

Программа развития Организации Объединенных Наций
Глобальный экологический фонд

Проект №00077154
«Повышение энергетической эффективности жилых зданий
в Республике Беларусь»

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЦИАЛЬНЫМ, ИНФОРМАЦИОННЫМ,
ЭКОНОМИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ
И УСЛОВИЯ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ**

Исполнитель,

Эксперт по вопросам экономики
энергоэффективных зданий

О.С. Голубова

Минск
июль 2015

ТЕРМИНЫ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	3
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ	6
ОПЫТ ПРОПАГАНДЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ	8
История	8
Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в России.....	9
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ	11
ПРОПАГАНДА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ.....	16
Основные задачи	16
Механизмы воздействия пропаганды.....	16
Основные требования к пропаганде энергосбережения	19
ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ И ЗАСТРОЙЩИКОВ	22
Свидетельство об энергетической эффективности здания	22
Преимущества внедрения энергетической сертификации зданий в Республике Беларусь	27
Информационные и организационные меры по энергосбережению на уровне домашних хозяйств	28
Финансирование мероприятий по энергосбережению.....	29
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЦИАЛЬНЫМ, ИНФОРМАЦИОННЫМ, ЭКОНОМИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В ЖИЛИЩНОМ СЕКТОРЕ	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	35
ЛИТЕРАТУРА.....	37
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	38
Приложение 1.....	38
Приложение 2.....	41
Приложение 3.....	42

ТЕРМИНЫ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Термины и понятия по энергосбережению, и энергосберегающим устанавливаются единый понятийный аппарат и формализованный технический язык в отношении рационального и экономного использования энергетических ресурсов.

Бытовое энергопотребляющее устройство - продукция, функциональное назначение которой предполагает использование энергетических ресурсов, потребляемая мощность которой не превышает для электрической энергии двадцать один киловатт, для тепловой энергии - сто киловатт и использование которой может предназначаться для личных, семейных, домашних и подобных нужд.

Возобновляемые топливно-энергетические ресурсы - природные энергоносители, постоянно пополняемые в результате естественных процессов.

Вторичный энергетический ресурс - энергетический ресурс, полученный в виде отходов производства и потребления или побочных продуктов в результате осуществления технологического процесса или использования оборудования, функциональное назначение которого не связано с производством соответствующего вида энергетического ресурса

Класс энергетической эффективности - характеристика продукции, отражающая ее энергетическую эффективность.

Коэффициент полезного действия - величина, характеризующая совершенство процессов превращения, преобразования или передачи энергии, являющаяся отношением полезной энергии к подведенной.

Коэффициент полезного использования энергии - отношение всей полезно используемой в хозяйстве энергии к суммарному количеству израсходованной энергии в пересчете ее на первичную.

Непроизводительный расход энергетических ресурсов (ЭР) - потребление ЭР, обусловленное несоблюдением или нарушением требований, установленных государственными стандартами, иными нормативными актами, нормативными и методическими документами.

Первичная энергия - энергия, заключенная в ЭР.

Показатель экономичности энергопотребления изделия - количественная характеристика эксплуатационных свойств изделия, отражающих его техническое совершенство, определяемое совершенством конструкции и качеством изготовления, уровнем или степенью потребления им энергии и (или) топлива при использовании этого изделия по прямому функциональному назначению.

Показатель энергетической эффективности - абсолютная, удельная или относительная величина потребления или потерь энергетических ресурсов для продукции любого назначения или технологического процесса.

Полезная энергия - энергия, теоретически необходимая для осуществления заданных операций, технологических процессов или выполнение работы и оказания услуг.

Полная энергоемкость продукции - величина расхода энергии и (или) топлива на изготовление продукции, включая расход на добычу, транспортирование, переработку полезных ископаемых и производство сырья, материалов, деталей с учетом коэффициента использования сырья и материалов.

Потеря энергии - разность между количеством подведенной и потребляемой энергии.

Природный энергоноситель - энергоноситель, образовавшийся в результате природных процессов.

Произведенный энергоноситель - энергоноситель, полученный как продукт производственного технологического процесса.

Рациональное использование ЭР - использование энергетических ресурсов, обеспечивающее достижение максимальной при существующем уровне развития техники и технологии эффективности, с учетом ограниченности их запасов и соблюдения

требований снижения техногенного воздействия на окружающую среду и других требований общества.

Сертификация энергопотребляющей продукции - подтверждение соответствия продукции нормативным, техническим, технологическим, методическим и иным документам в части потребления энергоресурсов топливо- и энергопотребляющим оборудованием.

Сокращения (аббревиатуры) в области энергосбережения

ВЭР - вторичные топливно-энергетические ресурсы;

ЕС - Европейское сообщество;

ИСО - Международная организация по стандартизации;

МТК - Межгосударственный классификатор стандартов;

МЭК - Международная электротехническая комиссия;

ОСТ - отраслевой стандарт;

Р - рекомендации (по стандартизации);

РД - руководящий документ (по стандартизации);

СТО - стандарт научно-технического общества;

СТП - стандарт предприятия;

ТР - технические рекомендации (по стандартизации);

ТЭР - топливно-энергетические ресурсы;

ТЭК - топливно-энергетический комплекс;

Энергетические ресурсы (ЭР) - совокупность природных и производственных энергоносителей, запасенная энергия которых при существующем уровне развития техники и технологии доступна для использования в хозяйственной деятельности.

Энергетический баланс - система показателей, отражающая полное количественное соответствие между приходом и расходом ЭР в хозяйстве в целом или на отдельных его участках за выбранный интервал времени.

Топливо - вещества, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности для получения тепловой энергии, выделяющейся при его сгорании.

Экономия ЭР - сравнительное в сопоставлении с базовым, эталонным значением сокращение потребления ЭР на производство продукции, выполнение работ и оказание услуг установленного качества без нарушения экологических и других ограничений в соответствии с требованиями общества.

Энергетический паспорт гражданского здания - документ, содержащий геометрические, энергетические и теплотехнические характеристики зданий и проектов зданий, ограждающих конструкций и устанавливающий соответствие их требованиям нормативных документов.

Энергетический паспорт промышленного потребителя ТЭР - нормативный документ, отражающий баланс потребления и показатели эффективности использования ТЭР в процессе хозяйственной деятельности объектом производственного назначения и могущей содержать энергосберегающие мероприятия

Энергетическое обследование - сбор и обработка информации об использовании энергетических ресурсов в целях получения достоверной информации об объеме используемых энергетических ресурсов, о показателях энергетической эффективности, выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности с отражением полученных результатов в энергетическом паспорте.

Энергетический ресурс - носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергетическая эффективность - характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Энергоемкость производства продукции - величина потребления энергии и (или) топлива на основные и вспомогательные технологические процессы изготовления продукции, выполнение работ, оказание услуг на базе заданной технологической системы.

Энергоноситель - вещество в различных агрегатных состояниях либо иные формы материи, запасенная энергия которых может быть использована для целей энергоснабжения.

Энергосберегающая политика - комплексное системное проведение на государственном уровне программы мер, направленных на создание необходимых условий организационного, материального, финансового и другого характера для рационального использования и экономного расходования ТЭР.

Энергосберегающая технология - новый или усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования ТЭР.

Энергосбережение - реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное (рациональное) использование ТЭР и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Энергосервисный договор (контракт) - договор (контракт), предметом которого является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком.

Энергоустановка - комплекс взаимосвязанного оборудования и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления энергии.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ЗДАНИЙ

При оценке целесообразности строительства энергоэффективных зданий принято использовать комплексный подход. Комплексный подход должен охватывать три основных принципа устойчивого развития: баланс экологических, социальных и экономических аспектов.

Экологический аспект предполагает сокращение выбросов CO₂, приводящих к глобальному потеплению, за счет уменьшения расходования ископаемых видов топлива (нефть, газ, уголь) для выработки энергии.

Социальный аспект заключается в обеспечении комфорта внутренней среды, то есть улучшенных характеристик влажности, воздуха, отсутствия загрязняющих веществ, шума и т.д.

Экономический аспект состоит в том, что энергоэффективное строительство должно быть экономически выгодно для инвестора. Затраты, понесенные на реализацию мероприятий по энергосбережению должны окупаться в процессе эксплуатации зданий.

Жилье должно оставаться привлекательным для потенциальных потребителей. Внедрение энергоэффективных мероприятий при строительстве зданий неизбежно приводит к увеличению стоимости строительства. В Европе среднее удорожание при строительстве энергоэффективного жилья составляет не более -3-5%. В Беларуси по данным Департамента энергоэффективности удорожание квадратного метра жилья в среднем составляет 6-10%. Экономический эффект, который получит общество в целом и непосредственно сам потребитель от строительства энергоэффективных домов существенно различается, поэтому и оценка экономической целесообразности осуществляется на разных уровнях: общественном (макроэкономическом) и индивидуальном (для потребителя, для застройщика). Общественная эффективность рассматривается в долгосрочной перспективе, личная – в более короткое время.

Общественная эффективность строительства энергоэффективного жилья выражается в экономическом результате, который принесет пользу экономике страны, и, следовательно, улучшит благосостояние общества. Общественная значимость рассматривается в более долгом временном аспекте, чем индивидуальная.

Макроэкономические эффекты от строительства энергоэффективных домов включают:

- 1) Сокращение потребления тепловой и электрической энергии ведет к уменьшению выбросов углекислого газа, прежде всего на ТЭЦ, и формированию ЕСВ – Единиц Сокращения Выбросов, которые согласно Киотскому протоколу, могут быть проданы другим странам.

Для Беларуси Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата вступил в силу 24 ноября 2005 г. Документ предполагает, что если уровень выбросов промышленных производств в стране меньше уровня 1990 г., то эту разницу можно продать. Уже в 2006 г. страна приступила к реализации 3-х проектов через механизмы торговли квотами. Возможность проводить масштабную торговлю свободными квотами на выбросы парниковых газов у страны появилась с 2008 г. По расчетам МИД Беларуси, участие республики в Киотском протоколе может приносить Беларуси от 400 млн. до 1 млрд. долл. за счет продажи прав на выброс парниковых газов. Уровень выбросов в атмосферу углекислого газа для Беларуси в случае присоединения не должен превышать 120 млн. усл. т (это уровень 1990 года). В 2010 г. совокупные выбросы парниковых газов в республике составляли 50-55 млн.т, то есть Беларусь имеет ресурс порядка 60-65 млн.т, которые может продавать, переуступать государствам, чьи выбросы превышают нормативы, установленные Киотским протоколом, или использовать как стимул для собственного промышленного развития с привлечением иностранных компаний. [Отчет НИР «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.», инв. № 447, Минск 2012.]

2) Повышение автономности здания дает положительный экономический эффект у местных органов власти, проявляющийся в отсутствии необходимости строительства новых мощностей и инженерных сетей [Отчет НИР «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.», инв. № 447, Минск 2012.]

3) Создание новых рабочих мест, как временных, так и постоянных. Разработка проектов энергоэффективных домов, производство, тестирование, наладка энергоэффективного оборудования требуют дополнительной рабочей силы в сферах энергетики, строительства и продаж.

4) Снижение потребности в энергии сократит необходимость в закупках импортного топлива и субсидий государства на оплату энергии для населения, что высвободит средства из бюджета, которые в свою очередь могут быть направлены на решение других социально-экономических проблем.

Общественная эффективность принимается во внимание при написании государственными органами государственной политики, формирования стратегий развития, а также утверждении нормативно-правовых актов и стандартов в строительстве. Также общественная эффективность является основанием для внедрения мер по стимулированию энергоэффективного строительства. Стоит добавить, что общественная эффективность носит не только экономический характер, но и социальный (здоровые и безопасные условия проживания нации), и экологический (уменьшение отрицательного влияния на окружающую среду).

Пользователь энергоэффективного здания более заинтересован в экономической выгоде от вложения средств в такой дом. Однако нельзя не принимать во внимание улучшение условий жизни при определении экономической целесообразности строительства энергоэффективного жилья. Целесообразность явно увеличивается, если исходить из рассуждения, что инвестиции частично идут в повышение комфортности и безопасности проживания.

Опыт пропаганды ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

История

Идея энергосбережения возникла еще в довоенной Европе, во Франции. В то время предложение услуг по энергосбережению владельцам жилых зданий и промышленных объектов с условием их оплаты из суммы достигнутой экономии ресурсов стало революционным и не имело аналогов во всем мире.

