий. Эти технологии хорошо изучены и могут с легкостью применяться в любых масштабах, от малых домашних батарей до крупных солнечных электростанций.

В целях получения выгод от новых технологий энергоэффективности и возобновляемой энергетики, а также улучшения общего инвестиционного климата для реализации соответствующих проектов правительству Марокко необходимо проводить соответствующую политику на ряде направлений. В соответствии с принятым эталоном она должна охватывать институциональные, правовые, экономические и социально-политические аспекты.

Из вышеприведенного анализа следует, что в Марокко существует сравнительно прочная институциональная база для реализации энергетической политики. Принятая в стране энергетическая стратегия предусматривает четкие цели и разумные сроки их достижения. Действующие положения марокканского законодательства об энергоэффективности и возобновляемых источниках энергии закладывают солидную основу для проведения политики правительства. В то же время необходимо уделять внимание регулярному обновлению действующего законодательства и принятию подзаконных актов, облегчающих его применение и соблюдение.

В области экономической политики правительству следует стремиться к снижению себестоимости энергии из возобновляемых источников. Соответствующие меры могут включать создание таких стимулов, как более низкие пошлины на импорт оборудования для возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности, поощрение отечественного производства такого оборудования и инвестиции в НИОКР в целях улучшения его производственных характеристик. Кроме того, под проекты повышения энергоэффективности должны предоставляться различные виды гарантий. К таким гарантийным механизмам целесообразно подключать финансовые учреждения, которые могли бы оказывать поддержку инвестициям в энергоэффективность и принимать на себя часть кредитного риска. Это делает такой риск более приемлемым для финансистов и способствует более активному привлечению частного капитала.



Правительству следует побуждать банки предоставлять льготные условия инвесторам проектов по повышению энергоэффективности. Речь может идти о более низких процентных ставках и/или освобождении от уплаты процентов в течение начального периода погашения кредита. Такое льготное кредитование может осуществляться через государственно-частные партнерства, в рамках которых правительство оказывает финансовую поддержку банку, а он в свою очередь предоставляет своим клиентам средства под льготный процент.

Наряду с этим правительству необходимо решить проблему слабой информированности инвесторов об имеющихся проектах. Недостаток знаний о возможностях инвестирования в энергоэффективность и возобновляемые источники энергии у поставщиков финансовых услуг мешает инициаторам проектов привлекать необходимые капиталы.

Правительству Марокко также следует стремиться содействовать международному и межрегиональному сотрудничеству с зарубежными специалистами, позволяющему осваивать передовой опыт и инновационные технологии для проектов в области возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности. При этом правительству надлежит поощрять создание баз данных, полезных для мониторинга процессов планирования и разработки мероприятий по повышению энергоэффективности и освоению возобновляемых источников энергии и для расширения информированности и укрепления потенциала заинтересованных сторон в центре и на местах, а также организаций, ведущих работу в полевых условиях.

## **Раздел 6-2. Примеры реформирования политики в странах Африки: Южно-Африканская Республика<sup>19</sup>**

По международным меркам экономика Южной Африки крайне энергоемка, и лишь в считанных странах этот показатель еще выше. Кроме того, по энергоэффективности южноафриканская промышленность в среднем значительно уступает промышленности других стран. Это – важный фактор, учитывая, что в настоящее время обрабатывающая и горнодобывающая промышленность потребляют свыше 60% производимой в стране электроэнергии, а с учетом торговли этот показатель достигает почти 75%. Соответственно, в общем объеме конечного энергопотребления доля бытовых потребителей значительно ниже, чем в других странах, а доля бедных домохозяйств и того меньше. Жилой сектор потребляет лишь 16–18% производимой в Южной Африке электроэнергии. Это является следствием высокой энергоемкости экономики и чрезвычайно больших различий в уровнях доходов в стране.

Южная Африка планирует диверсифицировать свой энергобаланс. Уже сегодня она использует свой огромный потенциал в области солнечной и ветровой энергетики. Тем не менее, по имеющимся оценкам, примерно 9–16% общего объема потребностей в энергии в долгосрочной перспективе можно было бы удовлетворять за счет использования различных источников биомассы, включая отходы сельскохозяйственного производства и лесопромышленного комплекса, а также специально выращиваемые в этих целях сельскохозяйственные культуры. Кроме того, значительную долю рынка могут завоевать и бытовые установки по производству биогаза и установки по получению биогаза на полигонах твердых бытовых отходов.

---

<sup>19</sup> Promoting Energy Efficiency Investments for Climate Change Mitigation and Sustainable Development. Case Studies of Policy Reforms and Regulatory Frameworks, Chapter 4.2, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/ECA.pdf>.

В рамках более конкретных проектов изучаются перспективы внедрения в обязательном порядке фотоэлектрических энергоустановок, работающих на солнечной энергии, и замены керосина, используемого в домохозяйствах при приготовлении пищи, биоэтанолом. Помимо значительного энергосбережения и, соответственно, экономии средств эти проекты сулят существенное сокращение выбросов ПГ. Говоря конкретно, в случае реализации таких обязательных мер политики в области возобновляемой энергетики и обеспечения энергоэффективности, как использование солнечных энергоустановок в каждом домохозяйстве, можно было бы сократить выбросы CO<sub>2</sub> на 91,4 млн. метрических тонн. Обязательное использование КЛЛ в общей сложности в 16,7 млн. домохозяйств (плановый показатель) к 2030 году позволит сократить выбросы CO<sub>2</sub> на 14,891 млн. метрических тонн. Что же касается керосина, то, согласно прогнозам, в случае продолжения его традиционного использования объем выбросов CO<sub>2</sub> к 2030 году увеличится до 33 млн. метрических тонн. Однако использование биоэтанола может позволить сократить выбросы ПГ к 2030 году до 3,4 млн. метрических тонн.

В целях содействия осуществлению своих планов в области энергетической политики власти ЮАР создали в своей стране ряд профильных ведомств. Так, в 2006 году в Южной Африке было учреждено Национальное агентство по энергоэффективности (НАЭ). Оно курирует реализацию в стране проектов по управлению спросом и обеспечению энергоэффективности, а также отвечает за осуществление информационно-просветительских кампаний и учебных программ по энергоэффективности и способствует сотрудничеству со всеми действующими в этой области организациями в целях обеспечения обмена передовым опытом.

Корпорация энергетического развития (КЭР) Южной Африки способствует развитию возобновляемой энергетики и использованию альтернативных видов топлива, предоставляя для этого средства по каналам государственного финансирования. В частности, объектом помощи КЭР являются те сегменты рынка, где участие частного сектора недостаточно и где, как считает правительство исходя из стратегических соображений, требуются государственные инвестиции. Национальный институт энергетического развития Южной Африки (САНЕДИ) является исполнительным органом Министерства энергетики Южной Африки. Он также был создан с целью помочь стране в достижении ее энергетических целей. Основными направлениями его деятельности являются информационно-просветительская работа и обеспечение более широкого внедрения технологий «зеленой» энергетики. Его портфель проектов включает в себя сбор и распространение данных и знаний в области энергетики, энергоэффективности, топливных технологий, низкоуглеродных энергоносителей и транспорта, улавливания и связывания углерода (УСУ), а также конечного потребления энергии и энергетической инфраструктуры.

