



МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ПРОДВИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

INTERNATIONAL STANDARDS TO DEVELOP AND PROMOTE
ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLE ENERGY SOURCES

Информационная статья МЭА

В поддержку Плана действий «Большой восьмерки»

Поль ВЭЙД (PAUL WAIDE)
Международное энергетическое агентство
Даниэль ГЕРУНДИНО (DANIELE GERUNDINO)
Международная организация по стандартизации
© ОЭСР/МЭА, 2008

МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

Международное энергетическое агентство (МЭА) является независимой организацией, образованной в ноябре 1974 г. в рамках Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) для выполнения международной энергетической программы.

Агентство осуществляет комплексную программу энергетического сотрудничества двадцати восьми из тридцати стран-членов ОЭСР. Основными целями Международного энергетического агентства являются:

- Поддержание и совершенствование систем, направленных на предотвращение перебоев поставок нефти.
- Содействие осуществлению рациональной энергетической политики в мировом масштабе путем сотрудничества со странами, не являющимися членами ОЭСР, промышленностью и международными организациями.
- Поддержание постоянной информационной системы по международным рынкам нефти.
- Совершенствование структуры мирового спроса и поставок энергоносителей через развитие альтернативных источников энергии и повышение эффективности использования энергии.
- Содействие международному сотрудничеству в области энергетических технологий.
- Содействие интеграции природоохранной и энергетической политики.

Странами-членами Международного энергетического агентства являются: Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Люксембург, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, США, Турция, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Южная Корея и Япония. В работе МЭА принимает участие Еврокомиссия.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) является уникальным форумом, где правительства тридцати демократических государств осуществляют совместную деятельность, направленную на решение экономических, социальных и экологических проблем процесса глобализации. ОЭСР также играет важную роль в понимании новых задач и проблем и оказании содействия правительствам различных стран в работе над ними. В частности, это касается таких аспектов, как корпоративное управление, информационные аспекты экономики и проблемы старения населения. Организация предоставляет правительствам возможность сравнить имеющийся у них опыт проведения той или иной политики, найти решения общих проблем, определить понятие "наилучшей практики" и координировать внутреннюю и международную политику.

Странами-членами ОЭСР являются: Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Венгрия, Германия, Греция, Дания, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Канада, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Словакия, США, Турция, Финляндия, Франция, Чехия, Швейцария, Швеция, Южная Корея и Япония. В работе ОЭСР принимает участие Еврокомиссия.

© ОЭСР/МЭА, 2008

Международное энергетическое агентство (МЭА),
Глава Службы связи и информации,
9 rue de la Fédération, 75739 Paris Cedex 15, France.

Просьба учесть, что эта публикация является предметом особых ограничений, которые ограничивают ее использование и распространение. Со сроками и условиями использования можно ознакомиться на сайте

<http://www.iea.org/Textbase/about/copyright.asp>

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ПРОДВИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Установочный документ

Энергетика и международные стандарты

Как и во многих других сферах, Международные стандарты вносили и будут продолжать вносить все бóльший вклад в энергетический сектор, помогая повышать безопасность и эффективность производства, распределения и использования энергии всеми участниками экономического рынка, обеспечивая качество и надежность, делая возможным многофункциональный контроль, операционную совместимость и взаимную связь, а также сокращение отходов и влияния на окружающую среду. Они вносят вклад в развитие рынка и внедрение энергоэффективных технологий и прокладывают путь для разработки и использования альтернативных возобновляемых источников энергии.

Энергетический сектор сталкивается с новыми проблемами, как было подчеркнуто главами государств, участвующих в саммите «Большой восьмерки» в Глениглсе в 2005 году, которые приняли совместную резолюцию с целью *“способствовать инновациям, энергоэффективности, энергосбережению, усовершенствованию политики, регуляторной и финансовой основ и ускорить внедрение более экологически чистых технологий, в частности технологий с уменьшенными выбросами”*.

Международные стандарты являются мощным инструментом для распространения новых технологий и передового опыта, развивая мировые рынки и поддерживая координацию правительственных политических мер по энергоэффективности и возобновляемым источникам энергии в мировом масштабе.

