



Программа ООН
по окружающей среде/
Глобальный экологический фонд
Инициатива en.lighten



**БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД
К ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ:
ИНТЕГРИРОВАННЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД**



1972-2012:
На службе у людей
и у планеты

Все права защищены © Программа ООН по окружающей среде, 2012 г.

Данная публикация может воспроизводиться полностью или частично и в любой форме для образовательных и неприбыльных целей без особого разрешения правообладателя при условии указания первоисточника. ЮНЕП будет признательна, если получит от вас копию публикации, в которой в качестве источника использовалась данная публикация.

Данная публикация не может использоваться для перепродажи или каких-либо коммерческих целей без предварительного письменного разрешения Программы ООН по окружающей среде.

Ограничение ответственности

Использованные обозначения и представленный материал в данной публикации не подразумевают выражение какого-либо мнения со стороны Программы ООН по окружающей среде относительно правового статуса какой-либо страны, территории или города и соответствующих властей, а также относительно определения их границ. Кроме того, выраженные взгляды могут не совпадать с решением или заявленной политикой Программы ООН по окружающей среде, а указание торговых наименований или коммерческих процессов не является их поддержкой..

ЮНЕП поддерживает экологически рациональные методы как глобально, так и в собственной практике. Данный отчет напечатан на бумаге, произведенной из древесины возобновляемых лесов и вторично переработанных волокон. Эта бумага не содержит хлора, и печатные краски изготовлены из растительных материалов. Наша политика распространения направлена на уменьшение углеродного следа ЮНЕП



Ахим Штайнер

Заместитель Генерального
Секретаря ООН и исполнительный
директор ЮНЕП

Инициатива en.lighten – один из наиболее выдающихся примеров партнерства общественного и частного секторов, возникших в контексте международных усилий в связи с изменением климата. Поддерживая координированные в мировом масштабе усилия, проект ставит своей целью ускорить переход на энергоэффективное освещение, чтобы противодействовать изменению климата, обеспечивая при этом более стабильное электроснабжение и повышенную надежность энергии в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.

Эта инициатива поставила цель достичь постепенного отказа во всем мире от традиционного освещения лампами накаливания к 2016 году. Цель, безусловно, амбициозная, но это уже происходит во многих частях мира. С созданием Глобального партнерства для энергоэффективного освещения, помогающего странам как в разработке шаблонов стратегии, так и с практическими мероприятиями, отказ от ламп накаливания во всем мире к 2016 году представляется не только возможным, но и абсолютно достижимым.

Я призываю страны мобилизоваться, чтобы обеспечить сбалансированное использование имеющихся ресурсов для снижения опасных углеродных выбросов. Переход на энергоэффективное освещение – один из наиболее простых и рентабельных подходов для значительного уменьшения угрозы глобального изменения климата, а также для повышения качества жизни населения Земли. ЮНЕП и ее партнеры приглашают страны присоединиться к этой важной инициативе и стать членами международного сообщества, приверженного идее обеспечить лучшее и более устойчивое будущее.



Моник Барбю

Президент и председатель ГЭФ

В течение двух последних десятилетий ГЭФ поддерживает усилия по распространению энергоэффективного освещения в развивающихся странах во всем мире. При поддержке ГЭФ многие инициативы по внедрению энергоэффективного освещения уже были реализованы, и в настоящее время целый ряд проектов находится в стадии реализации в Африке, Азии, Восточной Европе, Латинской Америке и в регионе Карибского моря.

ГЭФ рад работать в сотрудничестве с инициативой en.lighten и ее партнерами в правительствах, общественных и частных организациях, чтобы способствовать ускорению перехода рынка на эффективные технологии освещения в мировом масштабе. Чтобы сделать этот переход реальностью, правительства и международные эксперты по освещению собрались вместе, с целью поделиться экспертным мнением по разработке и успешной реализации национальных стратегий эффективного освещения. Предоставление специализированной поддержки по странам приведет к быстрому отказу от ламп накаливания в пользу эффективных альтернатив, обеспечивая при этом соответствие пришедших на замену изделий минимальным глобальным стандартам и утилизацию отслуживших ламп экологически рациональными методами. При помощи комплексного подхода мы строим лучшее будущее для сегодняшнего и завтрашнего поколений.





