

Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации

**ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В РЕГИОНАХ**

Аналитический сборник

Авторы-составители Е. Г. Гашо, В. С. Пузаков, М. В. Степанова

Москва
2012

Особенности реализации политики энергосбережения в регионах: аналитический сб. / Авт.-сост. Е. Г. Гашо, В. С. Пузаков, М. В. Степанова. – М. : Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2012.

Интегрируя передовые региональные практики, консолидируя мнения ведущих экспертов, отечественный и мировой опыт в области разработки программ энергосбережения, повышения энергетической эффективности, содержащиеся в сборнике материалы аргументируют востребованность системы государственного энергетического планирования как эффективного инструмента достижения целей государственной социально-экономической политики и предлагают конкретные шаги по разворачиванию такой системы.

При подготовке разделов сборника использованы работы Е. Г. Гашо, Т. В. Гусевой, В. В. Зайцева, В. С. Пузакова, Е. В. Репецкой, Л. Б. Сайкиной, В. Г. Семенова, М. В. Степановой, В. Н. Южакова и др.

В составлении приложения принимали участие специалисты Всероссийского научно-исследовательского и проектного института энергетической промышленности «ВНИПИэнергопром», НП «Энергетика города», Тематического сообщества «Энергоэффективность и энергосбережение», НП «Российское теплоснабжение», Е. В. Бовтрикова, В. В. Кухарцев, В. М. Нагдасев, Р. И. Озеров, В. Н. Папушкин, В. И. Поливанов, Р. Н. Разоренов, Е. В. Репецкая, В. Г. Семенов, Ю. Ф. Тихоненко.

Содержание

Вступительное слово руководителя Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации А. Г. Макушкина	5
Особенности реализации политики энергосбережения в регионах	7
Реализация политики энергосбережения в промышленности	18
Энергетическое планирование как ключевая предпосылка повышения эффективности систем теплоэнергоснабжения страны	32
Реализация политики повышения энергоэффективности в России. Позиция регионов	39
Приложение 1. Индикаторы и механизмы энергетического планирования в различных секторах экономики	51
Приложение 2. Перечень документов	63
Приложение 3. Список сокращений	64

Вступительное слово
руководителя Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации
А. Г. Макушкина

За три года активной реализации государственной политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности в России пройден немалый путь. В определенной степени сформирована законодательная база, начинают на практике работать инструменты стимулирования, идеи энергоэффективности распространяются в обществе и среди хозяйствующих субъектов.

Целостная ткань эффективной политики в энергетическом хозяйстве Российской Федерации складывается из фрагментов региональных проектов модернизации энергетического сектора и коммунального комплекса. Поэтому так остро необходима системная и междисциплинарная «политика энергетической модернизации Российской Федерации», которая должна объединить энергосбережение, технические и технологические инновации, кадровый прорыв, комплекс стимулирующих мер для их реализации, действенный государственный контроль. С одной стороны, политика должна быть единой для страны, с другой – выделять региональную приоритетность сопутствующих технологических и инновационных коридоров.

Несмотря на нерешенность в полной мере ряда основополагающих проблем (оснащения приборами учета, проведения энергетических обследований, создания единой информационной системы с достоверными данными по всем уровням генерации, распределения, потребления энергии и так далее), наряду с поиском этих решений именно сегодня необходимо ставить новые перспективные задачи.

Эту миссию берет на себя Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации как ведущее экспертно-аналитическое учреждение, занимающееся перспективными научными исследованиями в целях повышения качества государственных решений и управления государственными проектами и программами. Аналитический центр сегодня готов не только спрогнозировать тенденции в изменении показателей энергоэффективности и развитии соответствующего сектора экономики, но и предложить заблаговременные, стратегические проактивные меры для достижения нужных государству результатов с учетом складывающихся условий.

Пришло время для смещения акцента государственной политики повышения энергоэффективности в сторону формирования многоуровневой комплексной системы государственного энергетического планирования, распространяющейся на различные уровни управления и хозяйственной деятельности, интегрированной по иерархии целей и задач в отраслевом и территориальном аспектах.

Именно этой долгосрочной стратегической цели должны быть подчинены отдельные мероприятия, такие как совершенствование региональных программ, экономико-энергетического анализа и энергоменеджмента в промышленности и в других секторах, обеспечение единых метрологических стандартов, типовые мероприятия и наилучшие доступные технологии в различных отраслях, инженерной инфраструктуры.