Южная Африка осуществляет программы по повышению энергоэффективности в следующих областях: промышленность (например, производство энергоэффективных двигателей, проведение энергетических обследований и внедрение систем энергоменеджмента), жилищно-коммунальное хозяйство (например, поощрение энергосбережения путем предоставления скидок), транспорт (например, повышенные сборы с пользователей неэффективных автотранспортных средств для субсидирования пользователей более экономичных автомобилей), бытовое потребление (например, продажа компактных люминесцентных ламп (КЛЛ) по субсидируемым ценам, главным образом в регионах, где не хватает генерирующих мощностей, обязательная стандартизация и маркировка электробытовых приборов, транспортных средств и зданий, поощрение использования сжиженного нефтяного газа вместо электричества для приготовления пищи) и эксплуатация госнедвижимости (например, проведение

просветительских кампаний и финансирование проектов по обеспечению энергоэффективности зданий, где размещаются госучреждения).

Принятая ЮАР Стратегия обеспечения энергоэффективности определяет в качестве одной из национальных задач (в настоящее время не носящей обязательного характера, а являющейся лишь политической целью) повышение энергоэффективности на 12% к 2015 году и предусматривает принятие целого ряда «документов, способствующих ее реализации». Утвержденной в 2007 году Стратегией промышленного использования биотоплива предусматривается принятие пятилетней пилотной программы с целью увеличения до 2% доли различных видов биотоплива в общем объеме потребляемого в стране жидкого топлива. Стратегией рекомендуется в порядке исключения не взимать топливный сбор в отношении биодизельного топлива и биоэтанола.

Анализ институционально-директивной базы в Южной Африке показывает наличие множества политических установок, программ и стратегий, призванных способствовать созданию благоприятных условий для повышения энергоэффективности, а также для разработки и осуществления проектов в области возобновляемой энергетики. Соответственно, можно сделать вывод, что Южная Африка идет верным путем к цели снижения энергозависимости, увеличения доли возобновляемых источников в энергобалансе и снижения энергоемкости хозяйственной деятельности предприятий и бытовых потребителей.

При этом, однако, следует подчеркнуть, что, несмотря на положительную динамику и правильное направление энергетической политики ЮАР, некоторые инициативы и политические цели носят декларативный характер и не воплощены в положения, делающие их обязательными к исполнению. Кроме того, для достижения прогресса на пути к поставленной цели и обеспечения таким образом полноценной реализации политических задач стране еще необходимо преодолеть некоторые остающиеся препятствия и внедрить целый ряд политических стимулов.

Ввиду этого правительству Южной Африки следует подумать об усилении правовой основы для осуществления энергетической политики и устранить имеющиеся в законодательстве пробелы путем принятия необходимых законов и подзаконных актов. Иными словами, правительству необходимо разработать всеобъемлющую законодательную базу, оптимизирующую порядок осуществления энергетической политики и соответствующих проектов. Такая нормативно-правовая база должна также создать благоприятные условия для финансовой деятельности с участием иностранного капитала на территории Южной Африки. То есть необходимо принять законы, обеспечивающие создание основанных на подотчетности правовых механизмов, способствующих привлечению инвестиций в страну.

Помимо привлечения иностранных инвесторов правительству ЮАР следует взаимодействовать с местными разработчиками проектов и инвесторами и оказывать им поддержку, особенно представителям малого и среднего бизнеса. В этих целях правительству необходимо использовать ряд стимулов, таких, например, как налоговые льготы и гарантии по кредитам. Наряду с этим правительству следует уделять внимание мерам по снижению имеющихся у местных кредитных организаций и инвесторов опасений, а также информационно-разъяснительной работе с ключевыми заинтересованными сторонами на местах и распространению среди них соответствующего ноу-хау.

Кроме того, учитывая тот огромный потенциальный вклад в использование возобновляемых источников энергии и повышение энергоэффективности, который могут внести домохозяйства, правительству следует привлекать их к этому делу с

помощью мер финансового стимулирования, а также информационно-разъяснительных кампаний на тему о существующих технологиях повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии. Помимо положительного эффекта, заключающегося в более широком и эффективном использовании возобновляемых источников энергии, это дало бы населению возможность встроиться в цепочку создания стоимости и тем самым способствовало бы значительному расширению его доступа к современным услугам экологически чистого энергообеспечения и его стабильному участию в экономическом развитии.

Правительству ЮАР также следовало бы поощрять содействие техническому прогрессу и инновациям путем совершенствования программ НИОКР на основе сотрудничества с международными экспертами. Особые усилия следует направить на продвижение энергоэффективных технологий и технологий возобновляемой энергетики, которые прошли техническую апробацию в других странах, но еще не получили коммерческого распространения на южноафриканском рынке.

### **Раздел 6-3. Примеры реформирования политики в странах Африки: Замбия<sup>20</sup>**

Замбия располагает целым спектром первичных энергоресурсов, включая каменный уголь, гидроэнергию и биомассу. Тем не менее она в высокой степени зависит от импорта нефтепродуктов, за счет которого удовлетворяется 37% всех энергетических потребностей страны. В настоящее время эти потребности превышают объем производимой в стране энергии, и, несмотря на имеющиеся у нее огромные ресурсы в виде гидроэнергии и биомассы, Замбия нередко испытывает нехватку электроэнергии. Кроме того, лишь около 19% замбийцев имеют доступ к электричеству. Большинство электрифицированных домохозяйств находятся в городах, и лишь 2,2% сельского населения имеют возможность пользоваться электроэнергией.

Несмотря на текущие трудности в обеспечении адекватного энергоснабжения, Замбия обладает гигантским потенциалом для его улучшения, особенно за счет использования собственных возобновляемых источников энергии. Так, например, ее средняя энергетическая суточная экспозиция суммарного солнечного излучения составляет примерно 5,5 кВт·ч/м<sup>2</sup>, а среднегодовое количество солнечного времени – приблизительно 3 000 часов, что открывает хорошие перспективы для преобразования солнечной радиации в тепловую энергию и в электричество с помощью фотоэлементов. Средняя скорость ветра на уровне 10 м над землей составляет 2,5 м/с. Было определено семь районов, где реально возможна автономная ветровая электрогенерация. Велик потенциал использования биомассы в качестве энергоносителя, поскольку общая площадь лесов и лесистых участков в Замбии составляет, согласно оценкам, примерно 50 млн. га, или 66% всей сухопутной территории страны. Помимо этого Замбия обладает и потенциалом в области геотермальной энергетики, но он пока еще не стал предметом подробного изучения.

Некоторые конкретные исследования по Замбии указывают на наличие возможностей для улучшения экономического положения домохозяйств путем замены обычных источников энергии на возобновляемые. Так, например, отказ от древесного угля и жаровень, в которых он используется, в пользу кухонных плит, работающих на биоэтаноле, может открыть людям доступ к современному экологически чистому

---

<sup>20</sup> Promoting Energy Efficiency Investments for Climate Change Mitigation and Sustainable Development. Case Studies of Policy Reforms and Regulatory Frameworks, Chapter 4.3, <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/ECA.pdf>.