Мировой опыт свидетельствует об эффективности мероприятий по пропаганде и популяризации энергосбережения. По данным международного энергетического агентства (МЭА) с кризисом дефицита электрической мощности сталкивались США, Канада, Япония, Новая Зеландия. В качестве выхода из такой ситуации предлагается «Срочная экономия электричества» или «оперативное энергосбережение». Согласно исследованиям МЭА «экономия электроэнергии не столь элегантная мера по борьбе с энергокризисом, как создание новых генерирующих мощностей, но, возможно, - единственная альтернатива гораздо более серьезным экономическим кризисам и перебоям». Применение этих «неэлегантных мер» помогло Швеции снизить потребление на 4% за три дня, а Калифорнии – на 14% за пару месяцев. Массовая информационная кампания по энергосбережению принесла определенные плоды в Токио, Калифорнии, Бразилии и Новой Зеландии.

В России в советский период тема рационального и бережного отношения к энергоресурсам существовала лишь на уровне государственной социальной рекламы (пропаганды).

Впервые острая необходимость экономить энергию, в особенности электрическую, назрела во время Великой Отечественной войны – ресурсы требовались в первую очередь для оборонных предприятий, ведь от их работы зависела, без преувеличения, судьба всей страны. Беречь ресурсы, кстати, призывали во всех странах, воевавших с нацистской Германией: в той же Великобритании популярностью пользовались плакаты, призывающие экономить газ или обвинявшие тех, кто ездит в одиночку и расходует дефицитный бензин, в том, что они «ездыт с Гитлером». В советской пропаганде, главным девизом которой стала фраза «Всё для фронта, всё для победы», тема энергосбережения возникла лишь в 1945 году. Тогда, уже под конец войны, возник лозунг: «Экономя киловатты, ты даёшь на фронт гранаты».

К вопросам энергетической эффективности вернулись в пятидесятые, причём речь в первую очередь шла о промышленности, на которую, в отличие от ЖКХ, традиционно приходится львиная доля потребляемой электроэнергии. Например, в 1954 году, когда темпы ввода жилья увеличились более чем в два раза, появился плакат, призывающий экономить электроэнергию и разъясняющий, что 1% экономии на заводе равен потреблению двух тысяч квартир.

4 ноября 1959 года ЦК КПСС опубликовал письмо «О рациональном использовании электрической энергии». 28 ноября 1964 года выходит Постановление Совета Министров СССР «Об экономном расходовании в народном хозяйстве электрической и тепловой энергии и топлива». В основном для пропаганды энергосбережения применялись агитационные плакаты.

В 70-х годах агитационная кампания по энергосбережению практически прекратилась. В 80-х годах под лозунгом «Экономика должна быть экономной» беречь энергию стали призывать уже не предприятия, а население. От традиционных агитационных плакатов пропагандисты перешли к новым формам агитации. В 1982 году творческое объединение «Экран» выпустило мультфильм под названием-призывом «Берегите воду!». Образ использовали простой и запоминающийся: подтекающие краны и водоразборную колонку, через которые по капле вытекало целое море.

В конце 80-х и начале 90-х активно использовали социальную рекламу. При этом часто использовались персонажи известных мультфильмов, например, персонажи мультсериала «Ну, погоди!». После каждого короткого сюжета, в котором присутствовали незадачливый Волк и примерный Заяц, следовала мораль, например: «Каждый напрасный вызов лифта – лишний расход электроэнергии!» Или: «Прежде чем купить лампочку, подумайте, нельзя ли обойтись меньшей мощностью. Это сэкономит вам деньги, а государству – электроэнергию». Не обошлось и без знаменитого лозунга: «Экономьте электроэнергию не на словах, а на деле. Уходя, гасите свет». Когда СССР распался, Россия, как и многие другие страны СНГ, оказалась перед серьезной проблемой отсутствия реально работающих моделей энергосбережения.

[Методические рекомендации по пропаганде и популяризации энергосбережения в бюджетной сфере. Министерство образования и науки РФ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования “национальный исследовательский технологический Университет «МИСИС» Москва, 2014 г.]

Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в России

Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности отражено в главе 6 статьях 22 и 23 Федерального закона Российской Федерации №261-ФЗ (см. приложение 1). В данных статьях предусматриваются меры информационной поддержки со стороны государства.

В настоящее время создается государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, которая содержит следующую информацию:

- о ходе реализации региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- об объеме использования энергетических ресурсов, об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;
- об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- данные энергетических паспортов по результатам обязательных и добровольных энергетических обследований;
- данные реестра саморегулируемых организаций в области энергетического обследования;
- данные по энергосервисным договорам (контрактам), заключенным для обеспечения государственных или муниципальных нужд;
- о продукции, технологических процессах, связанных с использованием энергетических ресурсов, имеющих высокую энергетическую эффективность;
- о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению, о перспективных направлениях энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- об объеме предоставления государственной поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- о нарушениях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;
- о нормативных правовых актах РФ, нормативных правовых актах субъектов РФ, муниципальных правовых актах об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Информация представляется на сайте Министерства энергетики РФ и официальных сайтах органов исполнительной власти субъектов РФ, с ежеквартальным обновлением.

При этом органы государственной власти, органы местного самоуправления обязаны обеспечить регулярное распространение:

- информации об установленных ФЗ №261-ФЗ правах и обязанностях физических лиц, о требованиях, предъявляемых к собственникам жилых домов, собственникам помещений в многоквартирных домах, лицам, ответственным за содержание многоквартирных домов, и об иных требованиях законодательства об энергосбережении;
- социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством РФ.

С 2011 года запущена Федеральная круглосуточная бесплатная «горячая линия» по вопросам энергосбережения и энергоэффективности, которая в 2012 году преобразована в Контакт-Центр.

Цели деятельности:

- повышение доверия населения РФ к государственной инициативе энергосбережения;
- информирование пользователей о принципах и важности энергосбережения и энергоэффективности и о существующих технологиях и методах снижения энергопотребления;
- мотивация обществ к применению мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности;
- повышение «энергограмотности» общества.

Содействие формированию бережливой модели поведения населения направлено на стимулирование позитивного общественного мнения о необходимости энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Эта цель будет достигнута путем проведения комплекса мероприятий для различных целевых групп:

- организация органами государственной власти, органами местного самоуправления распространения в средствах массовой информации тематических теле- и радиопередач, информационно-просветительских программ о способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и иной актуальной информации в данной области;
- информирование потребителей об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров;
- распространение информации о потенциале энергосбережения относительно систем коммунальной инфраструктуры и мерах по повышению их энергетической эффективности;
- организация выставок объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В Республике Беларусь 14 июня 2007 года принята Директива №3 Президента Республики Беларусь «Экономия и бережливость - главные факторы экономической безопасности государства».

В республике, оставшейся после распада Советского Союза без источников энергетических и сырьевых ресурсов, проведена большая работа по внедрению энерго- и ресурсосберегающих технологий.

В результате в 1997-2006 годах прирост валового внутреннего продукта обеспечен практически без увеличения потребления топливно-энергетических ресурсов. Это в комплексе с другими мерами позволило минимизировать отрицательные последствия для экономики повышения цен на нефть и газ, а главное - не допустить падения жизненного уровня нашего народа.

Вместе с тем в стране не создана целостная система экономии материальных ресурсов, что снижает конкурентоспособность экономики, эффективность использования всех видов топлива, энергии, сырья, материалов и оборудования.

Энергоемкость валового внутреннего продукта в Республике Беларусь в полтора - два раза выше, чем в развитых государствах со сходными климатическими условиями и структурой экономики. Высока и материалоемкость отечественной продукции. Недостаточно полно используются вторичные ресурсы и отходы производства.

Не изжиты бесхозяйственность и расточительство. Руководители органов государственного управления и иных организаций не осуществляют должного контроля за бережным хранением и рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов, не всегда выявляют резервы по снижению энерго- и материалоемкости производства.

На низком уровне ведется работа по вовлечению в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии: леса, воды, ветра, подземного тепла, солнечной энергии и других.

Экономное расходование тепла, электроэнергии, природного газа, воды и других ресурсов не стало нормой жизни для каждой белорусской семьи, каждого человека.

В целях укрепления экономической безопасности государства необходимо:

1. Обеспечить энергетическую безопасность и энергетическую независимость страны, для чего необходимо:

- руководителям государственных органов всех уровней управления организовать жесткий контроль за рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов, снижением удельных материальных затрат на единицу выпускаемой продукции при одновременном росте производства и его модернизации;
- Совету Министров Республики Беларусь обеспечить полное и надежное снабжение населения и экономики энергоресурсами по экономически обоснованным ценам (тарифам), снижение рисков и недопущение кризисных ситуаций в энергообеспечении страны;

2. Принять кардинальные меры по экономии и бережливому использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов во всех сферах производства и в жилищно-коммунальном хозяйстве, а именно:

- до 2010 года теплоснабжение многоквартирных и блокированных жилых домов за счет установки в них индивидуальных устройств для отопления и горячего водоснабжения - при оптимизации схем теплоснабжения населенных пунктов, имеющих централизованное водо- и газоснабжение жилищного фонда;
- оснащение в 2007 - 2008 годах всех квартир (индивидуальных домов) приборами индивидуального учета расхода холодной и горячей воды за счет средств

- граждан, кредитных ресурсов и собственных средств организаций жилищно-коммунального хозяйства;
- ежегодное использование в жилищно-коммунальном секторе к 2012 году местных видов топлива для нужд отопления и горячего водоснабжения не менее 900 тыс. тонн (условного топлива);
3. Ускорить техническое переоснащение и модернизацию производства на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий и техники. В этой связи:
- начиная с 2007 года организовать переход на энергоэффективный метод проектирования и строительства зданий, широкое применение при этом отечественных энерго- и ресурсосберегающих конструктивных элементов, материалов и энергосберегающих инженерных систем;
 - совместно с облисполкомами и Минским горисполкомом обеспечить обследование многоквартирных домов жилищного фонда и по результатам до 1 января 2008 г. разработать первоочередные меры по приведению их теплотехнических характеристик в соответствие с требованиями технических нормативных правовых актов;
4. Повысить эффективность научно-технической и инновационной деятельности, для чего необходимо поручить:
- разработку энерго- и ресурсосберегающих технологий добычи, производства, преобразования, транспортировки и комплексного использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, включая бурые угли и другие местные ресурсы;
 - периодичное энергетическое обследование организаций для выявления резервов экономии топливно-энергетических ресурсов, а также разработку мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности, обязательных для выполнения соответствующими организациями;
5. Обеспечить стимулирование экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, при этом:
- считать выполнение показателей по экономии ресурсов, увеличение использования местных, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также вторичных энергоресурсов важнейшими критериями оценки работы руководителей государственных органов и иных государственных организаций;
 - организовать начиная с 2007 года республиканское соревнование за высокие показатели по экономии ресурсов. Победителей такого соревнования заносить на Республиканскую доску Почета;
 - установить зависимость оплаты труда руководителей государственных органов и иных государственных организаций от выполнения показателей по экономии ресурсов, увеличения использования местных видов топлива;
 - разработать эффективный механизм морального и материального стимулирования экономии и рационального использования топливно-энергетических и материальных ресурсов, обеспечить его внедрение в государственных органах, иных государственных организациях, а также в подчиненных им организациях (организациях, входящих в их состав);
 - определить систему поощрения организаций, подчиненных местным исполнительным и распорядительным органам, и индивидуальных предпринимателей за экономию и бережливость.
6. Широко пропагандировать среди населения необходимость соблюдения режима повсеместной экономии и бережливости. С этой целью:
- 6.1. Министерству информации:
- обеспечивать издание наглядной агитации, учебно-методических пособий, детской познавательной литературы по вопросам экономии и бережливости,

увеличение количества соответствующей тематической информации в сети Интернет;

- совместно с Национальной государственной телерадиокомпанией, закрытыми акционерными обществами "Второй национальный телеканал" и "Столичное телевидение" систематически и всесторонне освещать вопросы экономного использования всех видов ресурсов, включая природные, как важнейшего принципа обеспечения экономической безопасности Республики Беларусь. Шире пропагандировать опыт передовых коллективов республики, обеспечивающих строгий режим экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, выпуск конкурентоспособной продукции с меньшими затратами;

6.2. Министерству образования:

- до 1 сентября 2007 г. разработать для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, программу занятий по интересам, факультативов, курсов по вопросам экономии и бережливости;
- совместно с другими государственными органами принимать меры по совершенствованию системы подготовки и повышения квалификации специалистов в области энерго- и ресурсосбережения;

6.3. Министерству внутренних дел с участием местных исполнительных и распорядительных органов активнее привлекать работников милиции к проведению профилактических мероприятий по предотвращению порчи имущества в жилых домах, на улицах и в других общественных местах;

6.4. Федерации профсоюзов Беларуси организовать:

- в трудовых коллективах разъяснительную работу, направленную на экономию всех видов ресурсов;
- смотры на лучшие достижения по экономии ресурсов и повышению эффективности их использования;

6.5. Работникам организаций жилищно-коммунального хозяйства, местных исполнительных и распорядительных органов проводить разъяснительную работу среди населения по вопросам повсеместной экономии топливно-энергетических и материальных ресурсов, установки для этого в жилых помещениях индивидуальных приборов учета расхода воды и природного газа.