ЦИФРЫ ГОВОРЯТ САМИ ЗА СЕБЯ

Простой переход с ламп накаливания на более эффективные технологии освещения во всех областях применения освещения:

- сэкономит электроэнергию, эквивалентную мощности более 400 угольных электростанций;
- снизит мировое потребление электроэнергии приблизительно на 2,5 %;
- снизит годовые выбросы CO₂ как минимум на 230 миллионов тонн;
- будет эквивалентным удалению более 50 миллионов автомобилей с дорог;
- сделает ненужным строительство 136 электростанций, что соответствует экономии инвестиций в размере 113 млрд. долларов США.

2.5%

230

– снижение потребления электроэнергии в мире

миллионов тонн – снижение ежегодных выбросов CO₂ в мире

400 угольных электростанций

136 электростанций

50 электростанций

Неиспользованный потенциал энергоэффективного освещения

Электричество для освещения составляет более 20 % потребления электроэнергии и 6 % выбросов CO₂ в мире. По данным Международного энергетического агентства приблизительно 3 % глобального спроса на нефть может быть отнесено к освещению. Если этим вопросом не заняться немедленно, к 2030 году мировое потребление ресурсов для освещения вырастет на 60 %. Это будет иметь драматические последствия для изменения климата. Постепенный отказ от неэффективных ламп накаливания и их замена более эффективными изделиями, такими как светодиоды (LED) или компактные флуоресцентные лампы (CFL), является наиболее простым и экономичным способом значительно снизить выбросы углерода.

В большинстве развивающихся стран и стран с переходной экономикой разрыв между предложением электроэнергии и спросом на нее стремительно растет, однако спрос не удовлетворяется из-за высокой стоимости производства энергии и растущих цен на топливо. Эффективное освещение может значительно снизить пиковые энергетические нагрузки. Кроме того, переход на эффективное освещение может значительно повлиять на возможность использования существующей энергии без необходимости строить дорогие электростанции. Например, Индия могла бы электрифицировать 35 миллионов домов, а Южная Африка – 4 миллиона домов, используя энергию, сэкономленную при замене всех существующих ламп накаливания на энергоэффективные альтернативные изделия. Во времена глобальной рецессии отсутствие необходимости строить новые электростанции имеет огромное финансовое значение для любой страны.

Несмотря на совершенствование технологий и надвигающуюся климатическую угрозу, большинство развивающихся стран и стран с переходной экономикой по всему миру еще не предприняли шагов для перехода на энергоэффективное освещение. Страны, не осуществившие этот переход, могут не знать, как начать этот процесс у себя, а некоторые могут скептически относиться к потенциальным преимуществам или не иметь необходимых ресурсов и мощностей. Инициатива en.lighten готова ускорить уже начавшиеся усилия для снижения опасных выбросов углерода и угрозы глобального изменения климата под руководством стран – экологических лидеров.

Разработчики стратегии должны не только рассматривать непосредственную выгоду от экономии энергии и затрат, связанную с переходом на энергоэффективное освещение, но также должны принимать во внимание сопутствующие преимущества – политические, экономические, экологические, – которые могут стать результатом такого перехода. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) вместе с Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) и своими партнерами призывает страны присоединиться к тем государствам, которые уже приняли решение бороться с глобальной климатической угрозой, повышая при этом качество света и жизни для своих граждан.