энергоносителю и одновременно расширить их экономические возможности, связанные с участием в цепочке создания стоимости при производстве биоэтанола. Так, согласно оценкам, в общей стоимости производства одного литра биоэтанола доля стоимости заготовленного исходного сырья составляет до 50–60%. Это – минимальный размер экономии, которую получают аграрии, начавшие участвовать в производстве исходного сырья и его поставках на биоэтанольные заводы. Таким образом, повышение энергоэффективности, как ожидается, будет достигаться за счет использования сельскими жителями современных кухонных плит в результате перехода с неэффективной в качестве топлива биомассы (дрова, древесный уголь и т.п.) на электричество и биоэтанол при приготовлении пищи. Ожидается, что выбросы парниковых газов сократятся<sup>21</sup> благодаря уменьшению потребления древесного угля, ископаемых видов топлива и сокращению масштабов обезлесивания.

Правительство Замбии предприняло ряд шагов с целью улучшения ситуации с энергообеспечением в стране и разработки всеобъемлющей энергетической политики. Так, Министерство развития энергетики и водных ресурсов разработало долгосрочную Энергетическую стратегию (на 2009–2030 годы), основное внимание в которой уделяется электроэнергии, нефти и возобновляемой энергетике. Помимо этого, есть планы сформулировать стратегию развития возобновляемой энергетики с акцентом на солнечной энергии, малых гидроэлектростанциях, энергетических сельскохозяйственных культурах и биомассе. В состав Консультативной группы по энергетическому сектору – своего рода комиссии, созданной при Министерстве развития энергетики и водных ресурсов, – входят представители министерств и правительственных ведомств, агентств развития и коммерческих предприятий. Цель этого органа – способствовать согласованности действий всех секторов экономики в реализации энергетической политики и доводить свое компетентное мнение по энергетическим вопросам до сведения директивных инстанций.

Кроме того, правительство разработало Национальный план развития (НПР), охватывающий в том числе и энергетические вопросы. Среди прочих в НПР предусмотрены следующие программные цели: создание экономически эффективной системы тарифов на электроэнергию; внедрение соответствующих экономически эффективных льготных тарифов на использование энергии из возобновляемых источников; поощрение использования биогаза для приготовления пищи, освещения и производства электроэнергии; разработка стратегии использования биомассы для производства энергии с целью обеспечить более стабильные и эффективные поставки биомассы.

Энергетическое партнерство в интересах развития «Мировой деревни» (ГВЕП) совместно с Департаментом энергетики и Министерством развития энергетики и водных ресурсов разрабатывает механизм расширения доступа к надежному, недорогостоящему и экологически устойчивому энергоснабжению в качестве инструмента содействия социально-экономическому развитию.

Национальная энергетическая политика Замбии (2008 год) предусматривает ряд программных мер, конкретно касающихся возобновляемой энергетики. Эти меры направлены на реализацию, в частности, следующих целей: изучение потенциальных возможностей возобновляемой энергетики; усиление институциональной базы научно-

---

<sup>21</sup> По некоторым оценкам, в случае сохранения нынешней практики выбросы ПГ в результате использования древесного угля для приготовления пищи 1 126 662 домохозяйствами в Замбии к 2030 году будут составлять около 140 000 тонн. В случае же замены древесного угля биоэтанолом выбросы сократятся до приблизительно 10 000 тонн.



исследовательских и опытно-конструкторских работ в области возобновляемой энергетики; создание финансовых и налоговых механизмов для стимулирования внедрения технологий возобновляемой энергетики.

Несмотря на сравнительно прочную институциональную базу, созданную Замбией в целях усиления своей политики в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики, жизнь показывает, что наличие сильного институционального компонента реформирования политики является необходимым, но недостаточным условием для достижения успеха. Поэтому для достижения намеченного эталона и создания надежной основы для реализации своей энергетической политики Замбия должна также уделить внимание экономическим и социально-политическим аспектам реформирования этой политики.

Следует признать, что одной из основных трудностей в деле внедрения технологий возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности в преимущественно аграрной стране является низкий уровень доходов населения. Тем не менее тематическое исследование, касающееся перехода с древесного угля и жаровень, в которых он используется, на использование кухонных плит, работающих на биоэтаноле, четко показало, что реализация этой меры приносит прямую выгоду домохозяйствам. Поэтому осуществляемые правительством планирование и политика должны быть направлены на оказание на начальном этапе поддержки усилиям по внедрению и распространению на местном уровне технологий использования возобновляемых энергоносителей и повышения энергоэффективности путем проведения информационно-разъяснительных кампаний и обмена информацией.

В целях снижения стоимости производства энергии меры экономической политики должны включать в себя использование таких стимулов, как снижение импортных пошлин на иностранные энергоэффективные или связанные с возобновляемой энергетикой оборудование и технологии, а также поддержка и поощрение местного производства соответствующей техники. Кроме того, правительство должно вкладывать бюджетные средства или создавать благоприятные условия для привлечения иностранных инвестиций в сферу научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, направленных на повышение эффективности производства и потребления энергии.

Правительству Замбии следует уделять первоочередное внимание тем конкретным проектам в области возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности, которые могут способствовать вовлечению бедных слоев населения в цепочки создания стоимости, поскольку это сделает соответствующее оборудование более доступным для них в финансовом отношении и тем самым в значительной мере расширит их доступ к современным экологически чистым энергетическим технологиям и их участие в экономическом развитии на устойчивой основе. Кроме того, для привлечения инвестиций правительству необходимо устранять функциональные барьеры, с которыми зачастую сталкиваются программы и проекты по повышению энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии.

Наряду с этим правительство Замбии в рамках своей экономической и финансовой политики должно обеспечить условия для создания фондов поддержки развития отраслей, повышающих энергоэффективность и использующих возобновляемые источники энергии, путем создания стимулов для отечественных и иностранных инвесторов, банков и других финансовых учреждений к вложению средств в проекты по энергоэффективности и возобновляемой энергетике. Это можно сделать путем упрощения существующих правил и принятия четких и предусматривающих подотчетность законов, касающихся деятельности инвесторов на территории Замбии.



Правительство также должно поощрять межрегиональное и международное сотрудничество отечественных и иностранных экспертов в целях снижения стоимости научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ посредством обмена информацией и передовым опытом. Кроме того, правительство может рассмотреть вопрос о создании секторальных баз данных, которые могут облегчить контроль за осуществлением проектов в области возобновляемой энергетики и повышения энергоэффективности.

Для решения проблемы недостаточной информированности и отсутствия опыта разработки и реализации проектов по повышению энергоэффективности правительству Замбии следует способствовать повышению уровня осведомленности по вопросам энергетики и распространению полезной информации о мерах повышения энергоэффективности путем принятия широкомасштабных информационно-просветительских программ на национальном и местном уровнях в целях подготовки специалистов, занимающихся вопросами энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии.

## **Глава 7. Сравнительный анализ рассмотренных конкретных примеров на предмет текущего соотношения последних с намеченным эталоном**

Проведенный анализ исследований конкретных примеров показал, что все рассматриваемые страны в той или иной мере занимаются проблемами обеспечения энергоэффективности. Однако уровень зрелости проводимой политики повышения энергоэффективности разнится от страны к стране и от региона к региону. Некоторые страны уже значительно продвинулись на пути создания энергоэффективной структуры экономики посредством обеспечения необходимых условий, включая разработку институциональной базы, принятие надлежащих законов и административных правил, создание финансовых стимулов для привлечения внутренних и иностранных инвестиций, а также проведение социальной политики, способствующей использованию населением энергосберегающих и повышающих энергоэффективность технологий. В то же время другие страны значительно отстают в создании условий, необходимых для достижения уровня намеченного эталона.