Глобальные энергетические проблемы и важность энергоэффективности и возобновляемых источников энергии

В последние годы стало очевидно, что проблемы, с которыми сталкивается энергетический сектор, стали более острыми. Обеспокоенность состоянием окружающей среды (экологии), энергетической безопасности и экономического процветания, которые в течение долгого времени определялись как «Три Э», информирующие и направляющие усилия Международного энергетического агентства, – все три оказались затронуты текущими энергетическими тенденциями. В течение последних нескольких лет мировой спрос на энергетические ресурсы превзошел объем новых поставок энергии на рынок, и в более долгосрочной перспективе, по определению, невозможно будет больше полагаться на невозобновляемые источники энергии. Пока эта точка не достигнута, сейчас является очевидным, что человечество сталкивается с

насушной и возрастающей проблемой влияния энергетики на климат. Работа, проводимая МЭА и другими организациями, такими как ISO, все больше концентрируется на том, каким образом лучше решить эти многочисленные проблемы и удовлетворить будущий спрос на энергию наиболее сбалансированным путем. Все большее признание получают пока нереализованные обширные возможности исследования в ближайшей перспективе еще неиспользованных резервов повышения энергоэффективности конечного потребления и одновременного перехода к источникам энергии с более низким содержанием углерода, включая возобновляемые источники энергии, – в более долгосрочной перспективе. Долгосрочные мировые энергетические сценарии, представленные в ежегодной публикации МЭА «Прогноз мировой энергетики», иллюстрируют как масштаб проблем, так и возможности. Например, согласно базовому сценарию, мировой спрос на энергию продолжает расти вследствие возрастающей экономической активности, и по прогнозам в 2030 году он будет на 53% выше, чем в 2004 г. Ожидается, что органические виды топлива будут продолжать доминировать среди потребляемых энергоносителей, и в результате мировые выбросы CO₂ возрастут пропорционально; предполагается также, что к концу этого периода они превысят 40 млрд тонн в год. Сценарий альтернативной политики, напротив, рассматривает, что произойдет, если в полной мере будут осуществлены порядка 1 500 политических мер по сокращению выбросов углерода и повышению энергобезопасности, которые в данный момент внедрены частично или находятся на стадии рассмотрения. В этом случае мировые выбросы CO₂ от источников энергии достигли бы своего пика до 2030 года и были бы на 16% ниже, чем в базовом сценарии. Около двух третей сокращения относятся к мерам, повышающим энергоэффективность, 12% – за счет использования возобновляемых источников энергии, 10% – повышения использования атомной энергии и 13% – повышения эффективности и перехода на другие виды топлива в электроэнергетическом секторе. Более того, этот сценарий является менее затратным, чем базовый сценарий, в основном из-за относительно низких затрат на повышение эффективности конечного потребления. Таким образом, усиленное внедрение энергоэффективности и возобновляемых источников энергии могло бы обеспечить почти 90% суммарного будущего сокращения выбросов углерода в энергетическом секторе. Именно по этой причине и для получения одновременных выгод с точки зрения энергетической безопасности и экономической эффективности, существует насущная необходимость направить мировой энергетический сектор по пути сценария альтернативной политики, а не по пути продолжения существующих тенденций.

Роль стандартов

Итак, что же необходимо для того, чтобы осуществить переход к более устойчивым, но в то же время экономически приемлемым энергетическим решениям и какую роль в этом могут сыграть стандарты? Большинство технологий, включая возобновляемую энергию, должны обеспечивать экономию и достичь рентабельности, благодаря большим объемам внедрения и постепенному увеличению производительности по мере накопления знаний о них. Они также требуют внедрения и стандартизации соответствующих технических

спецификаций с целью ускорения их широкого использования. В случае энергоэффективности конечного потребления препятствия являются несколько более сложными. Многие энергоэффективные технологии и передовой опыт уже являются высокоэффективными с точки зрения затрат, но они сдерживаются дополнительными барьерами, которые включают:

- недостаточную осведомленность о потенциале экономии;
- недостаточную или фрагментарную информацию об энергоэффективности и отсутствие общей системы показателей;
- недостаточное внимание к вопросам энергоэффективности систем и процессов;
- разделение стимулов, т.е. у владельцев домов, покупающих энергопотребляющее оборудование, и у жильцов, которые оплачивают счета за энергию, существуют различные экономические стимулы;
- тот факт, что энергоэффективность зачастую является малозначительным фактором при принятии решений о выделении средств на капитальные приобретения и зависит от более важных факторов при принятии решений.

Как следствие этих сдерживающих факторов, закупка и эксплуатация энергопотребляющего оборудования зачастую целиком сконцентрированы на оптимизации начальных затрат, а не затрат на протяжении всего срока службы, что негативно сказывается на его общей эффективности.