7. Установить эффективный контроль за рациональным использованием топливно-энергетических и материальных ресурсов.

8. Повысить ответственность руководителей государственных органов и иных организаций, граждан за неэффективное использование топливно-энергетических и материальных ресурсов, имущества.

В связи с особой важностью соблюдения жесткого режима экономии и бережливости для обеспечения экономической безопасности Республики Беларусь призывают:

- директорский корпус, ученых, конструкторов, проектировщиков, технологов и других специалистов приложить максимум усилий к разработке и внедрению новой техники, высокоэкономичных малоотходных и безотходных технологических процессов, обеспечивающих экономию топливно-энергетических и материальных ресурсов;
- Советы депутатов всех уровней, Федерацию профсоюзов Беларуси нацеливать коллективы работников на усиление режима экономии и мобилизацию имеющихся резервов;
- общественное объединение "Белорусское общество изобретателей и рационализаторов" обеспечивать развитие массового технического творчества граждан по совершенствованию техники и технологий;
- Белорусский республиканский союз молодежи, другие общественные объединения всемерно содействовать реализации положений настоящей Директивы № 3.

В директиве № 3, говорится, что только совместными усилиями, организованностью и дисциплиной белорусский народ обеспечит экономическую безопасность страны, прогресс и процветание независимой Беларуси.

Система стимулирования энергосбережения [8] включает институты и организации, иницирующие разработку системы стимулирования, целевые группы, заинтересованные стороны, на которые воздействует система стимулирования, организации, осуществляющие мониторинг и контроль за соблюдением установленных норм и правил.



В Республике Беларусь принято множество нормативно-законодательных актов, направленных на стимулирование энергосбережения и развитие энергоэффективных технологий.

Действующее законодательство



ПРОПАГАНДА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Основные задачи

Пропаганда энергосбережения подразумевает под собой решение целого ряда взаимоувязанных задач. Прежде всего, это информационное обеспечение энергопотребителей и руководителей, ответственных за принятие решений о возможностях и выгодах экономии энергии, наличии и стоимости различных типов энергосберегающего оборудования, приборов и услуг по энергосбережению. При этом адаптированная информация должна быть адресована в разные сферы:

- учреждения администрации;
- учреждения здравоохранения, культуры и спорта;
- образовательные учреждения;
- управляющие компании;
- бытовые потребители и пр.

Для преодоления психологической защиты, которую выстраивает человек, сознательно пытаясь оградиться от пропаганды, необходимо создать определенное настроение с одновременной передачей пропагандистской информации. Поэтому пропаганда к энергосбережению не должна восприниматься человеком, как призыв к аскетизму и ограничению, учитывая сложившееся традиционное отношение к энергоресурсам, как к круглосуточно доступным и потребляемым без ограничений. Должна быть решена сверхсложная задача - устранить прежнее отношение и внедрить в сознание человека новые ценности, т.е. создать привычку задумываться о последствиях простых и привычных действий каждого человека, таким образом сделать энергосбережение осознанным выбором.

Механизмы воздействия пропаганды

Средства массовой информации: телевидение, радио, газеты, журналы.

Одним из мощных каналов влияния на аудиторию является телевидение. Его можно использовать в нескольких направлениях:

- проведение тематических телепередач, информационно-просветительских программ о мероприятиях и способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в этой области. Например, провести тематическую передачу «Лицом к городу» с мэром города, чтобы обозначить важность темы, и дать сигнал, как жителям, так и журналистам обратить на нее внимание;
- рекламные ролики, длиной не более 10 секунд, которые либо показывают выгодность «энергосберегающего поведения» (в том числе это должны быть рекомендации от имени «простых людей» и «звезд»), либо его «значимость» для всех (например, с точки зрения экологии).
- городские новости, телевизионные шоу и развлекательные передачи. Люди, выступающие в каком-либо действе в качестве участников, в большей степени меняют свои взгляды в пользу мнения, рекомендуемого его сценарием, чем пассивные наблюдатели происходящих событий. Это установили многочисленные психологические эксперименты. Иллюзия участия в дискуссии по какой-либо актуальной проблеме приводит к большему изменению мнений и установок, нежели простое пассивное восприятие информации.

Для того, чтобы у аудитории не возникало ощущения одностороннего воздействия и комплекса «безучастности адресата», современными СМИ практикуются способы так называемой «обратной связи» в различных формах: звонки в студию во время прямого

эффира, выбор по телефону варианта ответа на поставленный вопрос, интерактивное голосование и др., что призвано создать у массовой аудитории иллюзию участия в информационном процессе.

Информирование потребителей через СМИ об энергетической эффективности зданий и сооружений, оборудования и приборов учета тепла и электроэнергии.

Например, акцентирование внимания аудитории на правильность выбора режимов отопления и освещения с точки зрения энергосбережения в передачах, посвященных вопросам ремонта и обустройства жилья. Именно здесь важно донести мысль, что энергосбережение - это совмещение приятного с полезным, при котором потребители получают все необходимые услуги, но на более высоком, технологически совершенном уровне, т.е. это и экономно, и престижно.

Информация в СМИ о позитивных опытах внедрения энергосберегающих технологий. Один из самых эффективных способов пропаганды телевидения и радио - неустанное повторение одних и тех же утверждений, чтобы к ним привыкли. Для восприятия сообщения его длительность должна быть 4-10 секунд, остальная информация отбрасывается памятью.

Хорошо работает технология информационного воздействия на среднестатистического человека через значимых и знакомых ему авторитетных людей, которыми могут быть неформальные лидеры, политические деятели, деятели культуры, науки, спортсмены, и т.д. - для каждой категории населения находится свой авторитет. Неофициальные мнения и слухи для людей более значимы, чем официальные сообщения СМИ.

Использование рекламных площадей (перетяжки, щиты, транспорт).

Эти виды воздействия должны быть ориентированы на соответствующие социальные группы. Например, реклама на общественном транспорте должна быть ориентирована на людей со средним достатком, т.е. пропаганда должна быть построена, например, на стимуле экономить собственные средства, а реклама на щитах вдоль дорог должна быть ориентирована на другую социальную группу - автовладельцев, т.е. быть максимально короткой и образной, и содержать посыл на обращение за дополнительной информацией (например, по «горячей» телефонной линии или на сайте программы).

Использование сети Интернет.

Это должны быть как официальные сайты, так и неофициальные сайты, уже пользующиеся доверием пользователей. Согласно исследованиям, лица, обладающие высоким достатком, не доверяют официальным и печатным источникам информации, а доверяют неформальным советам, полученным в сети Интернет. Международный опыт свидетельствует об эффективности этого механизма пропаганды. Широкою известность получили программы продвижения энергоэффективности:

- «Klima:aktiv» целью, которой является информационное обеспечение мер по энергоэффективности, в том числе консультирование, организация взаимодействия участников рынка; сбор и представление информации для принятия решений в сфере энергоэффективности. Программа состоит из 21 подпрограммы в сфере ЖКХ, электроприборов, использования ВИЭ и управления мобильностью;
- «Power of One», разработанная с целью образовательного и информационного сопровождения, в том числе предоставление базовой информации о типах и источниках энергии, их стоимости и экологических последствиях (например, информирование потребителей о примерах негативного воздействия неэффективного потребления энергии на экологию).

Использование печатной продукции (листовок, буклетов, брошюр).

Например, подготовка и издание брошюры для жителей (доставка в почтовые ящики), содержащей сведения о возможностях экономии и снижения платежей, требований законодательства и запретов, гарантий для жителей и объяснений, что они могут требовать, советов, справочной информации, телефонов, куда обращаться, рекомендаций, как выбирать бытовые приборы, их маркировка и т.д.

Вовлечение людей в качестве участников какого-либо действия

Этот механизм в большей степени меняет взгляды людей, чем у пассивных наблюдателей, например, конкурсы энергосберегающих проектов на уровнях муниципалитета, организации, учебного заведения, введение уроков энергосбережения в школах, при этом, дети после проведения урока должны участвовать в конкурсе рисунков или сочинений. Об эффективности такого воздействия свидетельствует как мировая, так и российская практика.

Конкурс детских творческих работ и педагогических разработок в сфере энергосбережения привлекает внимание педагогов и детей к проблеме разумного и рационального использования энергии, а через детей, в процессе их творчества дома, влияние оказывается на членов их семей. Показателен международный опыт Норвегии, которая инициировала проект SPARE (School Project for Application for Resources and Energy). Идея проекта - перейти от обсуждения глобальных проблем к практическим действиям школьников, их семей и местных сообществ. В проекте принимают участие более 6 000 школ из 17 стран. В рамках проекта осуществляется методическая поддержка учителей в области проведения мероприятий по повышению энергоэффективности в своих школах, организуются конкурсы по энергосбережению для школьников.

Создание информационной системы «Энергоэффективность»

Такая система является не только крупнейшей базой новостных, справочных и аналитических материалов в области ресурсосбережения, но и официальной площадкой для раскрытия информации в рамках федерального законодательства.

Интернет-портал - это официальная площадка для раскрытия информации в рамках государственного законодательства. Государственные органы власти, контролирующие органы обязаны раскрывать информацию о реализации программы энергосбережения путем публикации ее на официальном сайте в сети Интернет.

Информационное содержание портала адресовано следующим целевым группам:

- жителям (советы по энергосбережению в быту: о классах энергоэффективности жилых домов; об установке счетчиков; об альтернативных способах отопления домов; о пассивных домах, зеленых технологиях и др.);
- представителям органов власти (предоставление информации о законодательном регулировании политики энергосбережения, программы по энергосбережению разного уровня; консультации и др.);
- представителям бюджетных и коммерческих организаций (предоставление справочной информации о мероприятиях по энергосбережению, оценке их эффективности, сроке окупаемости, об энергоаудиторских компаниях, образовательных учреждениях, о практических методах и решениях по энергосбережению; материалов для пропаганды энергосбережения и пр.);
- представителям рынка энергоаудиторских и энергосервисных услуг (предоставление законодательной базы, методик, нормативных документов, статей о новых энергосберегающих решениях, по оборудованию и технологиям;

плана мероприятий, выставок, конференций и образовательных семинаров по теме энергосбережения).

Успешное развитие программы энергосбережения возможно лишь при заинтересованности и сознательном активном участии в ее реализации максимального числа потребителей энергоресурсов, а также руководителей.

Возможные варианты наглядно-демонстрационных мер по энергосбережению в бюджетном секторе представлены в приложении 2.

Перечень основных мероприятий по пропаганде и популяризации энергосбережения представлен в приложении 3.

Основные требования к пропаганде энергосбережения

Общепризнанным является тот факт, что данная работа должна вестись, начиная с раннего детского возраста и продолжаться на всех этапах профессиональной подготовки и переподготовки населения на постоянной основе. Вместе с тем перспективным остается направление по активизации данной работы в местах проживания граждан.

Основные требования к пропаганде, направленной на информационное воздействие на конечного потребителя, в частности - население:

- для оказания нужного информационно-психологического воздействия на массовое сознание необходимо использовать уже сформированные стереотипы и установки;
- пропаганда должна преподносить информацию слушателю так, чтобы он не только точно знал, что и как сделать, но и захотел передать эти сведения своим знакомым;
- неся в себе элемент сенсационности, пропаганда должна давать человеку, возможность почувствовать себя осведомленным, хорошо информированным «специалистом» в той или иной области; эффективное информационное воздействие на человека осуществляется не непосредственно от средств массовой коммуникации, а через значимых для него, знакомых ему авторитетных людей;
- информирование в системе пропаганды имеет психологическую природу, в ней функционируют все элементы познавательного процесса: восприятие, эмоции, мышление и память; любая пропаганда должна быть комбинацией развлекательного, информационного и убеждающего компонентов;
- пропаганда должна обходить такие защитные психологические барьеры личности как избирательное внимание, избирательное восприятие, избирательность призыва.

Для эффективного воздействия на жителей пропаганда энергосбережения должна быть построена по принципу информационной волны. Пропагандистская акция проводится таким образом, что заставляет большое количество средств массовой коммуникации комментировать первоначальные сообщения. Основная цель использования этого приема заключается в создании т.н. «вторичной информационной волны» на уровне межличностного общения – для инициирования соответствующих обсуждений, оценок, появления соответствующих слухов, т.е. использования медиаторов. Все это позволяет многократно усилить мощь информационно-психологического воздействия на целевые аудитории.

Пусковым механизмом («инцидентом») информационной волны могут быть самые разные события, например, проведение розыгрыша призов, вручение приза, конкурс, награждение, торжественное подписание документа, открытие чего-либо, происшествие с известным человеком, скандал, назревшая проблема и пр.