Планомерное и постепенное складывание отдельных блоков такой государственной системы энергетического планирования будет способствовать повышению качества данных, используемых в целях анализа и прогнозирования, согласованности деятельности различных участников процесса стратегического планирования, скоординированности инструментов и мер государственной поддержки, единству структур программ и проектов, а, следовательно, повышению их эффективности.

Обоснованию этого вывода посвящен данный аналитический сборник. Интегрируя передовые региональные практики и консолидируя мнения ведущих

экспертов, отечественный и мировой опыт, содержащиеся в сборнике материалы аргументируют востребованность системы государственного энергетического планирования как эффективного инструмента достижения целей государственной социально-экономической политики и предлагают конкретные шаги по разворачиванию такой системы.

В издании дан краткий обзор региональных программ энергосбережения, состояния дел в промышленности и в системах теплоэнергообеспечения страны, представлена сводная резолюция Всероссийского форума «Технологии энергоэффективности-2012», соорганизатором которого выступал Аналитический центр. Обобщенный в резолюции комплекс предложений регионов, экспертов разного профиля явился основой Плана мероприятий по совершенствованию государственного регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Российской Федерации, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.09.2012 № 1794-р.

Аналитический центр будет собирать предложения заинтересованных сторон, экспертов, представителей регионов, научных кругов с целью выработки важнейших приоритетов энергетической политики страны.

Особенности реализации политики энергосбережения в регионах

Ключевые различия регионов: разные приоритеты программ и стратегий

Планирование повышения энергетической эффективности на региональном уровне – не только важнейший элемент государственной политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности, но и связующее звено между системой энергопланирования на макро- и микроуровнях, между территориальными (в разрезе муниципалитетов и городских поселений) и отраслевыми аспектами управления энергоэффективностью. Рост энергоэффективности на региональном уровне упирается в продуманность и органичность целевых региональных программ. Слишком большая страна – слишком разная ситуация даже в территориально близких регионах. Регионы в Российской Федерации отличаются не только количественными показателями (населением, территорией, потреблением энергоресурсов, структурой промышленного производства), но и качественными.

В этой связи именно территориальные особенности определяют разнообразные приоритеты и сценарии проведения энергосберегающих мероприятий (рис. 1). Для 15 регионов с удельным потреблением ТЭР 1–3 т у. т./чел. необходимо говорить не об энергосбережении, а о ликвидации энергетической отсталости, повышении энергетической вооруженности экономики. Нет смысла дополнительно развивать мысль о том, что именно применение концентрированных потоков энергии является ключевым фактором прогресса технологических систем цивилизации. Два десятка регионов с удельным потреблением ТЭР 3–5 т у. т./чел. также требуют определенного роста энерговооруженности промышленности и бытовой сферы. Здесь уже появляются резервы сокращения потерь: 16 регионов имеют среднероссийские показатели – 5–7 т у. т./чел., и потенциал энергосбережения в разных секторах может колебаться в пределах 15–25 %. Для регионов с потреблением ТЭР более 8 т у. т./чел. удельная энергоемкость ВРП недопустимо высока за счет энергоемких переделов с небольшой прибавочной стоимостью (и регистрации ряда малоэнергоемких и прибыльных производств за пределами региона).

В целом ситуация по стране весьма разнообразная. А ведь помимо двух параметров сравнения регионов (рис. 1) существует ряд важнейших характеристик и особенностей, влияющих на концепцию региональной политики в сфере энергосбережения. Отличительной характеристикой региона в данном случае являются наличие и роль промкомплекса с теми или иными ведущими энерготехнологическими процессами и технологиями. Собственно, из такого распределения вырисовываются базовые направления (векторы) энергоразвития территории. Для первой группы – это элементарный рост энерговооруженности; для второй – сочетание роста с повышением эффективности; для третьей – срочная модернизация энергоемкого технологического комплекса.

Если с общим и удельным энергопотреблением картина физически понятна, то удельная энергоемкость валового регионального продукта имеет более сложную природу. Диаграмма на рис. 1 отчетливо демонстрирует существенный разброс в показателях энергоемкости ВРП. Причем максимальная величина показателя – именно у энергоемких регионов, которые вполне могли (и должны) демонстрировать повышенную эффективность использования ТЭР. Это может быть связано как с наличием энергоемких металлургических (горно-металлургических) переделов, использующих высокотемпературные технологии обработки сырья и материалов, так и с тем, что наиболее прибыльные производства зарегистрированы (а значит, и вносят вклад в знаменатель – ВРП) за пределами своего региона.