Необходимо множество мер для того, чтобы помочь в преодолении этих препятствий, и технические, а также управленческие стандарты лежат в основе большинства из них. В случае энергопотребляющего оборудования, стандарты дают возможность измерить, сравнить и оценить на общей основе такую невидимую другим образом характеристику как энергоэффективность. Это является важным шагом для успешного преодоления большинства важных препятствий, которые сложно увидеть и узнать. Там, где приняты общие стандарты для измерения, определения, сравнения, предоставления информации и верификации энергоэффективности, они также предоставляют равные условия для всех участников рынка. Таким образом, там, где это имеет практический смысл, желательно вводить согласованные стандарты. Согласованность этих стандартов энергетической эффективности помогает:

- минимизировать затраты на тестирование и верификацию энергоэффективности продукции для все более глобализированных рынков энергопотребляющего оборудования;
- сделать возможным сравнение энергоэффективности на общей основе во множестве экономических и политических групп;
- упростить внедрение более эффективного производства продукции;
- ускорить претворение передового опыта в политические меры.

С другой стороны, важно, чтобы международные стандарты обуславливали меры по энергоэффективности, которые бы соответствовали местным условиям,

например, чтобы в случаях, когда энергоэффективность оборудования является чувствительной к преобладающей рабочей температуре окружающей среды, стандарты позволяли получать правильные для данной местности результаты.

Технические стандарты в сфере энергоэффективности не должны ограничиваться измерениями и определением параметров энергетической эффективности. Они могут включать средства тестирования, сертификации и маркирования энергоэффективности и могли бы также включать более широкие темы, касающиеся систем и процессов, такие как управление энергопотреблением и способы осуществления мониторинга, определения и верификации энергосбережения, достигнутого посредством различных методов и программ. Разработка и введение этих более широких стандартов является частью инфраструктуры, которая будет содействовать развитию более однородных и международных рынков энергоэффективности. Вместе с тем это поможет приблизить день, когда энергоэффективность сможет покупаться и продаваться как одна из энергетических услуг, точно так же, как в настоящее время продаются и покупаются электроэнергия или газ.

Что предлагают международные стандарты

Таким образом, международные стандарты обеспечивают:

- последовательную и четкую основу, описывающую технологии и передовой опыт в соответствующих сферах, включая, *среди прочего*, терминологию, классификации, методы тестирования, показатели эффективности (наряду с формами представления результатов тестирования и уровнями эффективности) и опыт наилучшего управления;
- современные знания, формализованные признанными экспертами в данной области и основывающиеся на международном консенсусе, который является результатом баланса интересов, отображающих технологические, экономические и общественные интересы в подавляющем большинстве стран мира.

Международные стандарты приносят дополнительную ценность в этом контексте посредством:

- сокращения неопределенности для всех участников экономического рынка, создавая таким образом климат, благоприятный для сотрудничества общественности и частного сектора с целью ускорения разработки и коммерциализации энергоэффективных продуктов и возобновляемых источников энергии;
- поддержки международной торговли товарами и услугами в этих сферах и развития новых рынков;
- помощи в значительном улучшении понимания и доверия потребителя /пользователя, таким образом влияя на их поведение и выбор.

Ценность системы международных стандартов для органов государственной власти

Международные стандарты и Система международной стандартизации предлагают следующие преимущества для органов государственной власти:

- Международные стандарты могут оказать помощь в поддержке сотрудничества и координации общественных политических мер в указанных областях;
- С помощью Международных стандартов правительства могут получить мгновенный доступ к обширному портфелю документов, охватывающих энергоэффективность в широком диапазоне сфер (здания, бытовая техника, промышленные продукты и процессы и т.д.) и разнообразные возобновляемые источники энергии;
- Система стандартизации предлагает возможность разрабатывать, настолько быстро, насколько этого требует спрос, технические решения для удовлетворения требований и приоритетов, установленных органами власти, включая все вовлеченные стороны в открытый, прозрачный и эффективный процесс;
- Международные стандарты полностью отвечают требованиям, установленным Соглашением о технических препятствиях торговли ВТО, и используются во всем мире как инструменты, упрощающие устранение ненужных препятствий для торговли, а там, где это необходимо, – в качестве удобной основы для технических регуляторных норм.

Органы государственной власти и межправительственные организации становятся все более осведомленными о пользе и важности международных стандартов. Важный недавний пример такого признания можно найти в Совместном заявлении об энергетической безопасности и изменении климата, опубликованном на Саммите Европейского Союза и США, проведенного в Белом Доме, в Вашингтоне, 30 апреля 2007 г. Заявление среди ключевых приоритетов включает необходимость *«...преодолеть барьеры к использованию возобновляемых источников энергии, в том числе посредством разработки международных стандартов...»* и, среди прочего, указывает на обязательства сторон разрабатывать совместимые стандарты для биотоплив.