Например, решение суда о принудительном проникновении в квартиру представителей жилищной инспекцией для констатации факта переделки системы

отопления или ГВС (самовольный монтаж теплых полов), когда от этого пострадали остальные жители дома. При этом нужно подготовить комментарии специалистов и известных людей о необходимости наведения порядка и защиты интересов граждан от произвола соседей, не сведущих в технических вопросах и самовольно влияющих на инженерные системы.

Таких информационных поводов должно быть несколько, для информационного накала приблизительно каждые 20 дней.

В условиях острого дефицита мощности эффективной антикризисной мерой может являться оперативное энергосбережение, которое заключается в активных призывах к населению ограничить потребление электроэнергии, особенно в пиковые часы потребления. При угрозах массовых, аварийных отключений оперативное энергосбережение – единственная альтернатива гораздо более серьезным экономическим кризисам и перебоям.

С целью информирования потребителей о классе энергетической эффективности бытовых изделий введена обязательная их маркировка по классам энергетической эффективности жилых зданий.

Для продвижения на потребительском рынке энергоэффективных жилых домов, материалов и оборудования для их обустройства, наиболее эффективным механизмом пропаганды среди населения идеи экономии энергии является непосредственная работа сходящими в проектные организации заказчиками.

Серьезный эффект энергосбережения в конечном потреблении у жителей может быть получен при работе с управляющими компаниями (УК), ТЖС и ЖСК, которые выбрали непосредственное управление многоквартирными домами. В первую очередь им необходима информация об опыте внедрения энергосберегающих проектов, кредитования, доступных технологиях. Информационный поток можно построить на работе по обмену опытом и широкому освещению наиболее эффективных внедренных мероприятий, предоставлении информации о реализации пилотных и типовых проектов и достигнутых технических и экономических результатах. Такая информация должна быть на сайтах проектных организаций, на сайте Программы по энергосбережению, а так же целесообразно издание ежеквартального бюллетеня об энергосбережении в зданиях.

При этом важно иметь в виду, что информация должна предоставляться не один раз, а систематически. Например, если город проводит кампанию по энергосбережению дома, люди, не принимающие непосредственного участия в ее проведении, забудут о проблеме вскоре после завершения кампании. Поэтому очень важно повторять информирование снова и снова. Однако не все информационные кампании с постоянным информированием и в большом масштабе являются эффективными. У населения может просто выработаться «иммунитет» против нее.

Еще один способ заключается в организации конкурсов. Например, люди, проживающие в одном городе или доме, соревнуются друг с другом в том, кому удастся сэкономить наибольшее количество электроэнергии в год. Такие конкурсы могут быть организованы и на национальном уровне; в случае их трансляции по телевидению они способствуют энергосбережению и имеют широкий спектр воздействия.

Лучший способ воздействия на социальные нормы начинается с воспитания детей в школах. Дети будут выступать в роли мультипликаторов, делясь дома с родителями знаниями, полученными в школе. Таким образом, у родителей появится возможность обдумать и обсудить данные темы.

Существует несколько моментов, которые необходимо учитывать, независимо от того, какой способ информирования населения выбран: обращение должно быть положительным – без прогнозирования обреченного будущего и катастрофических предположений о мире после пятидесяти лет изменения климата, которые отпугивают людей. Достоверно неизвестно, каким будет будущее. Эффективнее всего обращать внимание на личную экономию от энергосбережения.

Условием проведения энергосберегающей санации многоэтажных жилых домов является существование дееспособных структур собственников жилья – заказчиков санационных проектов.

Например в Германии 78% квартир принадлежат собственникам, которые сдают в аренду квартиры либо сами в них проживают; 16% – жилищно-строительным компаниям, ЖСК, церквям, банкам и пр. жилищным организациям; 6% – государственным, земельным и муниципальным жилищным организациям.

Немецкая стратегия энергосберегающей санации охватывает 4 элемента:

- постоянное усовершенствование законодательных основ, например, Закона об энергосбережении (EnEV);
- предоставление финансового поощрения со стороны банковской группы КФВ (KfW Bankengruppe) и в рамках программ финансирования федеральных земель и муниципалитетов
- информацию и консультации для участников процесса санации, а также проведение научных исследований и трансфер ноу-хау разработок.

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ И ЗАСТРОЙЩИКОВ

Свидетельство об энергетической эффективности здания

При внедрении новых энергоэффективных технологий оцениваются три аспекта: социальный, экологический и экономический. Несмотря на уравнивание значимости этих аспектов в литературе, без экономической эффективности реализация энергоэффективных решений осуществляться не будет. Задача экономии энергии должна быть экономически оправданной. Таким образом, оценка экономической целесообразности является важнейшим этапом в процессе развития энергоэффективных технологий.

В мировой практике в качестве инструмента, способствующего привлечению инвестиций в мероприятия по повышению энергоэффективности зданий и в системы возобновляемой энергии, используется свидетельства об энергетической эффективности здания (СЭЭ). СЭЭ затрагивает интересы и создает стимулы для трех основных целевых групп:

1. Потребителей на рынке, приобретающих или арендующих здания: СЭЭ должно включать четкий, последовательный и транспарантный инструментарий для проведения сравнения ожидаемого энергопотребления потенциальных вариантов недвижимости, будь то новые квартиры, жилые дома, коммерческие или офисные помещения.

2. Домовладельцев: СЭЭ должно создать стимулы для домовладельцев осуществлять инвестиции в свои здания. В СЭЭ должны содержаться рекомендации по повышению энергоэффективности с указанием ориентировочных цен, потенциального энергосбережения и сроков окупаемости.


3. Органов власти в сфере строительства:

- в отношении новых зданий, в СЭЭ содержится экспертное заключение о том, что здание соответствует строительным нормам и правилам;
- в отношении существующих зданий, в СЭЭ содержится важная информация о характеристиках жилищного фонда и определены приоритеты и сметы на модернизацию;
- для разработки политики центральная база данных, содержащая информацию о СЭЭ, позволяет получить исходные данные для разработки политики в области энергетики, в том числе для периодического пересмотра требований к энергетическим характеристикам зданий.

В СЭЭ должны содержаться рекомендации по повышению энергоэффективности здания. Предлагаемые меры по повышению энергоэффективности должны включать краткое описание, смету расходов, уровень энергосбережения и сроки окупаемости, а также результат, влияющий на изменение энергетического рейтинга в том случае, если предусматривается выполнение всех мер в полном объеме.

Экономически целесообразным рекомендациям по повышению энергоэффективности здания должно придаваться важное значение в СЭЭ. В Великобритании был изменен формат СЭЭ в целях содействия реализации государственных программ стимулирования достижению потенциальных экономических выгод за счет повышения энергоэффективности. Указанные рекомендации могут включать как простые рекомендации по замене ламп электробытовых приборов на энергосберегающие изделия, так и рекомендации по комплексной модернизации здания. Информация об ожидаемых затратах, источниках поступления субсидий и о сроках окупаемости должна быть изложена в СЭЭ простым и понятным языком. Кроме того, на графической шкале наряду с текущим рейтингом энергоэффективности должен быть приведен потенциальный рейтинг здания после реализации рекомендованных мер. СЭЭ включает полную информацию и контактные данные для домовладельцев и потребителей, позволяющие им выполнять рекомендации, содержащиеся в СЭЭ. Выдержки из британского СЭЭ показаны ниже на рисунке.

Предполагаемые расходы на электроэнергию за 3 года	£ 5367
За 3 года вы сможете сэкономить	£ 2865

Предполагаемые расходы на электроэнергию этого дома			
	Текущие расходы	Возможные расходы	Возможные будущие сбережения
Освещение	£ 375 за 3 года	£ 207 за 3 года	
Отопление	£ 4443 за 3 года	£ 2073 за 3 года	
Горячая вода	£ 549 за 3 года	£ 222 за 3 года	
Всего:	£ 5367	£ 2502	

Эти цифры показывают расходы среднестатистической семьи на отопление, освещение и горячую воду. Сюда не входит использование энергии для таких приборов, как ТВ, компьютер и плита, а так же любое электричество производимое микрогенератором.

Рекомендованные показатели	Ориентировочная стоимость	Сбережения за 1 год	Оценка (после улучшения)	ЗЕЛЕНЫЙ ПУТЬ (финансирование)
Рост изолирования чердачных помещений (до 270 мм)	£100 - £350	£47	E 51	✓
Теплоизоляция для облегченной кладки стен	£500 - £1,500	£179	D 59	✓
Мероприятия по устранению сквозняков	£80-120	£26	D 60	✓
Энергосберегающее освещение для всех штепсельных розеток	£50	£43	D 61	
Замена котла новым конденсационным котлом	£2,200 - £3,000	£339	C 74	✓
Солнечная водонагревательная система	£4,000 - £6,000	£34	C 75	✓
Замена окна с 1 стеклом на низкоэмиссионное с 2 стеклами	£3,300 - £6,500	£41	C 76	✓

Выдержки из Британского Свидетельства об энергетической эффективности

С целью упрощения процесса и сокращения затрат на подготовку рекомендаций, относящихся непосредственно к конкретному зданию, необходимо разработать и вести стандартизированную базу данных, содержащую информацию о наиболее экономичных и технически целесообразных мерах при постоянной корректировке затрат и эффективности. Программное обеспечение Key Number Software, разработанное компанией «Energy Saving International AS» (ENCI) (Норвегия), предназначенное для оценки энергоэффективности зданий, является примером такого программного обеспечения. Указанное программное обеспечение нашло применение во многих странах СНГ и в Болгарии.

Все меры, заложенные в программное обеспечение, перечислены и категорированы в соответствии с их рентабельностью и окупаемостью. На основе этого был составлен список рекомендаций, ожидаемых затрат и сроков окупаемости, соответствующих сертифицированному зданию (см. рисунок ниже). Список, являясь частью СЭЭ, содержит комплексный план технических и экономических мер, которые должны быть реализованы с целью повышения энергетической и экономической эффективности объектов недвижимости.

№ п/п	Наименование мероприятий	Затраты, тыс.руб	Период окупаемости, год	Наименование энергетического ресурса	Ожидаемая экономия энергетического ресурса		
					в натуральном выражении		в денежном выражении (тыс.руб./год)
					Величина	Ед. изм.	
1	Утепление наружных стен. Установка вентилируемого фасада.	11 493	31,5	Тепловая энергия	247,84	кВт·ч	366,8
2	Утепление цокольного перекрытия	973,44	8,65	Тепловая энергия	76,0	кВт·ч	112,5
3	Утепление цоколя здания	226,8	26,0	Тепловая энергия	5,89	кВт·ч	8,71
4	Замена оконных блоков	159,74	40,0	Тепловая энергия	2,7	кВт·ч	3,99
5	Установка автоматизированного теплового пункта	700	3,1	Тепловая энергия	155,1	кВт·ч	229,4
6	Замена ЛН и КЛЛ на светодиодные лампы	24,0	4,2	Электрическая энергия	1708	кВт·ч	5,7
7	Установка общедомового прибора учёта воды	30	Необходимая мера	Вода	-	-	-
Итого по всем мероприятиям		13 607		Электрическая энергия	1708	кВтч	5,7
				Тепловая энергия	487,53	кВтч	721,4
							727,1

Список рекомендаций из программного обеспечения Key Number Software компании ENSI

Реализация надежной, последовательной и экономичной схемы сертификации зависит от дополнительных механизмов, включающих:

- проверенные и экономически эффективные процедуры оценки, методики и инструменты вычислений;
- административные системы, предусматривающие сбор интегрированных данных и контроль качества;
- подготовку аудиторов и обеспечение ими требуемого качества выполнения работы.

В некоторых странах также успешно реализованы схемы добровольной сертификации зданий с низким энергопотреблением, превосходящие по своим показателям национальные стандарты. Стандарт энергопассивного дома, первоначально введенный в Германии и Австрии, и находящийся в настоящее время широкое применение в других странах мира, является примером схемы добровольной сертификации, представляющей домовладельцу рыночный инструмент, обосновывающий более высокую продажную стоимость или более высокий доход от аренды здания, а покупателю / арендатору – гарантию уровня эффективности, за которую они платят.

Энергосертификация зданий способствует осознанному потреблению тепла, тем самым стимулируя уменьшение теплопотребления.

Проведенный Институтом технологий тепла, газа и воды Рижского Технического Университета эксперимент¹ показал, что, используя сертификацию и маркировку энергоэффективности зданий, можно достичь снижения теплопотребления на 10% без инвестиций в дополнительную теплоизоляцию, в улучшение системы отопления, автоматики и т.п. В рамках эксперимента была проведена энергосертификация и маркировка 145 многоквартирных домов общей площадью 354.265 м² в городе Огре (Латвия). Для энергосертификации и маркировки зданий был использован метод, разработанный Институтом технологий тепла, газа и воды для оценки энергоэффективности – по стандартному годовому удельному потреблению.