Прежде чем перейти к сравнительному анализу политики, программ и проектов в области энергоэффективности в конкретных охваченных проектом странах следует выделить некоторые общие для большинства этих стран моменты. Так, например, отмечаемые во многих местах в охваченных проектом странах низкие показатели энергоэффективности и высокая степень загрязнения окружающей среды по существу являются результатом применения устаревших технологий. Причина этого заключается в дефиците инвестиционных средств на модернизацию существующих технологий и оборудования и внедрение новых энергосберегающих технологий. Таким образом, нехватка капиталовложений является еще одним препятствием на пути решения проблемы высокой энергоемкости производства и неэффективного потребления энергоносителей.

Другой общей для рассматриваемых стран чертой является отсутствие конкурентоспособных рыночных субъектов в энергетическом секторе из-за того, что последний зачастую носит вертикально интегрированный характер и монополизирован правительством или госсектором. Вследствие этого цены на энергию, как правило, субсидируются и, соответственно, не отражают в полной мере фактических издержек. Кроме того, государственная монополия в энергетическом секторе обычно означает, что финансирование новых проектов по повышению энергоэффективности затруднено, поскольку бюджетных средств часто не хватает на важные проекты.

Кроме того, в отличие от экономик со сформировавшимися рынками энергоэффективных технологий, большинство из участвующих в проекте стран не обладают надлежащими механизмами для поддержки устойчивого развития подобного рода рынков. Например, отсутствуют либо не обладают достаточным опытом государственные органы, отвечающие за определение приоритетов, планирование и создание надлежащих политических и регламентирующих механизмов для обеспечения доступа к недорогостоящим энергоэффективным технологиям и услугам. К тому же являются недостаточными или даже полностью отсутствуют взаимодействие и контакты между государственными ведомствами и прочими потенциальными участниками в разработке и реализации политики энергоэффективности – такими как энергетические компании, производители энергоэффективного оборудования, финансовые учреждения, организации,

занимающиеся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, и конечные потребители.

Несмотря на эти трудности, не следует недооценивать усилий, прилагаемых многими участвующими в проекте странами для повышения энергоэффективности. Общая тенденция последних нескольких десятилетий заключается в том, что все большее число развивающихся стран уделяет значительное внимание включению цели повышения энергоэффективности в повестку дня проводимой государством общей энергетической политики. Анализируемые в настоящем докладе тематические исследования демонстрируют наличие у охваченных проектом стран конкретного опыта в реализации проектов и мер по повышению энергоэффективности.

Следует отметить, что ни одна из стран не была выделена из общего числа как уже проложившая путь к намеченному эталону в равной мере по всем направлениям. Некоторые страны добились большего прогресса в создании благоприятной институциональной структуры путем проведения конкретных реформ в области энергетической политики, снижения административных барьеров и/или создания профильных национальных ведомств, отвечающих за претворение в жизнь целей политического курса на повышение энергоэффективности. Другие страны делают упор на мерах в области экономической и финансовой политики, создавая финансовые стимулы для инвесторов, способных и желающих финансировать национальные проекты по повышению энергоэффективности. Правительства третьих стран сочли социальные аспекты своей политики основным фактором, позволяющим менять поведение и потребительские предпочтения населения с прицелом на энергоэффективность как главную цель.

Если говорить конкретно, то по линии проекта «Энергосбережение в зданиях» **Азербайджан** добился прогресса в совершенствовании регламентной базы для реализации своих целей в области энергоэффективности. Так, путем разработки и применения на практике регламентной базы жилищного сектора по вопросам энергоэффективности, посредством внедрения строительных норм и правил, а также содействия согласованности осуществляемой регионами политики и нормативной практики в области энергоэффективности, Азербайджан повысил свой потенциал в том, что касается достижения намеченного эталона. Эффективная регламентная база для осуществления политики энергоэффективности была также создана Министерством электроэнергетики и водных ресурсов **Кувейта**. А именно, МЭВ установило минимальные требования по энергосбережению в зданиях. Помимо этого, как ожидается, значительную экономическую и экологическую пользу Кувейту принесет национальная программа модернизации в целях повышения энергоэффективности, охватывающая весь жилой и нежилой фонд. Правительство **Замбии** также разработало План национального развития, цели которого включают в себя принятие рамочных регламентных положений, способствующих реализации мер по повышению энергоэффективности, в частности, посредством внедрения экономически эффективной системы тарифов на электроэнергию.

Опыт **Таджикистана** показывает, что создание соответствующей законодательной базы может способствовать росту в стране капиталовложений в энергоэффективность. Постановление правительства от 2 ноября 2011 года «Об утверждении Программы по эффективному использованию гидроэнергетических ресурсов и энергосбережению на 2012–2016 годы» способствовало притоку значительных инвестиций в энергоэффективность, которые увеличились более чем втрое и составили почти 3,5% ВВП страны, причем на долю государственного финансирования из всех источников пришлось по меньшей мере 30% общего объема инвестиций. Принятый в **Таиланде** Закон о поощрении энергосбережения также оказался успешным правовым

инструментом реализации политики в области энергоэффективности. Этот закон успешно способствует энергосбережению, повышению энергоэффективности и осуществлению политики развития возобновляемой энергетики. Помимо этого, он облегчил создание Фонда поощрения энергосбережения, который оказывает финансовую поддержку правительственным учреждениям, госпредприятиям, неправительственным организациям, частным лицам и бизнесменам, желающим осуществлять меры по повышению энергоэффективности. Правительство **Марокко**, также действуя в правовом контексте, приняло в 2010 году Закон о возобновляемой энергетике, который создает благоприятные условия для использования возобновляемых источников энергии, способствует ему и регулирует коммерциализацию и экспорт возобновляемых энергоносителей.

**Армения** успешно создает благоприятный климат для прямых иностранных инвестиций посредством снижения коммерческих рисков и административных барьеров. Благодаря совместному проекту ПРООН и ГЭФ по системе муниципального отопления в Аванском районе Еревана Армения смогла привлечь многомиллионные инвестиции в свой сектор теплоснабжения, значительно улучшив таким образом свои показатели энергоэффективности. **Китай** можно считать одним из лидеров среди стран – участниц проекта благодаря принятым им в последние годы мерам в рамках политики энергоэффективности, которые дали замечательный эффект в виде повышения этого показателя. В период осуществления 11-го пятилетнего плана страна создала несколько новых механизмов повышения энергоэффективности, таких как договорный энергоменеджмент, учет и сравнительный анализ показателей энергоэффективности, управление спросом и добровольные соглашения об энергосбережении. В реализации политики повышения энергоэффективности в промышленном секторе участвовали также соответствующие финансовые учреждения, инвестиционные организации, научно-исследовательские институты и консультационные органы, что способствовало преодолению препятствий, с которыми сталкиваются предприятия в вопросах технического консалтинга, реализации проектов, инвестирования и финансирования. Такой всесторонний подход к политике энергоэффективности позволил привлечь многомиллионные инвестиции в осуществляемые в Китае проекты по повышению энергоэффективности. Ощутимого прогресса в создании надежной финансовой базы для осуществления проектов в области энергоэффективности добился и **Тунис**. Его Национальный фонд содействия энергосбережению предоставляет финансовую поддержку в форме инвестиционных субсидий проектам в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики. Финансовую поддержку предприятиям, желающим повысить свои показатели энергоэффективности, оказывают и коммерческие банки. Такое финансовое стимулирование осуществляется в форме предоставления кредитных линий на весьма выгодных условиях в том, что касается размера процентной ставки, срока возврата кредита и отсрочки его погашения.