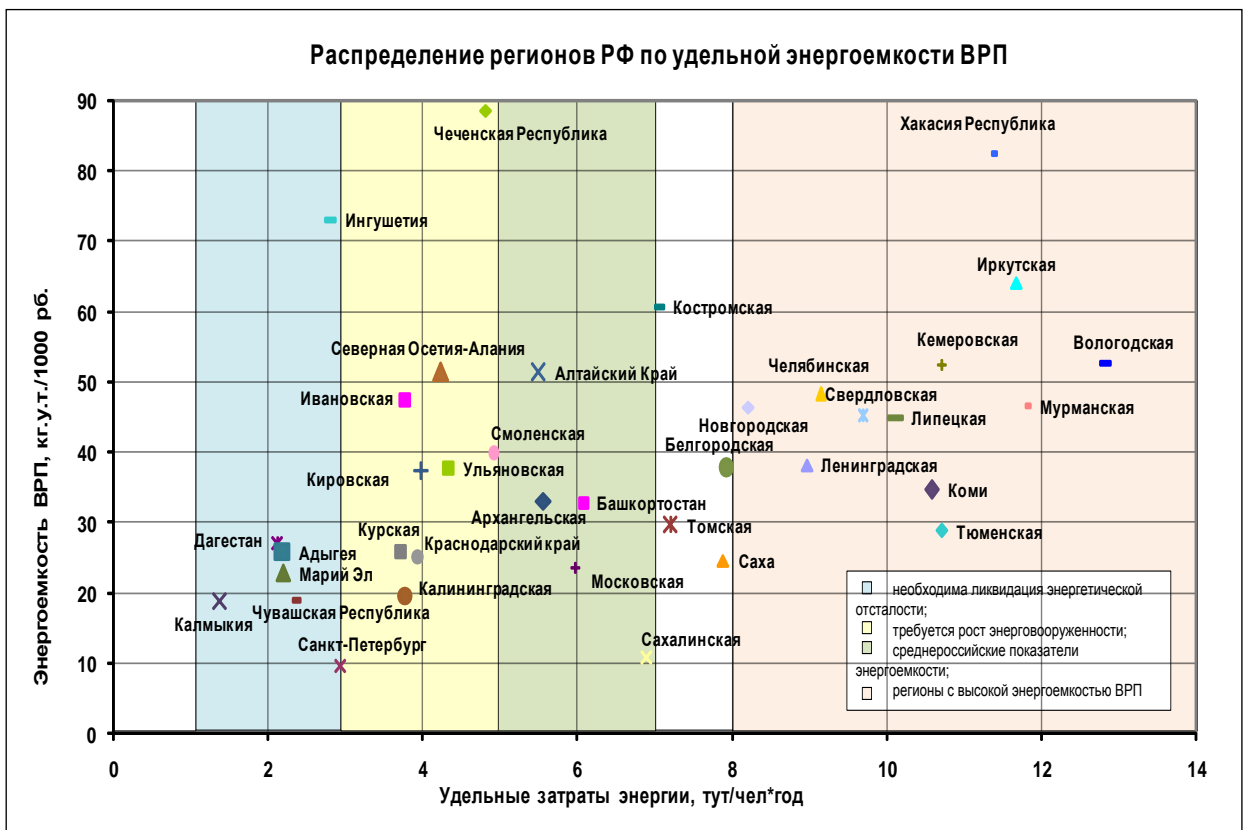


Рис. 1. Распределение регионов по удельному потреблению энергии и удельной энергоёмкости ВРП

Собственно, энергоёмкость ВРП – это отношение совокупных затрат энергии в регионе к валовому региональному продукту. Можно сокращать числитель – количество энергоресурсов, – но такая стратегия приемлема далеко не для всех регионов (рис. 1). В ряде случаев такое 40%-ное сокращение энергопотребления – крайне болезненная для экономики мера. Рост знаменателя за счет малоэнергоёмких производств (сферы услуг), общего оздоровления экономики, новых энергоэффективных производств – гораздо более эффективная именно в плане повышения энергоэффективности мера.