¹ Международный опыт повышения энергоэффективности зданий. Международное Общественное Объединение «Экопроект Партнерство» Сборник материалов. Производственно-практическое издание Минск. Альтиора – Живые краски. 2012 г.

Начиная с 2002 года, в течение 4 лет каждому зданию ежегодно присваивался класс энергопотребления. Все данные об энергопотреблении заносились в энергетический паспорт здания, и на фасаде дома размещалась энергомаркировка. Таким образом, каждый год не только обслуживающая организация, но и сами жильцы могли объективно сравнить теплопотребление разных зданий и оценить эффективность и качество внедренных мер по снижению энергопотребления. Особенно та часть жителей, которая проживает в домах с низкой оценкой энергоэффективности, узнав об энергопотреблении в своем доме, начала больше уделять внимания снижению тепловых потерь. Жильцы, например, не оставляют открытыми парадные двери, окна в подъездах, а также поменяли выбитые окна в подвале и отрегулировали подачу тепла в доме. Жители дома стали серьезно рассматривать возможности утепления здания и модернизации системы теплопередачи; в некоторых домах эти мероприятия осуществили. Энергомаркировка послужила своеобразным стимулом для соревнований между домами, чтобы улучшить показатели энергоэффективности и получить более высокую оценку дома.

В результате маркировки изменилось поведение жильцов, и потребление энергии уменьшилось на 10%. Это максимальный эффект энергосбережения, который можно достичь, не инвестируя в дополнительную теплоизоляцию, улучшение системы отопления, автоматики.

Большое значение для Республики Беларусь имеет также изучение опыта сертификации зданий в Польше². Средние значения потребления энергии для сертифицированных зданий в Польше:

- 146,95 кВтч/м² в год – потребление полезной энергии,
- 229,83 кВтч/м² в год – потребление первичной энергии.

Среднее количество энергии, потребляемое на цели отопления и подогрева горячей воды в Польше, составляет для зданий, построенных до 1985 г., 240-380 кВтч/м² в год, построенных между 1986 г. и 1992 г. – 160-200 кВтч/м² в год, после 1993 г. – 120-160 кВтч/м² в год. Для сравнения в Германии это значение составляет 50-100 кВтч/м² в год, в Скандинавии – 30-60 кВтч/м² в год.

На рисунках ниже представлены уровень потребности в первичной энергии (EP) и полезной энергии (ЕК) в кВтч/м² в год для различных видов зданий в Польше, а также применяемое там энергетическое свидетельство.

² Международный опыт повышения энергоэффективности зданий. Международное Общественное Объединение «Экопроект Партнерство» Сборник материалов. Производственно-практическое издание Минск. Альтиора – Живые краски. 2012 г.

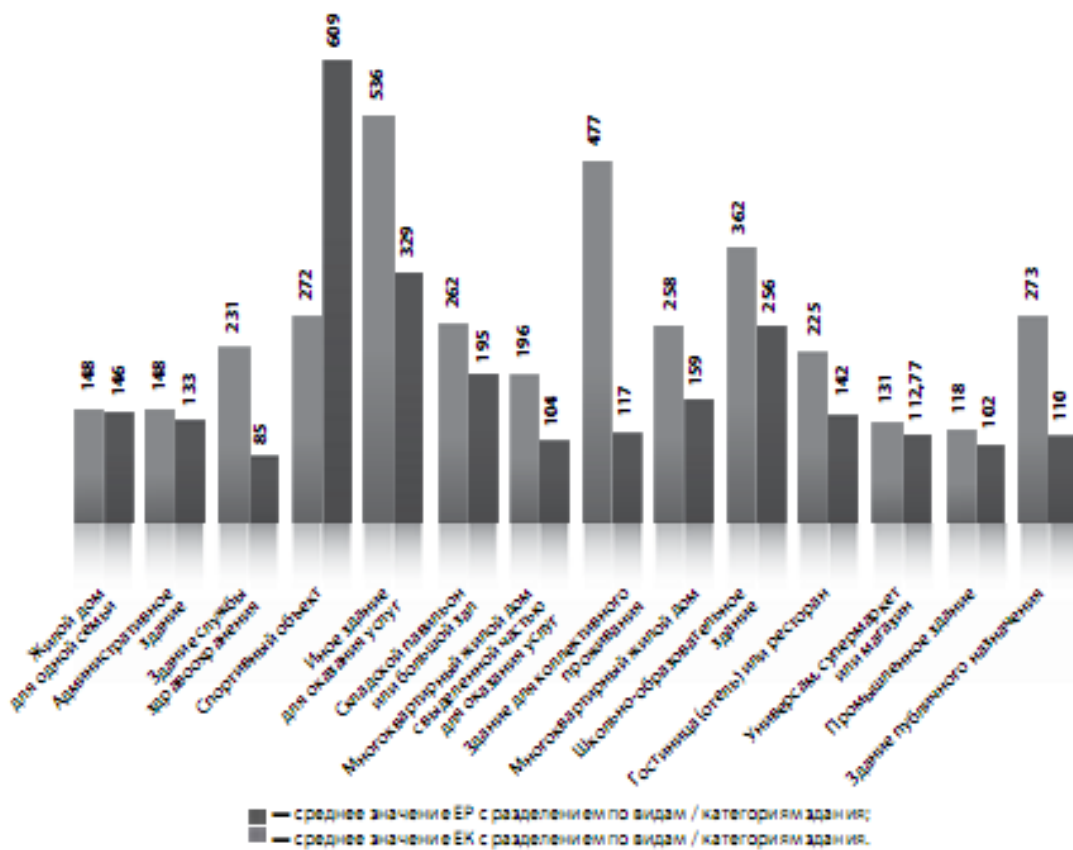
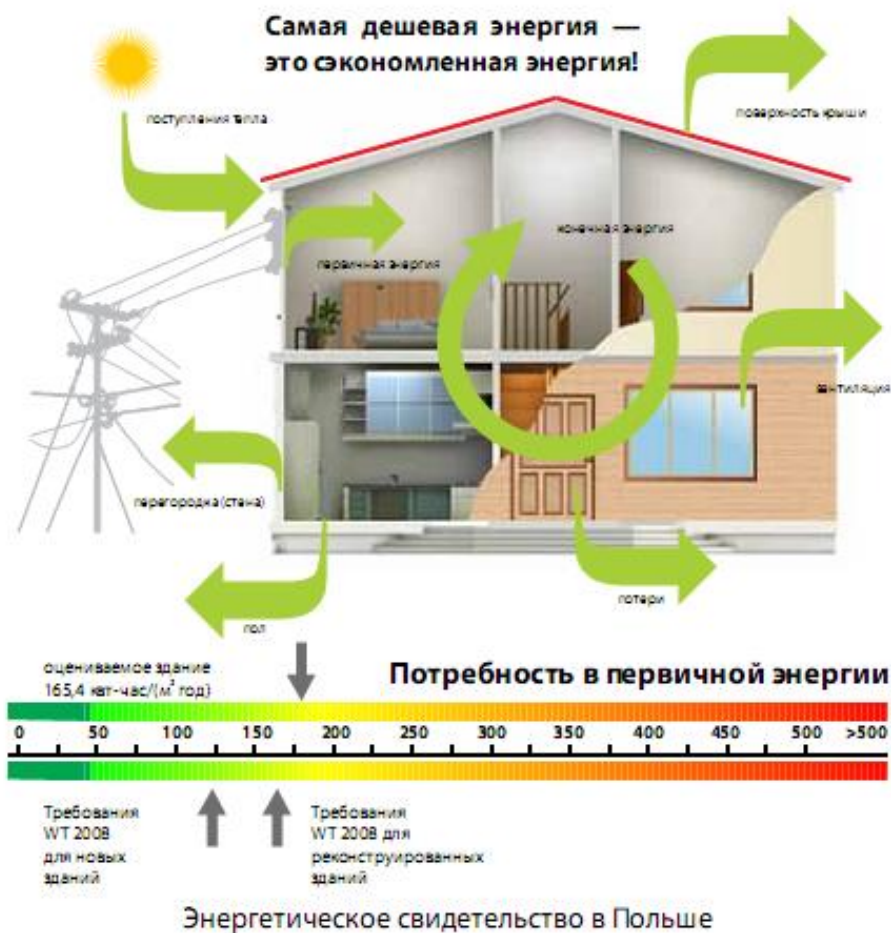


Рис. 4..



Преимущества внедрения энергетической сертификации зданий в Республике Беларусь

Основным действующим документом в Республике Беларусь, где сделан первый шаг в сторону сертификации энергетической эффективности зданий и где определен метод и форма представления теплоэнергетических показателей всего здания, является Технический кодекс установившейся практики (ТКП) 45-2.04-2010 (02250) «Тепловая защита зданий. Теплоэнергетические характеристики. Правила определения». В документе установлены нормативная ежегодная потребность в тепловой энергии для жилых и общественных зданий, требования по заполнению энергетических паспортов для существующих, проектируемых и новых зданий и классификация жилых и общественных зданий в соответствии с их энергетической эффективностью.

Обозначение класса	Наименование класса здания по показателю расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию	Отклонение («+» или «-») расчетных (фактических) значений удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормативных значений, установленных в таблице 2, %	Мероприятия, рекомендуемые органам администрации
A+	Очень высокий	Св. -30 до -100	Экономическое стимулирование
A		Св. -20 до -30 включ.	
B	Высокий	Св. -10 до -20 включ.	
C	Нормальный	Св. +10 до -10 включ.	
D	Пониженный	От +10 до 50 включ.	Организационные мероприятия по снижению потерь теплоты зданием
E	Низкий	Св. +50 до 125 включ.	Модернизация инженерного оборудования в здании
G	Очень низкий	Св. +125	Модернизация инженерного оборудования и тепловая модернизация здания

Классификация зданий по энергетической эффективности в соответствии с ТКП 45-2.04-196-2010 (02250)

Систематизация мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности зданий, позволяют всем заинтересованным сторонам (потенциальным инвесторам, арендаторам, населению) не только оценивать уровень энергопотребления здания. Но и определять здания с максимальным потенциалом энергосбережения (по сравнению со зданиями с низкой энергоэффективностью) на момент принятия инвестиционных решений. Как правило, обязательная сертификация характеризуется более высокими реализационными и операционными издержками, но при этом более высоким потенциалом воздействия на рынки с более высоким уровнем влияния и спроса и существенного содействия в достижении национальных целей в области энергетики и экологии.

Внедрение энергетической сертификации зданий на государственном уровне предоставит Республике Беларусь ряд преимуществ. Во-первых, сертификация является более доступным и незатратным методом предварительной оценки энергоэффективности зданий по сравнению с энергоаудитом. В Республике Беларусь осуществляется обязательный энергоаудит организаций с годовым потреблением топливно-энергетических ресурсов от 1,5 тысяч т. у. т., но здания не относятся к этой категории. Фактически, в стране не создан спрос на энергоаудит зданий, т.к. не всегда известно, каким домам он действительно необходим. В отличие от энергоаудита, разработка энергосертификата стоит на порядок меньше, т.к. не требует больших трудозатрат и измерений с помощью дорогостоящих приборов.

Во-вторых, энергосертификация дает стимулы гражданам и организациям инвестировать энергосберегающие мероприятия в собственных зданиях, не ожидая термореновации и капитального ремонта за государственные средства. В настоящее время владельцы и жильцы, а также обслуживающие организации в подавляющем большинстве случаев не информированы о том, насколько их здания эффективно потребляют энергию и какой существует потенциал для энергосбережения. В случае присвоения низкого класса энергоэффективности владелец здания становится заинтересованным лицом в проведении более детального исследования (аудита) и внедрении энергосберегающих мероприятий в целях экономии собственных средств при эксплуатации.

Стоит отметить, что в РБ для строящихся и реконструируемых зданий в обязательном порядке составляются теплоэнергетические паспорта. Главная цель паспорта – государственный контроль энергоэффективности зданий на стадии проектирования, строительства и введения в эксплуатацию. Он ориентирован на специалистов и его данные непонятны владельцам и другим заинтересованным лицам. Сертификат же дает характеристику энергоэффективности здания в доступной для обывателя форме.

В-третьих, энергосертификация может стать основой для принятия решений об очередности финансирования, когда речь идет об инвестициях в энергосберегающие мероприятия в бюджетных и государственных зданиях. Поскольку энергоаудит зданий не распространен в Беларуси, вероятно, выбор зданий государственной собственности для термореновации и модернизации осуществляется, по большей части, на основе года строительства. Это не всегда обеспечивает своевременные меры в зданиях с высоким удельным уровнем энергопотребления.