**Беларусь** добилась значительных успехов в институциональных аспектах политики в области энергоэффективности. Так, после утверждения своей Энергетической программы Беларусь разработала и приняла несколько стратегических и политических документов в этой области, а также приступила к реализации огромного числа программ и планов действий. Созданная новая институциональная структура значительно облегчает осуществление программ и проектов, направленных на снижение энергоемкости и повышение энергоэффективности за счет управления как спросом, так и предложением. Под влиянием стимулов, связанных со стремлением стать государством – членом ЕС, **Черногория** также добилась замечательного прогресса на пути повышения своего институционального потенциала и укрепления правовой базы для проведения политики энергоэффективности. Так, в 2005 году Черногория

стала Договаривающейся стороной Договора об Энергетическом сообществе, по которому она обязалась следовать энергетической политике ЕС и привести свою законодательную и административно-нормативную систему в части, касающейся энергетических вопросов, в соответствие с директивами ЕС. Кроме того, в целях выполнения своих обязательств Черногория приняла Стратегию энергетической эффективности и Стратегию развития энергетики на период до 2025 года. Необходимость реформирования институциональной политики в области энергоэффективности признается и правительством **Египта**, предпринимающим соответствующие шаги в этом направлении. Осуществляемые политические реформы и меры включают в себя популяризацию и развитие общественного транспорта, переход на экологически более чистые виды топлива, модернизацию парка автотранспортных средств, развитие транспортной инфраструктуры, управление транспортными потоками, проверку выхлопных газов автомобилей и отладку двигателей. К числу конкретных проектов, доказавших свою успешность в плане привлечения инвестиций в энергоэффективность и получения банковской поддержки относятся: Программа утилизации старых автомобилей в регионе Большого Каира; использование сжиженного природного газа в качестве топлива для автотранспортных средств, а также проектирование и строительство каирского метро. Прочную институциональную основу для политики в области энергоэффективности создало и правительство **Туниса**. Ее воплощением является Национальное агентство по энергосбережению, главная задача которого – помощь государственным властям в формулировании политики повышения энергоэффективности в промышленном секторе и обеспечении ее реализации. Агентство также оказывает поддержку разработчикам проектов и различным заинтересованным сторонам, чьей целью является содействие более широкому внедрению тунисскими компаниями энергоэффективных технологий и методов энергетического менеджмента и повышение таким образом производительности и конкурентоспособности. **Марокко** также предприняло ряд шагов для достижения своих целей в области энергоэффективности. Основное внимание уделяется институциональному аспекту. В частности, Марокко уже поручило Национальному агентству по развитию возобновляемой энергетики и поощрению энергосбережения контролировать осуществление программ этой страны в области энергоэффективности. Как и в большинстве стран – участниц проекта, в **Южной Африке** наиболее сильной стороной созданного политического механизма в целом является институциональная структура. На Национальное агентство Южной Африки по энергоэффективности возложена ответственность за осуществление в стране проектов по управлению спросом и повышению энергоэффективности. Анализируя политику **Замбии** в области энергоэффективности, также можно особо отметить ее достижения в создании институциональных условий для реализации будущих проектов. Так, целью созданной в Замбии Консультативной группы энергетического сектора является согласование действий всех секторов экономики в том, что касается энергетической политики, и представление компетентного мнения по энергетическим вопросам национальным директивным инстанциям. Представляющие Латинскую Америку страны – участницы проекта **Бразилия** и **Уругвай** в большей степени сосредоточили внимание на разработке политики, направленной на использование возобновляемых источников энергии. Хотя представленные проекты пока еще находятся на стадии разработки, следует подчеркнуть, что правительства этих стран уделяют значительное внимание формированию институциональной основы для будущих проектов. **Грузия** тоже создает сильный институциональный компонент реформы политики в области энергоэффективности, делая ставку на осуществление политики энергетического менеджмента на муниципальном уровне и внедряя в практику планы действий по развитию устойчивой энергетики, предусматривающие конкретные меры по

повышению энергоэффективности и определяющие возможности для энергосбережения.

В своих усилиях по повышению энергоэффективности **Хорватия** уделяет большое внимание повышению осведомленности значительной части населения и изменению его отношения к энергоэффективности путем проведения информационных кампаний, широкой популяризаторской работы и оказания бесплатных консультационных услуг по вопросам энергоэффективности, делая упор главным образом на жилищном секторе. Более 5 500 государственных служащих, экспертов по вопросам энергетики, включая аудиторов, прошли подготовку на предмет реализации мер политики в области энергоэффективности. **Грузия** также осуществляет меры, призванные повысить уровень информированности населения в вопросах энергоэффективности. Они направлены на просвещение общественности насчет потенциальной роли мер по обеспечению энергоэффективности в решении экологических, социальных и экономических проблем на глобальном и местном уровнях. Национальное агентство по энергоэффективности **Южной Африки** тоже занимается вопросами повышения информированности населения и подготовки специалистов в области энергоэффективности, а также развитием сотрудничества с другими учреждениями и институтами, имеющими отношение к вопросам энергетики. Достижения **Уругвая** в реализации политики повышения энергоэффективности также носят социально-политический характер и включают в себя кампании по рейтинговой маркировке согласно показателям энергоэффективности, тематическую подготовку специалистов в области энергетики и просвещение широкой общественности.

В приведенной ниже таблице обобщаются результаты, достигнутые каждой из участвующих в проекте стран на трех направлениях политики, которые определены эталоном, обозначенным в главе 1 настоящего доклада. Цвет кружков отражает степень зрелости проводимой данной страной политики в соответствующей конкретной области. Зеленый цвет означает, что политика разработана и реализуется на адекватном уровне и что данная страна должна быть в состоянии обеспечить успешные результаты политики повышения энергоэффективности, осуществляемой в этой конкретной области. Желтый цвет означает, что, хотя некоторые действия на этом направлении уже были предприняты, все еще наблюдается нехватка инициатив и других мер и поэтому необходимо провести дополнительную работу, чтобы гарантировать получение желаемых результатов. Красный цвет означает, что эта страна еще не приняла сколь-либо значимых мер на данном направлении политики, ввиду чего ей необходимо осуществить весь комплекс соответствующих мероприятий – от стратегического планирования до фактической реализации проектов и мер политики.