экономика инвестиций – 113 млрд. долларов США

убрано с дорог



5



ИНТЕГРИРОВАННЫЙ СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭФФЕКТИВНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Страны во всем мире начинают постепенно отказываться от традиционных ламп накаливания. Некоторые развитые страны разработали эффективные стратегии удаления неэффективных ламп путем введения обязательных минимальных стандартов энергоэффективности. Другие страны, такие как Аргентина, Бразилия, Колумбия, Куба, Эквадор, Гана, Мексика, Сенегал и Южная Африка, также начали или уже завершили действия для перехода, а Китай объявил о завершении перехода на эффективное освещение к 2016 году. Для мобилизации усилий по реализации этого глобального перехода, ЮНЕП собрала правительства и международных экспертов по освещению из более чем 40 организаций, чтобы создать руководство по разработке и успешной реализации национальных стратегий эффективного освещения. Эти стратегические рекомендации стали частью гибкого новаторского подхода, обеспечивающего гармоничную интеграцию деятельности по переходу в национальные стратегии, и учитывают требования экологической устойчивости.

Стратегические рекомендации

Применение интегрированного стратегического подхода значительно повысит вероятность успешного перехода на эффективное освещение, что, в свою очередь, принесет государству финансовые, энергетические и экологические дивиденды. Это также оптимизирует процесс для тех, кто участвует в разработке и реализации стратегии.

Рекомендации en.lighten являются наиболее эффективным способом достижения глобального перехода на энергоэффективное освещение и включают в себя:

- стандарты минимальной энергоэффективности для обеспечения эффективности и качества энергосберегающих осветительных изделий;
- поддерживающие стратегии и механизмы ограничения поставок неэффективных осветительных изделий и поддержку спроса на энергосберегающие изделия;
- мониторинг, проверку и обеспечение соответствия программ для стимулирования отказа от распространения несоответствующих изделий;
- экологически устойчивые действия, в том числе установку максимально допустимого содержания ртути и организацию сбора, рациональной утилизации и/или программ переработки отслуживших ламп.

Интегрированный стратегический подход

Интегрированный стратегический подход дает гарантию того, что при разработке национальных или региональных стратегий перехода на эффективное освещение принимаются во внимание все соответствующие аспекты стратегии, относящиеся к энергоэффективному освещению. Это включает в себя четыре стратегических приоритета:

- разработку стандартов минимальной энергоэффективности (MEPS);
- поддержку стандартов минимальной энергоэффективности дополнительными стратегиями и другими механизмами;
- мониторинг, проверку и обеспечение соответствия;
- экологически рациональное управление осветительной продукцией.

Каждая страна должна определить, как эти приоритеты будут вписываться в национальный контекст.

Кроме того, интегрированный подход подразумевает участие всех соответствующих властей и заинтересованных сторон, чтобы обеспечить ключевую роль данного стратегического подхода в переходном процессе. Это относится к министерствам энергетики, министерствам окружающей среды, агентствам по энергоэффективности, организациям в частном секторе и общественным группам.

Создание интегрированной национальной стратегии эффективного освещения обеспечит надлежащий подход для осуществления отказа от других неэффективных технологий освещения в будущем, что приведет к значительной экономии энергии и финансов.





1 Стандарты минимальной энергоэффективности

Стандарты минимальной энергоэффективности – регулятивные меры, определяющие минимальные уровни эффективности, разрешенные для продукции, продаваемой в определенной стране или регионе.

Эти стандарты определяют, что может находиться в продаже, и что должно быть исключено из продажи. Они являются основой для обеспечения успеха любой стратегии перехода на эффективное освещение.

Страны должны определить параметры, строгость и период введения в действие. Стандарты эффективности должны определять максимальный допустимый уровень потребления энергии на определенную мощность в люменах или минимальную эффективность, которой должно соответствовать изделие. Могут также определяться дополнительные указания по качеству освещения, например, расчетный срок службы, стабильность светового потока и цветовая температура.

Законодательство в отношении стандартов минимальной энергоэффективности включает в себя требования к маркировке изделий. Инициатива en.lighten может проанализировать стандарты минимальной энергоэффективности, чтобы помочь странам установить собственные национальные уровни и снизить вероятность несовместимых подходов, которые могут ограничить широкое признание энергоэффективных ламп. Страны призываются пересмотреть свои существующие стандарты, чтобы включить в них передовой опыт.