$$\text{Энергоёмкость ВРП} = \frac{(V_{\text{газ}} + V_{\text{эл}} + V_{\text{нефть}}), \text{ т у. т.}}{\sum_{i=1}^n (\text{Выручка} - \text{Затраты}), \text{ млрд. руб.'}}$$

Достичь 40%-ного снижения энергоёмкости ВРП к 2020 году¹ большинству регионов в текущих условиях затруднительно. Несмотря на то, что основные пути снижения энергоёмкости ВРП общеизвестны – сокращение потерь и непроизводительных расходов ТЭР в различных секторах экономики региона; рост экономики региона за счет производств с низкой энергоёмкостью, сферы услуг, малого бизнеса, туризма и др.; освоение новой энергоэффективной техники и активное развитие возобновляемых источников энергии в регионе), – в каждом регионе сочетание этих трех составляющих индивидуально и определяется местными условиями.

Здесь также, как в первом случае, нет ясности и понимания приоритетных мер. Выбор и соотношение базовых направлений энергосбережения в различных регионах определяется общей территориальной картиной, особенностями структуры топливно-

¹См.: Указ Президента РФ от 08.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

энергетического баланса, рядом других влияющих аспектов. В частности, в промышленных регионах речь идет, прежде всего, о более полном использовании потенциала ТЭР, энерготехнологическом комбинировании, использовании вторичных энергетических ресурсов²; в аграрных и слабозаселенных регионах приоритетом является эффективное развитие удаленных поселений, транспортных инфраструктур. Направления (и наполнение) стратегий энергоэффективного развития значительно отличаются. Движение региона по заданному направлению (вектору) может осуществляться на основе выбора мер из различных сформированных сценариев (табл. 1).

Оптимальный вектор энергетической стратегии в соответствующих координатах определяется по исходному и требуемому состоянию региона (согласно поставленным целям энергоэффективного развития и задачам реализации государственной политики на территории региона). В этой связи можно выделить несколько типов программ или стратегий энергосбережения регионов:

- общего «законодательного» типа – согласно требованиям законодательства (указы Президента Российской Федерации, федеральные и местные законы).
- направленные на решение ключевых проблем региона (энергобезопасность, уход от дорогих видов топлива, возобновляемые и местные источники ресурсов).
- направленные на согласование (сопряжение) энергосбережения в конечном потреблении с параметрами энергоэффективности на энергоисточниках.

Условия отбора сценариев повышения энергетической эффективности в разных типах программ используют разный набор инструментов, стимулирующих механизмов (табл. 2).

² Более подробно ситуация в промышленном секторе РФ рассмотрена в разделе «Реализация политики энергосбережения в промышленности».

Таблица 1. Оценка влияния макросценариев на показатель энергоёмкости ВРП

Общие меры (сценарии)	Энергопотребление	ВРП региона	Предпосылки применения
Модернизация энергоёмких переделов металлургии, нефтехимии, химической промышленности	Существенное сокращение числителя	-	Обеспечение сбыта новой продукции, окупающего затраты на модернизацию
Сокращение потерь и непроизводительных расходов ТЭР в различных секторах экономики региона	Незначительное сокращение числителя	-	Окупаемость устройств утилизации потерь в течение 3–5 лет (выбор окупаемых участков)
Рост экономики региона за счет производств с низкой энергоёмкостью, сферы услуг, малого бизнеса, туризма	Незначительный рост числителя	Значительный рост знаменателя (ВРП)	Возможность привлечения инвестиций на развитие малого бизнеса ³
Освоение новой энергоэффективной техники (осветительное оборудование, бытовая техника)	Незначительный рост числителя	Значительный рост знаменателя (ВРП)	Маркировка техники, работа с потребителями, льготные кредиты
Активное развитие возобновляемых (местных) источников энергии	Снижение числителя (потребления органического топлива)	Рост знаменателя	Потенциал возобновляемых (местных) источников энергии, экономическое стимулирование, дополнительные нормативные акты
Повышение транспортной мобильности населения на эффективном транспорте и развитие удаленных поселений	Незначительный рост числителя	Значительный рост знаменателя (ВРП)	Принятие региональных программ содействия развитию энергоэффективного транспорта
Наведение порядка в статистическом учете потребляемых в регионе ТЭР и полный учет их доли в региональном ВРП	Возможно значительное сокращение числителя	Возможен значительный рост знаменателя (ВРП)	Необходимые меры по сведению ТЭБ региона и оптимизации статистических работ

³ В ряде случаев помимо инвестиций необходимыми условиями являются возможность подключения новых производств к инженерным сетям, наличие свободных мощностей.