	Элементы эталона		
Страна	Законодательные, институциональные, нормативные стимулы	Экономические и финансовые стимулы	Социально-политические стимулы
Армения	●	●	●
Азербайджан	●	●	●
Беларусь	●	●	●
Хорватия	●	●	●
Грузия	●	●	●
Черногория	●	●	●
Китай	●	●	●
Таджикистан	●	●	●
Таиланд	●	●	●
Египет	●	●	●
Кувейт	●	●	●
Тунис	●	●	●
Бразилия	●	●	●
Уругвай	●	●	●
Марокко	●	●	●
Южная Африка	●	●	●
Замбия	●	●	●

- - Достаточный уровень  
 ● - Базовый уровень  
 ● - Недостаточный уровень

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что большинство участвующих в проекте стран приступили к реализации политики повышения энергоэффективности. Однако масштаб и степень зрелости этой политики разнятся от страны к стране. В то время как некоторые страны добились больших успехов на пути к намеченному эталону, проводя работу по всем или большинству направлений политики обеспечения энергоэффективности, другие сосредоточили внимание на ее каком-то одном конкретном аспекте. Из проведенного анализа явствует, что в большинстве стран объектом наибольшего внимания является институциональный аспект политики в области энергоэффективности, поскольку большинство из них уже создали профильные ведомства и комитеты, призванные заниматься разработкой политики и стратегии в области энергоэффективности. Некоторые страны пошли дальше, создав финансовые механизмы для инвестирования в проекты по повышению энергоэффективности, а также развивая социальную политику, наращивая потенциал и знания специалистов-энергетиков и широкой общественности путем осуществления специальной подготовки и программ.

Таким образом, хотя уже и были достигнуты определенные результаты, необходимо приложить дополнительные усилия, чтобы обеспечить успешное проведение политики энергоэффективности в странах – участницах проекта. В следующей главе приводятся адресованные всем этим странам конкретные рекомендации о том, как добиться прогресса на всех направлениях политики в области энергоэффективности и тем самым приблизиться к намеченному эталону.

## Глава 8. Выводы и рекомендации

В этой главе обобщаются основные результаты проведенного анализа и выводы, сделанные в ходе изучения исследовавшихся конкретных примеров. Здесь же дается резюме рекомендаций относительно увеличения инвестиций в энергоэффективность в странах – участницах проекта, которое составлено на основе рекомендаций, содержащихся в разделах по конкретным странам. Помимо этого, в данной главе приводятся рекомендации относительно основанных на сотрудничестве мер, которые следует предпринять РК ООН для стимулирования новых инвестиций в энергоэффективность в соответствующих регионах.

### Раздел 8.1. Рекомендации относительно увеличения инвестиций в повышение энергоэффективности в участвующих странах

Анализ тематических исследований, представленных странами – участницами проекта, выявил наличие вариаций в препятствиях на пути к повышению энергоэффективности, с которыми сталкиваются разные страны и регионы. Тем не менее почти во всех охваченных проектом странах отмечаются следующие основные препятствия: институциональные, законодательные и нормативные барьеры; нехватка экономических стимулов, действующее субсидирование цен на ископаемые энергоносители, что в сочетании с искусственно заниженными энерготарифами не позволяет использовать цены на энергию, отражающие реальные издержки, и поэтому ослабляет мотивацию домохозяйств к энергосбережению. В числе прочих препятствий – неспособность собственными силами подготавливать предложения по проектам, соответствующие рыночным стандартам и отвечающие требованиям финансирующих организаций; отсутствие у банковского сообщества интереса и знаний в том, что касается возможностей финансирования проектов в области энергоэффективности; неосведомленность представителей бизнеса о преимуществах, связанных с реализацией мер по повышению энергоэффективности. Кроме того, налицо неэффективная практика информирования населения, правительственных должностных лиц и разработчиков политики, равно как инвесторов и поставщиков услуг, о доступных энергосберегающих технологиях, а также преимуществах и возможностях, связанных с их использованием.

Согласно эталону, определенному в главе 1 настоящего доклада, для увеличения инвестиций в энергоэффективность каждая страна при устранении существующих препятствий должна применять комплексный подход. Лишь одновременное принятие мер на институциональном, законодательном, нормативном, экономическом, финансовом и социально-политическом уровнях может обеспечить успешное создание и развитие благоприятных условий для деятельности внутренних и иностранных инвесторов в каждой из стран – участниц проекта.

Для достижения эталона и, тем самым, решения задач, связанных с повышением энергоэффективности, правительствам следует в первую очередь создать стабильную и отлаженную институциональную основу для разработки и осуществления их политики в области энергоэффективности. Для этого им необходимо осуществить политические реформы, обеспечивающие включение курса на повышение энергоэффективности в общую энергетическую политику государства. В этой связи разработчикам политики надлежит провести детальный анализ общей энергетической ситуации в стране и на этой основе сформулировать стратегию, определить приоритетность существующих потребностей и наметить четкие цели, касающиеся тех аспектов государственной энергетической политики, которые связаны с энергоэффективностью. После

определения целей чрезвычайно важно создать надлежащие институты в виде, например, руководимых государством агентств по энергосбережению и повышению энергоэффективности, департаментов и комитетов при министерствах, ответственных за осуществление поставленных правительством целей в области энергоэффективности и подотчетных ему. Должны быть организованы специализированные курсы подготовки и семинары для занимающихся вопросами энергоэффективности правительственных чиновников и высокопоставленных разработчиков политики с целью повысить их потенциал. Наряду с этим правительствам следует организовывать и поощрять консультации и диалог внутри работающих в области энергоэффективности государственных ведомств и между ними с целью обмена опытом и облегчения принятия продуманных решений, учитывающих все соответствующие аспекты политики. Кроме того, правительствам следует поощрять и укреплять сотрудничество на региональном и субрегиональном уровнях для выявления и изучения социально-экономических преимуществ, связанных с повышением энергоэффективности, и их воплощения в рыночном потенциале энергоэффективных продуктов и инициатив.

В правовом отношении правительствам надлежит обеспечивать исполнение существующих законов и постановлений, а также принимать новые законы и подзаконные акты с целью облегчить применение энергоэффективных и энергосберегающих технологий и, где это возможно, придать ему обязательный характер. Помимо законов, касающихся энергетических вопросов, правительства должны обеспечивать выполнение – а в случае отсутствия, принятие – законов об инвестиционной деятельности, создающих более благоприятную среду для внутренних и иностранных инвесторов. В случае если объем внутренних инвестиций ограничен, правительство должно уделять особое внимание принятию таких законов по инвестиционным вопросам, которые поощряют иностранных инвесторов к финансированию проектов и программ в области энергоэффективности.

Что касается регламентирующих положений, то правительства должны обеспечить наличие прозрачных, регулярно обновляемых, стабильных административных и разрешительных процедур в отношении новых проектов в области энергоэффективности и энергосбережения. С целью уменьшения административной нагрузки на разработчиков проектов правительствам следует подумать о создании единой ответственной государственной инстанции, которая может устанавливать четкие комплексные руководящие принципы, определяющие порядок утверждения проектов. После реализации того или иного проекта в области энергоэффективности правительству надлежит обеспечить применение к нему практики обязательного энергетического аудита с использованием процедур системного мониторинга и проверки. Хорошо разработанная система регламентации, основанная на четких нормах и правилах, а также на единообразной политике и регламентной практике в области энергоэффективности, может принести значительную экономическую и экологическую выгоду.