Действие стран: разработка стандартов минимальной энергоэффективности для обеспечения доступности высокоэффективных и высококачественных изделий в стране. Стандарты минимальной энергоэффективности должны быть основаны на национальных и региональных условиях с учетом глобальных мероприятий и развития технологий.

2 Поддерживающие стратегии и механизмы

Стандарты минимальной энергоэффективности обеспечивают базовый уровень, определяющий эффективность и качество изделий, допускаемых на рынок. Чтобы обеспечить эффективность и беспрепятственное введение стандартов, может быть реализован ряд дополнительных стратегий и мероприятий.

Успех любой национальной стратегии эффективного освещения частично зависит от выбора и комбинации дополнительных стратегий для соответствия конкретным нуждам страны, в том числе:

- механизмы регулирования и контроля: законы и положения о реализации, требующие повышение энергоэффективности от определенных устройств, технологий или проектов систем;
- экономические и рыночные инструменты: рыночные механизмы, которые часто инициируются регулятивными поощрениями, но которые могут

содержать элементы добровольных действий или участия;

- налоговые инструменты и поощрения: механизмы, влияющие на цены, такие как налоги, направленные на снижение потребления энергии или финансовые поощрения для снижения первоначальных затрат;
- информация и добровольные действия: инициативы, убеждающие конечных пользователей изменить свое поведение путем предоставления соответствующей информации и примеров успешного использования.

Действие стран: должны быть созданы поддерживающие стратегии и механизмы для обеспечения успешного внедрения стандартов минимальной энергоэффективности. Такие механизмы должны быть тщательно разработаны правительствами и национальными заинтересованными сторонами на основании условий и обстоятельств в стране.

3

Системы мониторинга, проверки и обеспечения соответствия

Успех переходной стратегии в значительной степени зависит от наличия эффективно функционирующих средств мониторинга, проверки и обеспечения соответствия, способных осуществить внедрение стандартов минимальной энергоэффективности и обеспечения соответствия. Если не будут введены в действие эффективные и своевременные системы наблюдения за рынком, на национальные рынки продолжит поступать все возрастающее число низкопробных изделий, что приведет к уменьшению экономии энергетических и финансовых ресурсов. Изделия низкого качества также могут привести к обманутым ожиданиям и разочарованию со стороны конечных потребителей, которые в дальнейшем будут воздерживаться от постоянного приобретения таких изделий.

Цель мероприятий по обеспечению соответствия – защитить население от изделий, не отвечающих заявленным параметрам, и, таким образом, гарантировать удовлетворенность и подтверждение ожиданий. Кроме того, они обеспечивают выполнение государственными регулирующими органами целей инициатив по эффективному освещению. Также эти мероприятия защищают поставщиков, обеспечивая для производителей равные условия участия в программе.

Мониторинг, проверка и обеспечение соответствия включают в себя ряд мероприятий:

- мониторинг – процесс измерения для подтверждения эффективности изделия;
- проверка – процесс измерения, при помощи которого подтверждаются

декларации соответствия поставщиков осветительных приборов;

- обеспечение соответствия – действия, предпринимаемые администраторами программы или другими ответственными сторонами против поставщиков несоответствующей продукции.

Разработчики стратегий и лица, реализующие программу, должны интегрировать стандарты минимальной энергоэффективности в каждый аспект своей программы освещения. Обмен информацией и навыками между странами и регионами обеспечивает средства быстрого и качественного распространения передовых методов для повышения действенности стандартов минимальной энергоэффективности разных стран. Соответственно, правительства должны уделять больше внимания существующим программам обмена опытом и информацией. Для выполнения экономических и эффективных мероприятий по мониторингу, проверке и обеспечению соответствия рекомендуется развивать международное и региональное сотрудничество в сфере обеспечения соответствия посредством совместного использования испытательных мощностей, программ и испытательных данных.

Действие стран: разработка мероприятий по мониторингу, проверке и обеспечению соответствия изделий, присутствующих на рынке, установленным стандартам минимальной энергоэффективности. Эти мероприятия должны адаптироваться к конкретным условиям стран и рынков, чтобы конечным пользователям были гарантированно доступны только качественные изделия.