Таблица 2. Виды программ и стратегий энергосбережения

Наименование программ	Цели программы (стратегии)	Инструментарий и подходы	Основные механизмы
Законодательно обусловленные программы	Выполнение требований федерального законодательства	Распределение требований по секторам и муниципалитетам	Законодательные требования, стандарты, нормативы
Проблемно ориентированные программы	Решение ключевых проблем энергобезопасности и развития регионов	Выявление иерархии проблем энергобезопасности и энергоэффективности	Реализация приоритетов, повышение энергобезопасности
Территориально сопряженные программы	Сбалансированное развитие энергоисточников и потребителей	Топливо-энергетические балансы промузлов и агломераций региона	Сбалансированная тарифная политика, управление спросом

Согласно требованиям федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ к 01.08.2010 все регионы должны были разработать собственные программы энергосбережения. Поставленная государством задача выполнена только к концу 2011 года: часть регионов выполнила эту работу своими силами; регионы Урала получили программы при поддержке Российско-Германского энергетического агентства RUDEA и Центра энергетической эффективности ЦЭНЭФ; другие регионы привлекали специалистов Всероссийского научно-исследовательского института энергетической промышленности (ВНИПИэнергопром), специалистов региональных центров энергосбережения или энергетических факультетов вузов, энергетического агентства.

В единичных программах комплекс предлагаемых мероприятий и показатели соответствуют выявленному потенциалу энергосбережения территории (Республика Бурятия, Мурманская и Пензенская области, Республики Татарстан, Хакасия, Нижегородская и Ярославская области, регионы Урала, Краснодарский край, Москва), чаще всего эти разделы существуют отдельно друг от друга. Оценка важнейшего показателя – энергоемкости ВРП – сделана всего в 60 % региональных программ, увязка потенциала энергосбережения – менее чем в 25 % программ.

Поскольку единая методическая база энергосбережения отсутствует, программы различаются кардинально (в сотни и тысячи раз по объему, финансам, качеству и количеству предложенных мер):

- показатели энергоэффективности и учетной политики (по постановлению Правительства РФ от 31.12.2009 № 1225) отражены в половине программ регионов;
- 45 % региональных программ содержат оценку параметров ВРП;
- различные параметры топливо-энергетических балансов есть только в 32 % региональных программ.

Из всех региональных программ энергосбережения раздел «Энергосбережение в промышленности⁴» имеют 42 программы; в 14 из них раздел состоит из нескольких абзацев и общих пожеланий к промышленным предприятиям; соответствующая подпрограмма с набором мероприятий и индикаторов выполнения есть только в 10 региональных программах.

Необходимо отметить, что не все самые энергоемкие и промышленные регионы страны ставят цели развивать энергосбережение в промышленности. К примеру, такие «металлургические» регионы, как Липецкая и Вологодская, Мурманская области, Красноярский край и некоторые другие вообще не предусмотрели соответствующие разделы в региональных целевых программах. Ситуацию осложнила методическая

⁴ Около половины региональных программ учитывают промышленные предприятия вместе с другими секторами реальной экономики – с транспортом, строительством, связью.

неразбериха на федеральном уровне (сначала – отсутствие методической помощи, затем – введение задним числом ряда нормативных актов, существенно затрудняющих работу). Отдельной методической задачей остается обеспечение согласованности действий регионов и Федерации. Методический и финансовый «разнобой» в утвержденных программах – закономерное следствие нечеткости государственной политики в области энергосбережения, полного отсутствия единой методологии в разработке и реализации программ, невнимания к региональным особенностям и существующему опыту с позиций единой федеральной политики⁵.

Данная задача чрезвычайно важна на сегодняшний день, однако ее реализация невозможна только за счет простого набора энергосберегающих «мероприятий» (типа замены ламп накаливания или установки поквартирных счетчиков воды), проводимых в рамках существующего законодательства или пожеланий по развитию энергосервисных компаний. Необходимы комплекс взаимосвязанных мер по согласованию противоречивой пока еще правовой среды, поэтапное ужесточение стандартов и нормативов, продуманная кадровая работа и пропаганда.