В ЕС частный владелец здания может претендовать на получение государственных субсидий или льготного кредита на энергетическую реновацию здания при наличии сертификата. В Беларуси также целесообразно заменить безвозмездную термореновацию жилых домов за гос. средства на выдачу льготных кредитов собственникам для финансирования энергосберегающих мероприятий – из специального оборотного фонда на основании сертификата здания.

Информационные и организационные меры по энергосбережению на уровне домашних хозяйств

В Европейском Союзе домашние хозяйства потребляют около 25% от общего объема произведенной энергии. В Республике Беларусь данный показатель еще выше: потребление электроэнергии достигает 20% и свыше 40% тепла. Поэтому вовлечение людей является крайне важным для тех, кто работает над общей стратегией по сокращению потребления энергии. Для того чтобы внести свой вклад, население должно быть хорошо осведомлено по данной проблеме. В настоящее время, в ситуации непрерывно растущих цен на энергоносители, актуальность информирования населения, как правило, не является проблемой. Тем не менее, наличие у людей соответствующих знаний не предполагает автоматического изменения ситуации. Итак, что же население

может сделать, и что мы можем сделать, чтобы заставить их действовать? Давайте рассмотрим вопрос, как и каким образом можно изменить ситуацию.

Эффективная экономия энергии предполагает изменение поведения людей, и здесь мы уже сталкиваемся со сложностью: это может означать изменение положения вещей, которое до сих пор было очень удобным. Однако это далеко не единственный барьер на пути от пассивного знания о том, что каждый должен внести свой вклад, и непосредственно самими действиями. Некоторые люди очень скептически и утверждают, что их личные действия не приведут к каким-либо значительным изменениям. Существует еще одна группа людей, те, кто идет еще дальше, спрашивая: «Почему я должен изменить свое поведение, а не другие?». А некоторые просто не видят в этом выгоды.

Кроме того, на ситуацию влияют социальные нормы, которые регулируют поведение людей. За последние десятилетия в западноевропейском обществе внимательное отношение к окружающей среде стало общепринятым в большей или меньшей степени, и люди ожидают друг от друга соответствующего поведения.

Еще одно препятствие, с которым мы сталкиваемся, – это использование некоторыми людьми недостоверной или ложной информации, которая в последствии закладывается в основу их поведения. Многие знают, что энергоэффективные лампочки содержат ртуть, которая очень опасна для окружающей среды и поэтому используют обычные лампочки. Однако они переоценивают вред, связанный со ртутью, по сравнению с потенциалом сокращения выбросов CO₂ благодаря использованию энергосберегающих лампочек.

Последнее, но не менее важное препятствие состоит в следующем: большому количеству людей просто не хватает достаточной информации для того, чтобы принять какое-либо решение.

Возникает вопрос, каким образом преодолеть эти препятствия? Существуют различные способы и стратегии, чтобы справиться с причинами бездействия населения, и очень важно найти правильный способ. Люди часто имеют негативные ассоциации, связанные с понятием «защита окружающей среды», поскольку предполагают отказ от чего-либо. Необходимо превратить данное понятие в личное для каждого и убедиться, что обращение передано в правильной форме.

Люди, которые по своей сути скептически и считают, что их собственное поведение не может изменить положения вещей, должны просто делать то, что они могут сделать, даже если это что-то совсем незначительное, например, регулярно проверять, выключен ли свет, выходя из дома или помещения.

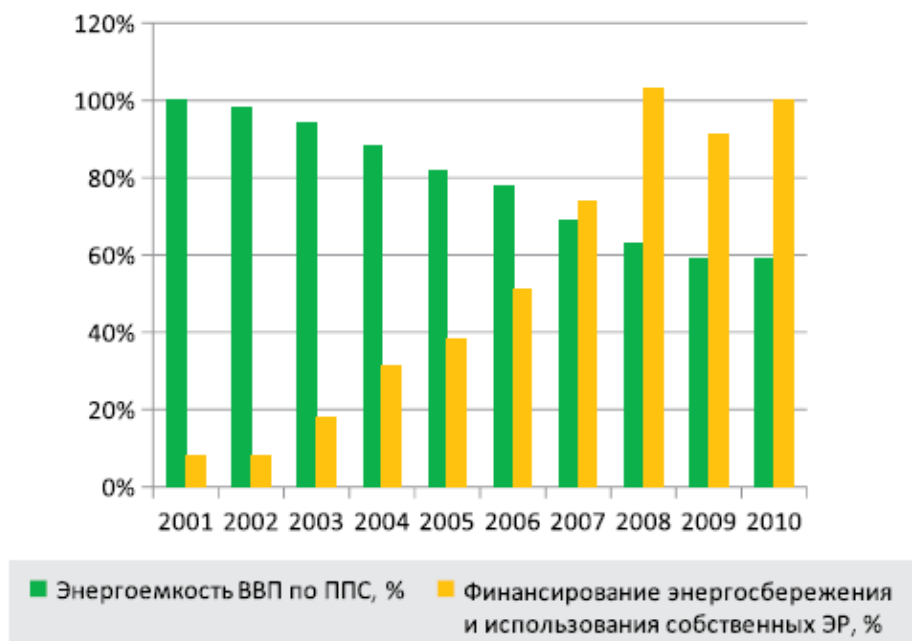
Многие люди смотрят на окружающих и спрашивают, почему они также не меняют свое поведение. Следует обратить внимание на отдельные преимущества экономии энергии, такие как снижение затрат или просто более сознательное отношение к окружающей среде. Наличие положительного примера, как, например, действия местных властей, проводящих политику снижения потребления энергии в общественных зданиях, может послужить хорошей мотивацией.

Финансирование мероприятий по энергосбережению

Составляющей государственной политики в сфере энергосбережения и энергоэффективности, начиная с 90-х гг., было и остается планирование и изыскание источников финансирования мероприятий по энергосбережению и использованию собственных энергоресурсов. Система финансовой поддержки энергосбережения в стране регулируется Законом о бюджете и Постановлениями Правительства о реализации закона о бюджете на очередной год.

Объем инвестиций в энергосбережение ежегодно увеличивался (рисунки 1 и 2) в связи с ростом значимости энергоэффективности для экономики страны и необходимостью перехода от малозатратных и организационно-экономических

мероприятий к внедрению все более затратных и не столь быстрокупаемых. Если в 1996 г. этот объем составлял 47,7 млн. долларов, то уже в 2008 г. он приблизился к 1.2 млрд. долларов. Если в 2001 г. в экономию одной тонны топлива вкладывалось примерно 100 долларов, то в 2010 г. этот показатель достиг 816 долларов (рисунок 2).



Источник: Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации РБ

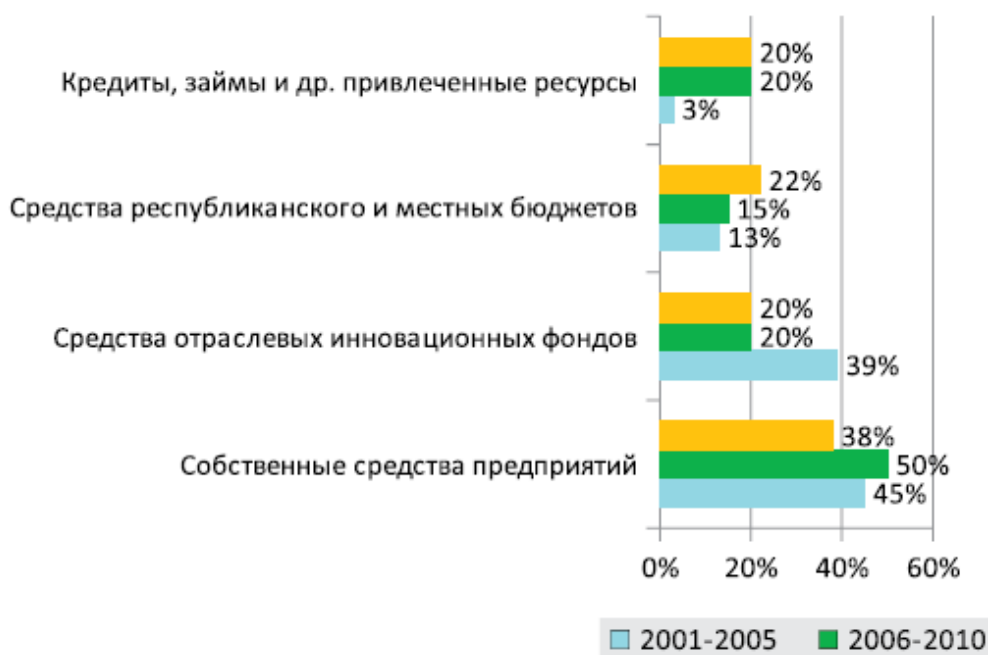
Рисунок 1. Снижение энергоемкости ВВП и затраты на мероприятия по энергосбережению и использованию собственных энергоресурсов в Беларуси



Источник: Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации РБ

Рисунок 2. Динамика финансирования мероприятий по энергосбережению

На рисунке 3 показано изменение структуры источников финансирования мероприятий, осуществлявшихся в рамках второй и третьей Республиканских программ, а также финансирования, запланированного реализуемой в настоящее время четвертой программы. финансирование работ по энергосбережению в 1996-2000 гг. осуществлялось за счет собственных средств предприятий (42-44 %), средств инновационных фондов (42-45%) и других источников (около 7%).



Источник: Республиканские программы по энергосбережению на 2001-2005 гг., 2006-2010 гг. и 2011-2015 гг.

Рисунок 3. Динамика структуры источников финансирования мероприятий по энергосбережению и использованию собственных источников ТЭР

Основными источниками финансирования в период 2001-2005 гг. были государственные источники (республиканский и местные бюджеты – 13%, инновационный фонд Министерства энергетики на цели энергосбережения – 14,9%, отраслевые инновационные фонды – 24,3%) и собственные средства предприятий (44,7%). На займы и привлеченные средства приходилось всего 3,1%.

Основным источником финансирования энергоэффективных проектов в 2006-2010 гг. остались собственные средства предприятий 45%, а долевое участие государственных источников уменьшилось до 35%, причем доля заемных средств выросла до 20% всего объема финансирования.

Институциональная структура для реализации программ по энергоэффективности и ВИЭ (рисунок 4) отражает концепцию централизованно планируемой деятельности. Государственное регулирование всей деятельности в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики осуществляется через Указы, директивы Президента РБ, а также Постановления Правительства и Министерства экономики при активном участии через законотворчество Национального Собрания Республики, министерств, ведомств и экспертов, осуществляющих их подготовку.

Главным институтом, осуществляющим разработку, проведение государственной политики в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики, мониторинг реализации политики и обеспечение государственного надзора за рациональным использованием топлива, электрической и тепловой энергии, является департамент по энергоэффективности Государственного Комитета по стандартизации РБ.

В рамках национальных программ и проектов по энергоэффективности и возобновляемой энергетике департамент по энергоэффективности готовит специальные задания (программы, целевые показатели, проекты) для утверждения Советом Министров, который в свою очередь устанавливает специальные целевые показатели и обязательства всем министерствам и ведомствам (отраслевое регулирование), всем областным и Минскому городскому исполкомам (территориальное регулирование).

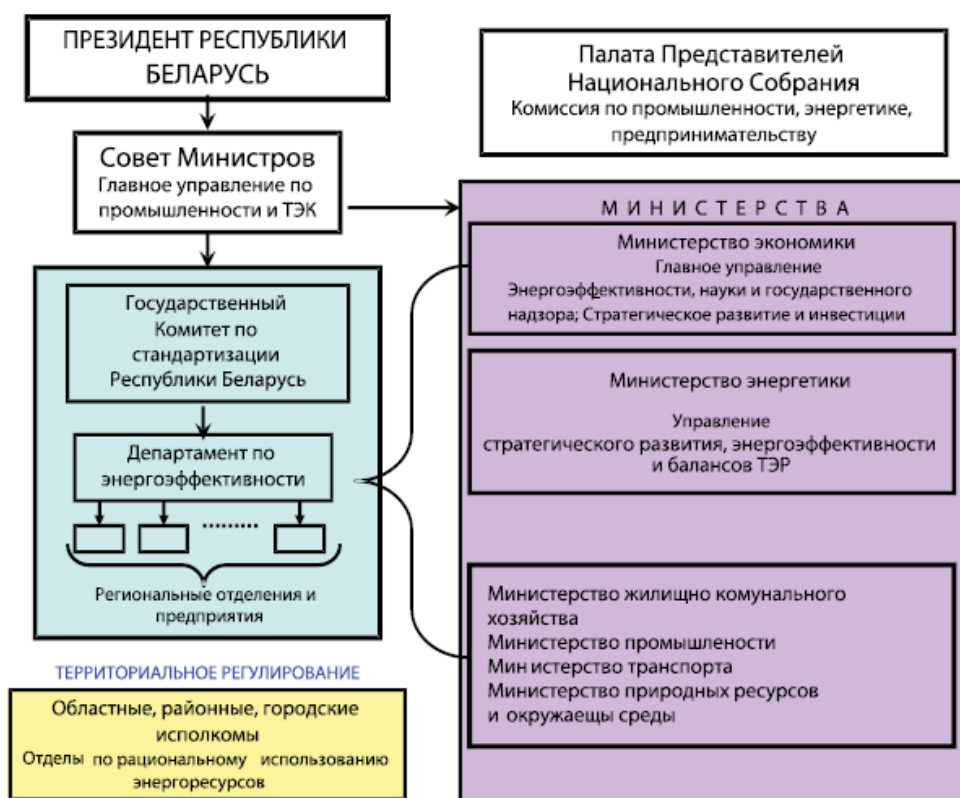
В каждом министерстве и региональных структурах власти есть управления и комитеты, предназначенные для исполнения программ по энергосбережению.