Экономические и финансовые факторы также играют чрезвычайно важную роль в продвижении политики энергоэффективности и привлечении инвестиций в проекты в этой области. На основании анализа проведенных тематических исследований можно сделать вывод, что одним из препятствий на пути привлечения частного капитала на рынок энергоэффективных технологий является значительное участие государства в энергетических компаниях, а иногда и его монопольное владение ими. Поэтому для устранения конфликта интересов между обеспечением прибыльности компаний и преследованием политических интересов путем проведения популистской ценовой политики, а также для обеспечения большей конкуренции на энергетическом рынке и, соответственно, привлечения частного капитала, способного обеспечить инвестиции в

новые энергоэффективные технологии и проекты по повышению энергоэффективности, правительства могут рассмотреть вопрос об уменьшении своего долевого участия и влияния на энергетический рынок и энергопроизводящие компании.

Кроме того, правительствам следует стремиться к сокращению субсидий на ископаемые виды топлива, с тем чтобы потребительские цены отражали реальную стоимость энергии. При этом правительства должны иметь в виду установление таких тарифов на энергию, которые полностью компенсируют производственные затраты и, соответственно, повышают рентабельность проектов в области энергоэффективности и заинтересованность инвесторов. Также рекомендуется, чтобы энерготарифы устанавливались с учетом экологических издержек и таким образом служили стимулом к изменению поведенческих стереотипов конечных потребителей.

Поскольку одним из основных препятствий на пути разработки и реализации инвестиционных проектов в области энергоэффективности зачастую является отсутствие недорогогостоящего и долгосрочного адаптированного финансирования, крайне важно осуществлять программы поддержки создания таких финансовых механизмов в экономике страны. Правительства должны поощрять предоставление банками льготных условий тем, кто инвестирует в проекты по повышению энергоэффективности. Это можно делать, например, путем предоставления кредитов с низкой процентной ставкой и/или кредитов, не предусматривающих выплат по процентам в начале срока кредитования. Такие льготные кредиты могут предоставляться посредством государственно-частного партнерства, в рамках которого правительство оказывает финансовую поддержку банку, который, в свою очередь, предлагает своим клиентам льготную процентную ставку. Помимо этого, правительства могут оказывать финансовую поддержку в таких формах, как государственные субсидии на использование энергоэффективных технологий, исключение из налогообложения и отмена таможенных пошлин на импортируемые детали и комплектующие, необходимые для производства энергоэффективного оборудования.

В случае ограниченности или отсутствия внутренних средств правительствам следует создавать и в правоприменительном порядке обеспечивать благоприятную среду для иностранных инвесторов, гарантируя недискриминационные условия для их деятельности по сравнению с условиями, предоставляемыми отечественным инвесторам.

Ввиду наблюдаемой как в государственном, так и частном секторе нехватки квалифицированных кадров в странах – участницах всех РК ООН крайне важно постепенно создать «критическую массу» политических аналитиков, экономических управленцев и инженеров, способных вести работу на всех направлениях повышения энергоэффективности в этих странах. Насущно необходимо наращивать потенциал в области разработки, конструирования, производства, внедрения и обеспечения эксплуатации энергоэффективных технологий и техники, а также в области выработки требуемой для их успешного применения адекватной политики повышения энергоэффективности.

Помимо этого, необходимо приложить определенные усилия для увеличения потенциала в области разработки инвестиционных проектов по повышению энергоэффективности. Это касается подготовки специалистов и налаживания контактов между ними посредством различных коммуникационных каналов (главным образом, через Интернет), распространения информации и дистанционного обучения. В рамках курсов подготовки упор следует делать на разработке схем финансирования и составлении бизнес-планов. Наряду с этим необходимо организовывать рабочие совещания на тему о развитии энергоэффективного бизнеса. В странах, все еще

испытывающих потребность в наращивании потенциала, должны также проводиться специальные учебные курсы для сотрудников местных банков и рабочие совещания с их участием. Помимо этого, правительствам необходимо активизировать работу по просвещению, подготовке и информированию широкой общественности по вопросам энергоэффективных технологий и связанных с ними преимуществ.

Наконец, в качестве не менее важного обстоятельства следует подчеркнуть, что при проведении политики повышения энергоэффективности правительствам всех стран следует использовать международный опыт и существующую передовую практику в этой области. Соответственно, одной из приоритетных целей для правительств должно быть сотрудничество с учреждениями ООН, такими как ПРООН, ЮНЕП (Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде), региональные комиссии ООН, а также с международными донорами, способными предоставлять помощь и консультационные услуги в области энергоэффективности.

## **Раздел 8.2. Рекомендации относительно основанных на сотрудничестве мер, которые могут предпринять РК ООН для стимулирования новых инвестиций в энергоэффективность в своих регионах**

По мнению политического форума высокого уровня Экономического и социального совета, региональные компоненты играют важную роль в содействии устойчивому развитию<sup>22</sup>. Поэтому региональным комиссиям Организации Объединенных Наций следует предпринять шаги для усиления своей роли в обеспечении устойчивого развития в области энергетики в государствах-участниках. Путем проведения своих регулярных глобальных совещаний с участием других соответствующих субъектов, основных групп и других заинтересованных сторон РК ООН должны способствовать общесистемному сотрудничеству в области энергетики и энергоэффективности, придерживаясь единообразного и последовательного подхода, чтобы компенсировать отсутствие в системе ООН какого-то одного органа, несущего главную ответственность за энергетические вопросы.

Сотрудничая друг с другом, РК ООН должны помогать государствам-членам в наращивании и укреплении их потенциала в том, что касается претворения в жизнь эффективных нормативных положений и политики, в создании рыночных механизмов, бизнес-моделей и инвестиционных инструментов для повышения энергоэффективности. Ради достижения этой цели РК ООН должны продемонстрировать свою твердую решимость способствовать обмену знаниями, примерами передовой практики и опытом между своими членами, избегая дублирования усилий и нерациональной траты финансовых и людских ресурсов. Это позволит государствам-членам оптимизировать использование ресурсов, обеспечить синергию и наладить партнерские отношения между национальными, региональными и международными экспертами, а также активизировать приток частного капитала в качестве инвестиций в энергоэффективность.

Говоря в более практическом плане, каждой РК ООН рекомендуется создать на межправительственном уровне специальные головные вспомогательные органы, состоящие из экспертов по энергоэффективности и лиц, ответственных за принятие решений, и опирающиеся на достаточную поддержку секретариата. Иными словами, каждая РК ООН должна иметь в своем составе сильное структурное подразделение,

---

<sup>22</sup> Пункт 31 Декларации министров, принятой на этапе заседаний высокого уровня сессии Экономического и Социального Совета 2014 года и на созываемом под эгидой Совета политическом форуме высокого уровня 9 июля 2014 года.