4

Экологически рациональное управление осветительной продукцией

Должны быть созданы стандарты максимально допустимого содержания ртути и других опасных веществ в соответствии с передовыми мировыми практиками.

Для снижения риска для жизни и здоровья необходимо обеспечить доступность на рынке качественных ламп и проверку их соответствия максимальному допустимому уровню содержания ртути.

Особое внимание следует обратить на разработку законодательной базы для экологически рациональных мероприятий по окончании срока службы, сделав это национальным приоритетом и обеспечив скоординированное применение законов.

Перед созданием официальных каналов сбора и перерабатывающих мощностей должны быть тщательно разработаны и внедрены соответствующие стратегии и законодательство. Эти области являются ключевыми для рационального освещения и заслуживают

внимания национальных регулирующих органов в рамках усилий по реализации полноценной стратегии по освещению.

Эти рекомендации отражают глобальные международные инициативы, направленные на решение проблем с опасными отходами, такие как «Базельская конвенция о контроле трансграничных перевозок опасных отходов и их удаления» и «Межправительственный комитет по ведению переговоров», для разработки юридически обязательного договора о ртути.

Действие стран: участвовать в мероприятиях по обеспечению экологической устойчивости, в том числе снижение уровня ртути в лампах до максимального допустимого уровня, в соответствии с глобальными передовыми методами, а также для обеспечения создания законодательной базы и экологической рациональных систем для переработки и утилизации отслуживших ламп.





Программа глобального партнерства для энергоэффективного освещения

Программа глобального партнерства для энергоэффективного освещения – это добровольная возможность для стран работать вместе с en.lighten для достижения координированного национального или регионального перехода на эффективное освещение. Вместе со своими международными партнерами en.lighten поддерживает национальные или региональные регулирующие органы в разработке регулирующих мероприятий в области освещения для постепенного отказа от неэффективных источников освещения. Регулятивные мероприятия могут оказывать непосредственное влияние на эффективность электрических изделий и, таким образом, они являются наиболее экономичным и устойчивым методом реализации программ по переходу на эффективное освещение.

Партнерство помогает странам в разработке стратегий и мероприятий для постепенного отказа от неэффективных осветительных приборов и внедрения более новаторских и энергоэффективных осветительных технологий на массовый рынок. Оно было создано для участия в разработке набора общих целей для всех участников, обеспечения технической поддержки для достижения этих целей, помощи каждому участнику в идентификации взаимных препятствий и, в некоторых случаях, выявления возможностей объединения ресурсов из соображений повышения эффективности и экономии финансов.

Этот прозрачный процесс координирования деятельности между странами для достижения общих целей также может привести к снижению затрат на обеспечение соответствия для производителей, что будет стимулировать производство высококачественных изделий по приемлемым ценам, что, в свою очередь, позволит создать самостоятельный рынок эффективного освещения.

Полноценная поддержка

В рамках инициативы en.lighten были разработаны информационные и практические инструменты поддержки заинтересованных стран в их усилиях по переходу на эффективное освещение и достижения цели полного глобального отказа от неэффективного освещения к 2016 году.

- Оценка потенциала энергоэффективного освещения в стране анализирует возможную пользу от глобального перехода на эффективное освещение и выдает данные о расчетной экономии энергии, снижении выбросов CO₂ и финансовых преимуществах для каждой конкретной страны.
- Набор средств для эффективного освещения предлагает руководство по передовым методам и стратегиям, обеспечивает технические и практические инструменты для тех, кто непосредственно участвует в мероприятиях страны по переходу на энергоэффективное освещение.
- Подробное руководство обеспечивает пошаговое руководство по разработке национальных стратегий эффективного освещения в отдельных странах и регионах.
- Центр поддержки онлайн предлагает целевые технические консультации для стран, вебинары и обучающие видеоролики для улучшения понимания путей перехода на эффективное освещение.
- Центр передового опыта включает в себя экспертов по освещению, представляющих более 30 стран, и предлагает рекомендации, техническое руководство и обмен опытом в области эффективного освещения для помощи странам в их переходе на энергоэффективное освещение.
- Региональные практические семинары предназначены для повышения информированности и передачи знаний; для каждой сессии подготавливаются полные региональные отчеты.
- Центр сотрудничества ЮНЕП по энергоэффективному освещению в Китае предлагает широкий спектр услуг для развивающихся стран, включая лабораторную и техническую поддержку.