Примеры использования Международных стандартов для поддержки политики энергоэффективности

Хорошую иллюстрацию того, какую роль могут сыграть стандарты, опубликованные ISO, можно увидеть на примере энергоэффективности зданий. Здания используют большое количество энергии и производят большое количество выбросов CO₂. Существует много возможностей для получения экономии в этом секторе, поэтому необходимы практические инструменты для проектирования и сооружения энергоэффективных зданий и реконструкции существующих. Международные стандарты предоставляют эти инструменты.

Например, энергоэффективность зданий можно рассчитать, используя международный стандарт ISO 13790. Дополняют его несколько других стандартов ISO, которые могут применяться для расчета тепловых характеристик структуры здания (стен, крыши, фундамента) и отдельных строительных материалов. Они обеспечивают стандартизированную базу для представления эффективности в торговых документах и регуляторных нормативах для зданий во всем мире.

Стандарты ISO, по которым рассчитываются тепловые характеристики компонентов зданий (U - величины), были приняты как Европейские стандарты, как национальные стандарты в таких странах, как Китай и Япония, и как эталоны строительных нормативов многих стран.

Стандарты ISO, разработанные ISO/TC 163, *Тепловая эффективность и использование энергии в зданиях*, являются горизонтальными по природе и основанными на эффективности. Таким образом, они могут быть применены к новым, инновационным, энергоэффективным продуктам и зданиям, что повышает уровень доверия к ним на рынке.

Другой важный пример касается бытовой техники, такой как домашние холодильники, стиральные машины и кондиционеры. Эти продукты являются основными объектами бытового электропотребления и третьими по величине в этом секторе. Хотя частично, как результат существования признанных процедур тестирования энергоэффективности, у основных мировых стран появилась возможность разрабатывать стандарты по маркировке и энергоэффективности, которые поощряют разработку более эффективного оборудования, при этом препятствуют или делают невыгодной продажу неэффективных, и как следствие, экономят большие объемы энергии при низких затратах. В качестве примера, с тех пор как Европейский Союз внедрил энергетическую маркировку и минимальные стандарты энергоэффективности для домашних холодильников, энергопотребление этих продуктов снизилось приблизительно на 40% в течение пяти лет. После замены старых бытовых приборов на новые и эффективные модели, эта и подобные политические меры, примененные к другим бытовым приборам в Европе, по прогнозам обеспечат экономию 46 млн т выбросов CO₂ ежегодно и более 11 млрд евро чистых затрат потребителей на бытовую технику (сумма покупки и затраты на экономию энергии). Поскольку объем сэкономленной энергии в достаточной мере превышает рост цен на приборы, чистые затраты на сокращение выбросов CO₂ являются величиной отрицательной и составляют 241 евро за тонну. Без признанных и надежных процедур тестирования энергоэффективности приборов было бы невозможно внедрить эти меры. И экономия в результате внедрения таких политических мер не ограничивается Европой. Такая же впечатляющая экономия достигается и другими странами ОЭСР, и многие страны, которые не являются членами ОЭСР, уже внедрили подобные меры. Тем не менее, стандартизация продолжает играть ключевую роль и все еще остаются многие сферы, в которых существует потребность в новых или усовершенствованных методах и процедурах тестирования энергетической эффективности.

Последний пример относится к управлению энергопотреблением и подчеркивает важность международного сотрудничества. Национальные стандарты управления

энергопотреблением были разработаны и используются во многих странах, некоторые из которых уже получают существенную экономию в потреблении энергии и сокращении выбросов CO₂.

Учитывая разработки, необходимые в этой сфере с глобальной точки зрения, включающей потребности развивающихся стран, заседание экспертной группы по стандартам промышленной энергоэффективности и управления энергопотреблением, созданное Организацией объединенных наций по промышленному развитию 21-22 марта 2007 г., приняло резолюцию, приведенную ниже:

“Участники Заседания экспертной группы достигли согласия в вопросе о том, что в настоящее время существует благоприятная возможность для согласования стандартов управления энергопотреблением.

В настоящее время четыре страны имеют стандарты управления энергопотреблением (Дания, Швеция, Ирландия и США) и в двух странах стандарты находятся в стадии разработки (Китай и Испания). Кроме того, два других документа по управлению энергопотреблением уже используются (Нидерланды, Германия), а в некоторых странах, таких как Бразилия, компании разрабатывают свои собственные стандарты по энергоэффективности. Более того, усилия по согласованию, предпринимаемые Европейским Союзом, начались под эгидой Европейского комитета по стандартизации (CEN).