оказывающее поддержку деятельности по формированию рынка энергоэффективных технологий в государствах – членах комиссии. Важно отметить, что в некоторых РК ООН такие структуры уже существуют. Так, Комитет ЕЭК ООН по устойчивой энергетике является хорошим примером межправительственного органа, служащего в качестве площадки для разработки и осуществления широкого спектра энергетических проектов и программ, в том числе и в области энергоэффективности. Объединяя в своем составе энергетических экспертов, представляющих правительства, частный сектор, финансовые учреждения, НПО и многие другие заинтересованные стороны, он продвигает и развивает международное сотрудничество в энергетической области. Говоря конкретней, под эгидой этого Комитета и в рамках специальных проектов и программ по энергоэффективности эксперты государств – членов ЕЭК ООН могут обмениваться опытом осуществления инициатив по формированию рынков энергоэффективных технологий, извлекать уроки из этого опыта и искать решения связанных с энергоэффективностью вопросов в своих странах. К созданию аналогичного форума для сотрудничества между своими государствами-членами приступила и ЭКЛАК. А именно, она учредила Региональный политический диалог по энергоэффективности в Латинской Америке и Карибском бассейне, главной целью которого является укрепление институционального, технического и нормативного потенциала стран Латинской Америки и Карибского бассейна в деле реализации национальных программ по энергоэффективности. В свою очередь, ЭСКАТО создала в рамках своего Отдела окружающей среды и развития специальную экспертную группу по энергоэффективности конечного потребления с целью содействовать устойчивому энергетическому будущему.

Опираясь на этот опыт, все пять РК ООН должны усилить или, соответственно, создать собственное структурное подразделение, способствующее формированию рынка энергоэффективных технологий, путем включения в свой состав специальной целевой группы или комитета по энергоэффективности, который(ая) будет помогать их государствам-членам осуществлять проекты и программы в области энергоэффективности.

Исходя из того что такая структурно-организационная единица будет создана или усилена в каждой РК ООН, эти новые подразделения должны будут в тесном взаимодействии друг с другом анализировать все существующие в мире программы по энергоэффективности с целью выявления примеров передовой практики укрепления потенциала, реформирования энергетической политики и финансирования инвестиционных проектов. Следует определить общие приоритеты и обеспечить синергию совместных усилий всех пяти региональных комиссий для разработки глобальной стратегии содействия политике энергоэффективности и облегчения инвестиций в энергоэффективность в их государствах-членах.

## ИСТОЧНИКИ

Regional Analysis of Policy Reforms to Promote Energy Efficiency and Renewable Energy Investments. UNECE, Final report, December 2010.

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/eneff/eneff\\_pub/EE21\\_FEEI\\_RegAnl\\_Final\\_Report.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/eneff/eneff_pub/EE21_FEEI_RegAnl_Final_Report.pdf)

Декларация министров для принятия на этапе заседаний высокого уровня сессии Экономического и Социального Совета 2014 года и на созываемом под эгидой Совета политическом форуме высокого уровня, 9 июля 2014 года

[http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/2014/L.22&Lang=R](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/2014/L.22&Lang=R)

Финансирование деятельности по смягчению глобального изменения климата, Организация Объединенных Наций, ЕЭК, Серия публикаций ЕЭК ООН по энергетике, № 37, декабрь 2010 года

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/gee21\\_pub/GEE21\\_GlobalClimateChangeMitigation\\_ESE37.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/gee21_pub/GEE21_GlobalClimateChangeMitigation_ESE37.pdf)

Cogeneration Based District Heating Restoration Project in Avan District of Yerevan City, Armenia implemented in the framework of "Armenia – Improving the Energy Efficiency of Municipal Heating and Hot Water Supply" UNDP-GEF/00035799 project,

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Armenia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Armenia.pdf)

Azerbaijan national case study for promoting energy efficiency investment. An analysis of the Policy Reform Impact on Sustainable Energy Use in Buildings,

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Azerbaijan.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Azerbaijan.pdf)

UNDP/GEF Project (2007-2011) "Removing Barriers to Energy Efficiency Improvements in the State Sector in Belarus",

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Belarus.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Belarus.pdf)

Lessons Learned from UNDP-GEF Project in Croatia: Promoting energy efficiency investments for climate change mitigation and sustainable development (2005-2011),

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Croatia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Croatia.pdf)

Municipal Energy Efficiency Policy Reforms in Georgia,

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Georgia.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Georgia.pdf)

An Analysis of the Policy Reform Impact on Energy Performance in Buildings,

[http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS\\_Montenegro.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/cs/CS_Montenegro.pdf)

Case Study on China's Industrial Energy Efficiency Policies,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/China.pdf>

National case study of energy production and consumption sector in the Republic of Tajikistan «Promotion of investments into energy efficiency to mitigate climate change impact and ensure sustainable development»,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Tajikistan.pdf>

Promoting Energy Efficiency Investment for Climate Change Mitigation and Sustainable Development,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Thailand.pdf>

Policy Reforms to Promote Energy Efficiency in the Transportation Sector in Egypt,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Egypt.pdf>

Case Study Analysis of Economical and Environmental Benefits of Promoting Energy Efficiency in Buildings in Kuwait,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Kuwait.pdf>

Policy reforms that were implemented to Promote Energy Efficiency in the Industrial Sector,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Tunisia.pdf>

Improving Energy Efficiency in Brazilian Sugarcane Industry for Climate Change Mitigation and Sustainable Development,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Brazil.pdf>

Improving Energy Efficiency in the Uruguay Rice Industry for Climate Change Mitigation and Sustainable Development,

[www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Uruguay.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/Uruguay.pdf)

Promoting Energy Efficiency Investments for Climate Change Mitigation and Sustainable Development. Case Studies of Policy Reforms and Regulatory Frameworks,

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/energy/se/pdfs/gee21/projects/others/ECA.pdf>

## АНАЛИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРИМЕРОВ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПОЛИТИКИ В ЦЕЛЯХ СОДЕЙСТВИЯ ИНВЕСТИЦИЯМ В ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Настоящая публикация подготовлена в рамках проекта «Поощрение инвестиций в энергоэффективность в целях предотвращения изменения климата и обеспечения устойчивого развития», осуществляемого при поддержке Счета развития Организации Объединенных Наций совместными усилиями всех пяти региональных комиссий ООН при ведущей роли ЕЭК ООН. Ее цель – выявление существующих препятствий на пути реализации политики повышения энергоэффективности и представление рекомендаций разработчикам политики, помогающих им в планировании и осуществлении реформ в области политики, которые могут способствовать формированию рынков и созданию благоприятного климата для инвестиций в энергоэффективность. В данной публикации намечена эталонная схема, которая призвана служить ориентиром для директивных органов и специалистов-энергетиков, занимающихся вопросами энергоэффективности. Эта схема представляет собой комплекс политических мер стимулирования, необходимых для поощрения политики энергоэффективности и обеспечения ее успешных результатов. Рекомендуемая политика подразделяется на следующие три направления: 1) законодательство, организационное строительство и регулирование; 2) экономика и финансы; и 3) социально-политические вопросы. Достаточная степень ее реализации по всем этим трем направлениям создает в стране основу для успешной выработки и проведения курса на энергоэффективность, а также для реализации соответствующих проектов.

Information Service  
United Nations Economic Commission for Europe

Palais des Nations  
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland  
Telephone: +41(0)22 917 44 44  
Fax: +41(0)22 917 05 05  
E-mail: [info.ece@unece.org](mailto:info.ece@unece.org)  
Website: <http://www.unece.org>

Printed at United Nations, Geneva  
1516468 (R)–March 2016–337

**ECE/ENERGY/97**  
ISSN 1014-9112