Инициатива en.lighten

Инициатива en.lighten была создана для ускорения перехода глобального рынка к экологически рациональным технологиям освещения путем создания глобальной скоординированной стратегии и обеспечения технической поддержки для постепенного отказа от неэффективного освещения. Это приведет к значительному снижению выбросов парниковых газов во всем мире и, в свою очередь, внесет вклад в борьбу с изменением климата.

Инициатива en.lighten помогает странам ускорить переход рынка на экологически рациональные и эффективные технологии освещения путем:

- продвижения высокопроизводительных и энергоэффективных технологий и выделения новаторских инициатив в развивающихся странах и странах с переходной экономикой;

- разработки глобальной стратегии отказа от неэффективных и устаревших осветительных приборов, что приведет к снижению выбросов парниковых газов в осветительной отрасли;
- замены традиционного освещения на основе топлива эффективными альтернативными изделиями с упором на экологическую рациональность.

Инициатива en.lighten была создана в 2009 году в виде партнерства между Программой ООН по окружающей среде, OSRAM AG и Philips Lighting при поддержке Глобального экологического фонда. В 2011 году Китайский испытательный центр освещения стал партнером инициативы.



PHILIPS



nLTC National Lighting Test Centre
China

Благодарность

Следующие организации уделяют свое время en.lighten и делятся своим опытом с инициативой en.lighten:

Asian Development Bank; Chinese Association of Lighting Industries; Clinton Climate Initiative; Collaborative Labelling and Appliance Standards Program; Department of Climate Change and Energy Efficiency, Australia; DINAMA, Uruguay; Electric Lamp and Component Manufacturers Association of India; Department of Environment and Natural Resources, Philippines; European Commission; European Environmental Bureau; European Environmental Citizens Organization for Standardization; European Lamp Companies Federation, GIZ; Ministry of Environment and Forests, India, Indian Bureau on Energy Efficiency; Instituto Nacional de Metrologia do Brasil; International Finance Corporation; Lighting Africa; Ministry of the Environment, Japan; Ministry of Environment and Forests, India; Ministry of Environmental Protection of China; Ministry of Industry, Cuba; Ministry of the Environment of Brazil; National Energy Efficiency Agency, South Africa; Natural Resources

Defense Council; Philippines Department of Energy; PILES LAMP PMO; Russian Energy Agency; Schatz Energy Research Center; Swedish Energy Agency; The Energy and Resources Institute; UK Department for Environment, Food and Rural Affairs; UN Development Programme; Université Paul Sabatier; US Department of Energy; US Environmental Protection Agency; World Bank, World Wildlife Fund; Zero Mercury Working Group.

Художественная концепция: Expression Graphique; фотографии: istock (обложка, стр. 3, стр. 4, стр. 5, стр. 6, стр. 7, стр. 8, стр. 9, стр. 11), C.Mayhew & R. Simmon (NASA, GSFC), NOAA/NGDC, DMSP Digital Archive (обложка, стр. 5), PhotoDisc (обложка).





www.unep.org

Программа ООН по окружающей среде
P.O.Box 30552 Nairobi, Kenya
Тел.: ++254-(0)20-762 1234
Факс: ++254-(0)20-762 3927
Эл. почта: unep@unep.org



en.lighten

Эффективное освещение для развивающихся стран и стран с переходной экономикой

Программа ООН по окружающей среде
Отдел технологии, промышленности и экономики
15, Rue de Milan
75441 Paris cedex 9, France
Эл. почта: en.lighten@unep.org
Телефон: +33 144 37 19 97
Факс: +33 144 37 14 74

www.enlighten-initiative.org