В связи с этими причинами участники заседания обращаются к Международной организации стандартизации (ISO) как соответствующему международному органу по унификации мировых стандартов с просьбой рассмотреть инициирование разработки стандарта ISO по управлению энергопотреблением при первой возможности”.

Сотрудничество МЭА и ISO

Учитывая важность Международных стандартов в продвижении энергоэффективности и возобновляемых источников энергии, МЭА и ISO начали сотрудничество с целью усиления портфеля Международных стандартов в этих сферах.

Первым шагом этого сотрудничества является анализ пробелов существующего портфеля Международных стандартов и текущих проектов по стандартам, касающихся вопросов энергоэффективности и возобновляемой энергии, и предложения по потенциальной разработке новых стандартов при обнаружении явных пробелов, в сотрудничестве с такими организациями как Международная электротехническая комиссия (МЭК), обладающая компетенцией в Международных стандартах, относящихся к электротехнологии и электронике.

Вторым шагом является рассмотрение совокупности уже существующих Международных стандартов и текущих проектов по стандартам с целью

определить, существуют ли сферы, в которых следует и далее продвигать, усиливать или переориентировать эти стандарты для того, чтобы они как можно лучше служили целям общественной политики в этих сферах. ISO и МЭА также будут сотрудничать с целью упрощения диалога между разработчиками политических мер и разработчиками стандартов в вопросах отбора и приоритизации тем, которые должны быть охвачены Международными стандартами, поддерживающими технологии и передовой опыт энергоэффективности и возобновляемой энергии.

Ожидается, что первичный анализ существующих пробелов в этой сфере будет завершен в 2007 г. Обе организации будут последовательно концентрировать свое внимание на более широком обзоре сфер, в которых международная стандартизация должна поддерживаться, усиливаться или инициироваться.

Обязательства политических лидеров

ISO и МЭА приветствуют возрастание признания роли Международных стандартов в сферах энергоэффективности и возобновляемых источников энергии органами государственной власти и международными организациями.

Международная стандартизация – это сложная область деятельности, которая требует квалифицированного участия заинтересованных сторон и их постоянного внимания. Это позволяет постоянно учитывать ситуацию на рынке и обеспечивает максимальное соответствие между изменяющимися потребностями рынка и общества.

Таким образом, обе организации приглашают глав государств поддержать и повысить участие заинтересованных сторон из их стран в международной стандартизации посредством привлечения своих национальных органов стандартизации и соответствующих экспертных сетей, таких как Рабочие соглашения МЭА.

Международные стандарты для разработки и продвижения энергоэффективности и возобновляемых источников энергии, © ОЭСР/МЭА, 2008

Поскольку МЭА выступает автором данной публикации на английском языке, МЭА не несет ответственности за точность или полноту издаваемого перевода

International Standards to Develop and Promote Energy Efficiency and Renewable Energy Sources,
© OECD/IEA, 2008

*While the IEA is the author of the original English version of this publication,
the IEA takes no responsibility for the accuracy or completeness of this translation*

Книжный интернет-магазин

Международное энергетическое агентство



**Все публикации МЭА можно
приобрести на веб-сайте МЭА:**

www.iea.org/books

**Вы также можете получить
PDF-файлы всех книг МЭА
с 20% скидкой**

Книги, опубликованные до 1 января 2007 года,
за исключением статистических публикаций,
можно получить в формате PDF, загрузив их
бесплатно с веб-сайта МЭА

КНИГИ МЭА

**Тел: +33 (0)1 40 57 66 90
Факс: +33 (0)1 40 57 67 75
E-mail: books@iea.org**

**International Energy Agency
9, rue de la Fédération
75739 Paris Cedex 15, France**

ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ В СЕВЕРНОЙ АМЕРИКЕ

Turpin Distribution
The Bleachery
143 West Street, New Milford
Connecticut 06776, USA
Toll free: +1 (800) 456 6323
Fax: +1 (860) 350 0039
oe.cdna@turpin-distribution.com
www.turpin-distribution.com

Вы также можете

направить заказ

в ближайшую

торговую точку

ОЭСР или заказать

издание через

интернет:

www.oecdbookshop.org

ДЛЯ ПОКУПАТЕЛЕЙ ДРУГИХ СТРАН МИРА

Turpin Distribution Services Ltd
Stratton Business Park,
Pegasus Drive, Biggleswade,
Bedfordshire SG18 8QB, UK
Tel.: +44 (0) 1767 604960
Fax: +44 (0) 1767 604640
oe.cdrow@turpin-distribution.com
www.turpin-distribution.com