Индивидуальные предприятия обязаны включать в свои бизнес-планы цели и задания по энергоэффективности, которые дадут им возможность решить свои задачи.

Установлена система мониторинга исполнения и отчетности перед департаментом по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации. департамент по энергоэффективности осуществляет отслеживание заданий и целевых показателей, проверяет результаты выполнения, о которых отчитываются перед ним ответственные подразделения и отделы министерств, ведомств, исполнительных комитетов (областных, районных, городских), также как и предприятия, и затем отчитывается за общее выполнение перед Советом Министров.

Координирующую роль среди министерств в выполнении всех программ и проектов, связанных с энергоэффективностью и возобновляемой энергетикой выполняет Министерство экономики. Совместно с департаментом по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Министерство экономики (Главное управление топливно-энергетического комплекса, химической и фармацевтической промышленности) несет ответственность перед Правительством и Президентом РБ за деятельность в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики.

В Министерстве энергетики выполнение вопросов энергоэффективности, главным образом, на стороне снабжения, а также развитие средних и малых гидроэлектростанций, курирует Управление стратегического развития, энергоэффективности и балансов ТЭР. В подведомственных Министерству энергетики ГПО «Белэнерго» и ГПО «Белтопгаз» есть подразделения, несущие ответственность за соблюдение политики в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики.



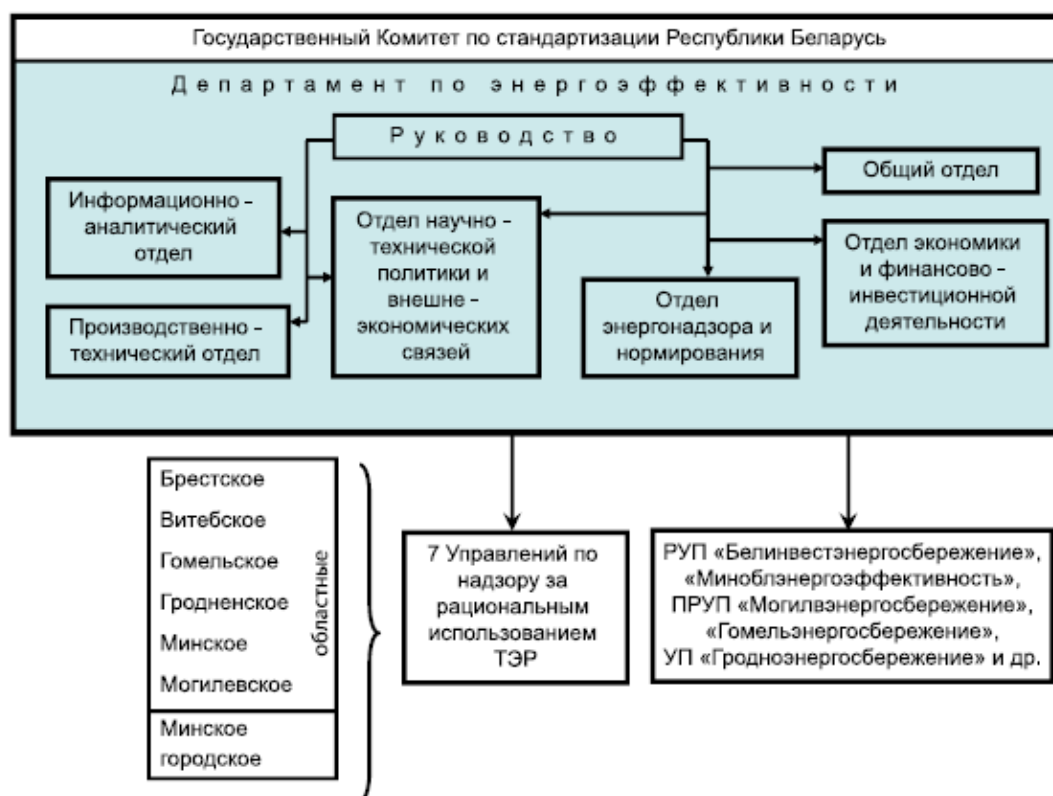
Источник: *Финальный отчет РБ по проекту ЕЖ ООН «Финансирование инвестиций в энергоэффективность для смягчения изменения климата», 2009-2010 в рамках Программы «Энергоэффективность 21»*

Рисунок 4. Институциональная структура для реализации программ по энергоэффективности и ВИЭ

На рисунке 5 представлена организационная структура Департамента по энергоэффективности Госстандарта Республики Беларусь с подчиненными ему организациями. Департамент имеет внутренние отделы, которые координируют деятельность по закрепленным за ними вопросам энергоэффективности и возобновляемой энергетике в целом по Беларуси. Кроме того, Департамент рассматривает заявки и предложения от предприятий различных отраслей, местных властей и других организаций на инвестиционные проекты по энергоэффективности и возобновляемой энергетике. Если проекты одобряются, то они включаются в соответствующие программы.

Департамент по энергоэффективности имеет областные (Брестское, Витебское, Гомельское, Гродненское, Минское, Могилевское) и Минское городское Управления по надзору за рациональным использованием ТЭР для организации и контроля деятельности по вопросам энергоэффективности и возобновляемой энергетике от имени департамента и исполкомов (областных, районных, городских) в рамках территориального регулирования.

В Департаменте по энергоэффективности и его региональных организациях работает 163 человека (в т.ч. в центральном аппарате – 35). В органах местной администрации (областных и Минском городском исполкомах) вопросы энергоэффективности и энергосбережения ведут 2-3 специалиста.



Источник: Финальный отчет РБ по проекту ЕЭК ООН «Финансирование инвестиций в энергоэффективность для смягчения изменения климата», 2009-2010 в рамках Программы «Энергоэффективность 21»

Рисунок 5. Организационная структура Департамента по энергоэффективности

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОЦИАЛЬНЫМ, ИНФОРМАЦИОННЫМ, ЭКОНОМИЧЕСКИМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ В ЖИЛИЩНОМ СЕКТОРЕ

Все мероприятия, направленные на стимулирование энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь можно разделить по следующим направлениям:

1. Социальные мероприятия:

- формирование имиджа комфортного, экологичного и доступного жилья;
- разработка инструкций пошаговых действий потребителя при эксплуатации приборов учета энергии, оборудования, установленного в эксплуатируемом им помещении;
- разработка инструкций пошаговых действий для ЖЭСов и товариществ собственников, осуществляющих эксплуатацию зданий с оборудованным специальным оборудованием, обеспечивающим энергоэффективную эксплуатацию объекта.

2. Информационные мероприятия:

- формирование базы данных о мероприятиях, обеспечивающих энергосбережение в жилищном секторе, с указанием технических условий их применения, ожидаемых результатов)
- информация в жироках, с перечнем мероприятий, обеспечивающих снижение энергопотребления и создание комфортной среды обитания и их экономической эффективности
- информация в СМИ с указанием перечня мероприятий, обеспечивающих снижение энергопотребления и создание комфортной среды обитания и их экономической эффективности
- размещение свидетельств об энергетической эффективности зданий в местах, предназначенных для информирования населения

3. Экономические мероприятия:

- предоставление льготных кредитов для реализации энергосберегающих мероприятий;
- предоставление налоговых льгот и преференций для юридических и физических лиц при реализации мероприятий, направленных на энергосбережение в жилищном секторе (уменьшение ставок экологического налога, освобождение от НДС материалов и оборудования, используемых для мероприятий по энергосбережению, льготные ставки по налогу на недвижимость и др.);
- переход на оплату за топливно-энергетические ресурсы по экономически обоснованным тарифам;
- установление стимулирующих тарифов при оплате топливно-энергетических ресурсов, полученных из возобновляемых источников энергии;

4. Технологические мероприятия:

- формирование, актуализация, ведение реестра технологий и мероприятий, оборудования и материалов, обеспечивающих энергосбережение в жилищном секторе, предназначенного для инвесторов, проектировщиков, органов государственного управления;
- жесткий контроль при технической реализации мероприятий по энергосбережению в жилищном секторе со стороны Госстройнадзора;
- разработка свидетельств об энергетической эффективности объектов с указанием мероприятий по повышению класса энергетической эффективности здания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Беларусь ждет непростое энергетическое будущее. Вся сложность ситуации состоит в том, что страна лишена природных запасов энергоресурсов. В связи с этим Беларуси нужно мыслить творчески и найти способ, как двигаться вперед и использовать потенциал своего народа в реализации более разумной и устойчивой энергетики будущего. Вопрос не в том, какой набор ресурсов будет эксплуатироваться. Специалисты в области планирования могут обратиться к внутренним запасам торфа, солнечной энергии, энергии ветра или гидроэнергетике, они также могут продолжать импортировать большие объемы природного газа из России или увеличить поток венесуэльской нефти, или они могут и, конечно, должны продолжать вкладывать средства в эффективные стратегии, ориентированные на снижение спроса. Независимо от выбранного варианта, предприимчивость и активность имеют решающее значение для формирования энергетического будущего страны. Невключение этого варианта в систему планирования развития энергетики неизбежно приведет к снижению энергетической безопасности Беларуси.

Прежде всего, нетрадиционный подход к энергетической безопасности требует, чтобы специалисты в области планирования рассматривали потребителей в качестве активных, а не пассивных участников энергетического рынка. Например, в так называемой «чистой измерительной» системе потребители «свободны либо продавать свои излишки электроэнергии, либо покупать излишки у других домохозяйств». Для того чтобы сделать это, люди вкладывают средства в производящие энергию технологии, т. е. небольшие ветровые машины и солнечные фотоэлектрические установки, а в период низкого потребления и высокой производительности продают свои излишки электроэнергии обратно в сеть или операторам местных систем распределения.

В Беларуси создана многоуровневая система образования в сфере энергоэффективности и энергосбережения: воспитательная работа в игровой форме в детских садах, тематические уроки, конкурсы, энергомарафоны в учреждениях среднего образования, дисциплина «Основы энергосбережения» в учреждениях высшего образования, подготовка по специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» в четырех высших учебных заведениях республики, многочисленные курсы повышения квалификации.

Систематически проводятся международные и республиканские выставки, форумы и конференции, информационно-обучающие семинары и семинары-тренинги на областном и отраслевом уровнях, месячники и дни энергетики и энергоэффективности, тематические акции, пресс-туры, пресс-конференции, онлайн-конференции по вопросам рационального потребления энергоресурсов, передового опыта внедрения энергоэффективных технологий.

Организованы постоянно действующие выставки, музеи по энергосбережению в ряде городов и образовательных учреждений. Выпускается научно-практический журнал «Энергоэффективность», издается научно-популярная, детская познавательная литература по рациональному использованию энергоресурсов, а также учебно-методическая литература и справочные пособия. Ведется широкая пропагандистская и методическая работа через различные средства масс-медиа, социальную рекламу.

Исправленная и обновленная редакция Директивы об энергетических характеристиках зданий 2010/31/ЕС была принята после изучения опыта реализации первой ДЭХЗ 2002/91/ЕС в странах-членах ЕС и по предложению Комиссии от 2008 года, которое основывалось на подробной оценке действия Директивы 2002 года. Целью переработки документа было уточнение и упрощение определенных положений, расширение охвата, повышение эффективности некоторых положений и предоставление лидирующего положения государственному сектору. Хотя пока еще слишком рано обсуждать опыт реализации обновленной версии директивы в отдельных странах-членах

ЕС, определенные пункты новой директивы 2010 года подчеркивают, с одной стороны, положительные наработки, а с другой стороны, дополнительные возможности для реализации исходной ДЭХЗ 2002 года. Ниже приведено краткое описание дополнительных требований.

Экономическая эффективность В Статьях 4 и 5 обновленной ДЭХЗ говорится о внедрении "Оптимального уровня затрат", который страны-члены ЕС должны применять при установлении национальных минимальных требований к энергетическим характеристикам здания. Оптимальность с точки зрения затрат означает такой уровень энергетической эффективности, который означает минимальные затраты в течение оценочного срока эксплуатации здания.

[file:///C:/Users/Home/Downloads/Adil%20Lari_energyefficiency%20certification.pdf]
В Свидетельство об энергетической эффективности (СЭЭ) включают рекомендации о том, как улучшить энергетические характеристики здания и сэкономить средства. Согласно Директиве Европейского союза рекомендации в СЭЭ должны быть экономически выгодными при повышении энергетической эффективности дома; однако в дополнение к наиболее экономически эффективным вариантам также необходимо представлять и более дорогостоящие меры с меньшей экономической эффективностью. Чтобы отличать их от более экономически выгодных мер, эти предложения приводятся в разделе "Другие меры". Поскольку СЭЭ изготавливается при смене владельца, оно должно быть актуальным для любого постоянного или временного владельца, а поэтому не допускаются поправки на конкретные предпочтения текущего владельца.

Повышение энергетической эффективности зданий - это один из наименее затратных способов сокращения энергопотребления и выбросов парниковых газов. Сертификация энергетических характеристик зданий повышает уровень знаний в обществе об энергосбережении и позволяет потребителям и другим лицам, принимающим решения, сравнивать здания, исходя из их эффективности за период эксплуатации. Кроме того, свидетельства об энергоэффективности - это стимул для владельцев и строителей повысить эффективность проектируемых и существующих зданий.

Сертификация энергетических характеристик зданий также помогает информировать население о потреблении энергии в зданиях. Согласно ДЭХЗ на крупных зданиях, в которых располагаются государственные органы власти и учреждения, предоставляющие услуги населению, на видном месте необходимо размещать свидетельство, в котором указан объем потребления энергии для функционирования здания. Точность и надежность свидетельств об энергетической эффективности - это необходимая основа, которая поможет гарантировать доверие потребителей и успех программы сертификации. Необходимо четко координировать выполнение страница 35 программы сертификации, что позволит обеспечить плавный переход строительной отрасли на новые правила.

В Свидетельстве могут приводиться рекомендации о способах повышения энергоэффективности. Эти рекомендации могут стать полезным источником и подсказкой для владельцев здания и инвесторов, так как в них содержится краткая информация о затратах, периоде окупаемости и преимуществах модернизации здания для повышения уровня его энергоэффективности. Опыт показывает, что конкретные рекомендации о мерах повышения энергоэффективности мобилизуют владельцев и инвесторов на реализацию мер энергосбережения. Однако подготовка подробных, конкретных рекомендаций для определенного здания повысит стоимость оценки и сертификации здания. Очень важно оценить состояние рынка и найти равновесие между затратами на оценку и сертификацию и рыночными возможностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белстат: спад производства был только в топливной промышленности [Электронный ресурс] // Информационно-правовое агентство «Регистр». — Режим доступа: <<http://www.profmedia.by/newse/eb/50246/>>. — Дата доступа: 21.10.2011.
2. Пропаганда энергосбережения для населения» // Информационный ресурс: <http://www.energsovet.ru/stenergo.php?idd=65>
3. Словарь терминов // Информационный ресурс: государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности: <http://gisee.ru/>
4. Плакаты и ролики по пропаганде энергосбережения // Информационный ресурс: <http://www.energy43.ru/about-energy/popular/>
5. Пропаганда энергосберегающего оборудования // Ассоциация РАТЕК. Информационный ресурс: <http://www.promo.hdf>
6. Щербаков Е. «Экономя киловатты, ты даёшь на фронт гранаты» «Сибирский энергетик» вспомнил советский опыт пропаганды энергосбережения // Сибирский энергетик от 23.11.12.
7. Проект ПРООН/ГЭФ «Повышение энергетической эффективности жилых зданий в Республике Беларусь» <http://www.effbuild.by/publications/assortment/21/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Статьи 22 и 23 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Статья 22. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

1. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности должно осуществляться регулярно посредством:

- a. создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- b. опубликования органами государственной власти, органами местного самоуправления в средствах массовой информации региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- c. организации органами государственной власти, органами местного самоуправления распространения в средствах массовой информации тематических теле- и радиопередач, информационно-просветительских программ о мероприятиях и способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, о выдающихся достижениях, в том числе зарубежных, в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и иной актуальной информации в данной области;
- d. информирования потребителей об энергетической эффективности бытовых энергопотребляющих устройств и других товаров, в отношении которых настоящим Федеральным законом установлены требования к их обороту на территории Российской Федерации, а также зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с процессами использования энергетических ресурсов;
- e. распространения информации о потенциале энергосбережения относительно систем коммунальной инфраструктуры и мерах по повышению их энергетической эффективности;
- f. организации выставок объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность;
- g. выполнения иных действий в соответствии с законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

2. В целях соблюдения интересов государства и достижения общественно полезных целей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а также осуществления информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности органы государственной власти, органы местного самоуправления обязаны обеспечить регулярное распространение:

- a. информации об установленных настоящим Федеральным законом правах и обязанностях физических лиц, о требованиях, предъявляемых к собственникам жилых домов, собственникам помещений в многоквартирных домах, лицам, ответственным за содержание многоквартирных домов, и об иных требованиях настоящего Федерального закона;
- b. социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

3. Организации, осуществляющие снабжение потребителей энергетическими ресурсами, регулярно обязаны информировать этих потребителей о способах экономии

энергетических ресурсов и повышения энергетической эффективности их использования, в том числе размещать эту информацию в сети "Интернет", на бумажных носителях и иными доступными способами.

4. Образовательные программы могут включать в себя учебные курсы по основам энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

5. Данные о совокупных затратах на оплату использованных в течение календарного года энергетических ресурсов подлежат включению в пояснительную записку к годовой бухгалтерской отчетности.

Статья 23. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности

1. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности создается и функционирует в целях предоставления физическим лицам, организациям, органам государственной власти, органам местного самоуправления актуальной информации о требованиях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о ходе реализации его положений, а также получения объективных данных об энергоемкости экономики Российской Федерации (в том числе ее отраслей), о потенциале снижения такой энергоемкости, о наиболее эффективных проектах и о выдающихся достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2. Создание государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для ее функционирования осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

3. Информация, содержащаяся в государственной информационной системе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в обязательном порядке должна включать в себя сведения:

- a. о региональных, муниципальных программах в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и о ходе их реализации;
- b. об объеме использования энергетических ресурсов, об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, обобщенные относительно отраслей экономики, жилищно-коммунального хозяйства, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;
- c. об оснащении приборами учета используемых энергетических ресурсов, обобщенные относительно государственного, муниципального, частного жилищных фондов, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;
- d. полученные в ходе обработки, систематизации и анализа данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных энергетических обследований, и данных, полученных по запросам согласно части 3 статьи 17 настоящего Федерального закона, а также данных реестра саморегулируемых организаций в области энергетического обследования;
- e. о количестве и об основных результатах обязательных энергетических обследований;
- f. о практике заключения энергосервисных договоров (контрактов), в том числе энергосервисных договоров (контрактов), заключенных для обеспечения государственных или муниципальных нужд, и об объеме планируемой экономии энергетических ресурсов при реализации энергосервисных договоров (контрактов);
- g. о продукции, технологических процессах, связанных с использованием энергетических ресурсов и имеющих высокую энергетическую эффективность, о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению, о перспективных направлениях энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- h. об объеме предоставления государственной поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- i. о нарушениях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;
- j. о нормативных правовых актах Российской Федерации, нормативных правовых актах субъектов Российской Федерации, муниципальных правовых актах об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;
- k. иные установленные Правительством Российской Федерации сведения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

4. Органы государственной власти, органы местного самоуправления представляют в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, необходимую информацию в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

5. Информация, включенная в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, подлежит обязательному размещению на официальном сайте уполномоченного федерального органа исполнительной власти в сети "Интернет", на официальных сайтах органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сети "Интернет" и обновлению не реже чем один раз в квартал в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

6. Информация, включенная в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, подлежит раскрытию с соблюдением требований законодательства Российской Федерации.

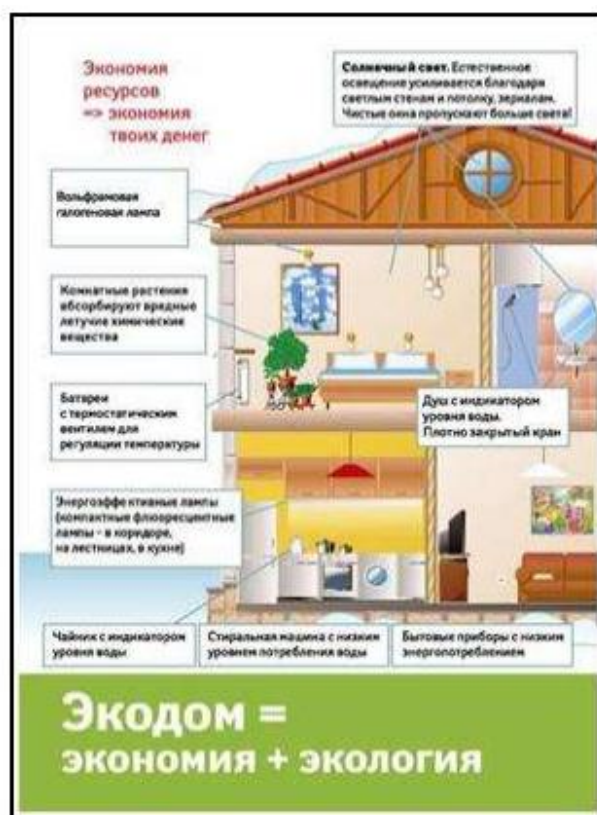
Приложение 2

Возможные варианты наглядно-демонстрационных мер по энергосбережению в бюджетном секторе

1. Слоганы для агитационных материалов по энергосбережению:

- «Энергосбережение – не экономия, а умное потребление!»
- «Энергосбережение – дело для всех - польза для каждого»
- «Энергосбережение – новый подход к решению старых проблем»
- «Занятие энергосбережением дает доход и власти уважение»
- «Берегите электричество в любых количествах»
- «И только тот достоин уважения, кто занимается энергосбережением»
- «Выключить также легко, как и включить»
- «Мы поем не песнь, а оду тем, кто экономит воду»

2. Варианты агитационных плакатов:



Приложение 3

Перечень основных мероприятий по пропаганде и популяризации энергосбережения

Информационные и агитационные мероприятия:

- проведение соцопросов населения по отношению к проблеме энергосбережения;
- проведение опросов собственников домовладений об оценке резерва экономии и требуемого оборудования;
- создание региональных информационных порталов в области энергосбережения;
- разработка и размещение рекламы в области энергосбережения на различных носителях (транспорт, баннеры, стационарные стенды в подъездах и пр.);
- разработка и размещение рекламы на теле- и радиоканалах, в сети Интернет, периодических печатных изданиях;
- проведение городских (областных, краевых) конкурсов: «Энергоэффективный дом», «Энергоэффективное домохозяйство», «Энергоэффективное решение» и пр.;
- проведение творческих конкурсов, олимпиад, дискуссий по энергосбережению среди учащихся школ, лицеев, колледжей, вузов;
- проведение в конкурсной форме в ВУЗах и школах занятий по энергосбережению, например, проведение игры по энергосбережению «Предприимчивый энергоменеджер», где в доступной интерактивной форме приобретаются знания по энергосбережению в быту. В процессе конкурса участник знакомится с мероприятиями по энергосбережению, экономит энергоресурсы и получает за них «виртуальные деньги»;
- проведение в школах обучающих on-line игр;
- разработка и издание брошюр для населения "Энергосбережение в быту";
- разработка и издание учебно-методических пособий по организации энергосбережения для бюджетной сферы и ЖКХ;
- проведение пресс-конференций, форумов, конгрессов, научно-практических конференций и др. мероприятий по энергосбережению;
- проведение экскурсий и занятий в демонстрационно-образовательных Центрах инноваций, энергосбережения и энергоэффективности;
- организация выставок объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность;
- организация различных кампаний и акций в области энергосбережения, например, в Москве, ежегодно проводится международная экологическая акция "Час Земли", призывающая экономить энергию и другие природные ресурсы;
- разработка плакатов, табличек по энергоэффективности для оформления помещений предприятий, организаций, учреждений, жилых домов;
- видеоматериалы по энергосбережению (видеоролики, видеопрезентации, видеофильмы и пр.);
- установка информационных стендов по энергосбережению в ЖЭСах, организациях и учреждениях;
- выступление агитбригад по тематике энергосбережения;
- памятки населению «Советы по энергосбережению»;
- экскурсии на выставки в области энергоэффективности, в центры энергосбережения для изучения способов, с помощью, которых можно научиться экономить потребление электрической энергии;
- проведение собраний на предприятиях, посвященных популяризации энергосбережения и пр.