Региональные законы (рис. 2), необходимые для обеспечения энергосбережения и повышения энергетической эффективности, приняты только в 23 субъектах Российской Федерации, еще в 8 – действуют законы в старых редакциях, в 7 – разработаны проекты законов, в 45 – законы только разрабатываются.

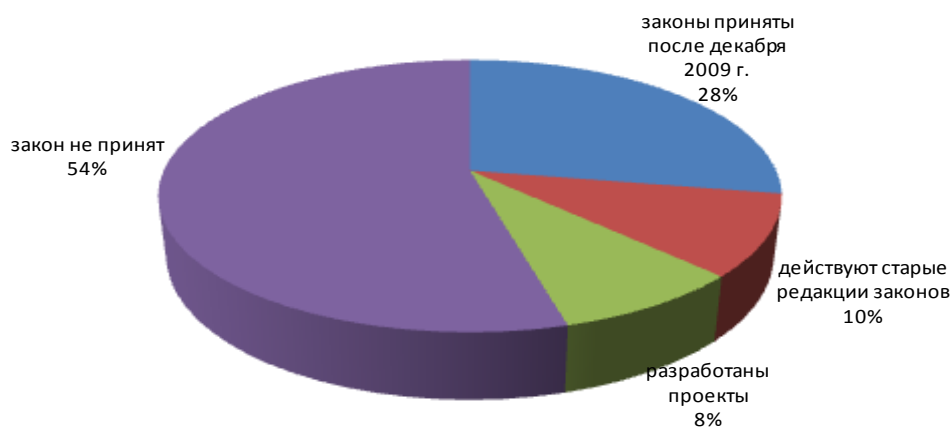


Рис. 2. Разработка региональных законов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (по состоянию на 30.08.2012)

В разрезе субъектов Российской Федерации:

ДФО – законы утверждены в Камчатском и Приморском краях; в Магаданской и Еврейской автономной областях разработаны проекты;

ПФО – законы утверждены в Чувашской Республике и Республике Татарстан; в Нижегородской области и Пермском крае разработаны проекты;

СЗФО – законы утверждены в Республике Карелия; в Ленинградской и Мурманской областях разработаны проекты;

СКФО – законы утверждены в Республике Северная Осетия – Алания и в Ставропольском крае; в Республике Ингушетия разработан проект;

⁵Наглядный пример такой «нечеткости» законодательства по энергосбережению – Постановление Правительства РФ № 1225 от 31.12.2009 г. «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», включающее «Перечень целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергоэффективности». Среди всего перечня из 89 показателей всего 10% из них характеризуют энергоэффективность, остальные относятся к учетно-расчетной политике, существенно затрудняя понимание реальной картины в регионе, жилищном фонде и бюджетной сфере.

СФО – законы утверждены в Алтайском крае, Новосибирской, Омской и Томской областях; в Красноярском крае, Республике Хакасия разработаны проекты;

УФО – законы утверждены в Свердловской области, Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах;

ЦФО – законы утверждены в Белгородской, Брянской, Воронежской, Калужской, Костромской, Московской, Тверской и Ярославской областях; в Смоленской области разработан проект;

ЮФО – законы утверждены в Краснодарском крае и Республике Адыгея.

Процесс разработки программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальных образованиях проходит менее активно (табл. 3).

Таблица 3. Процесс разработки программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности в муниципальных образованиях

Федеральный округ	Доля муниципальных образований, утвердивших программы энергосбережения (%)
ДВФО	81
ПФО	90,1
СЗФО	72
СКФО	39
СФО	84,1
УФО	90,6
ЦФО	69
ЮФО	65,3
РФ в целом	73,9

По результатам анализа региональных нормативных актов субъектов Российской Федерации можно выделить более 30 методов (табл. 4), использовавшихся с различной частотой для стимулирования энергосбережения, которые можно объединить в следующие группы:

- методы информационной и методической поддержки, пропаганда энергосбережения, подготовка кадров;
- методы финансовой поддержки и стимулирования, налоговые льготы;
- методы тарифного регулирования;
- методы организационной и административной поддержки.

Наиболее часто применяются информационная поддержка и пропаганда энергосбережения – в 73 и 70 субъектах Российской Федерации, соответственно. Софинансирование проектов энергосбережения за счет бюджета субъекта Российской Федерации осуществляется в 67 регионах, а софинансирование установки приборов учета коммунальных ресурсов и дополнительная изоляция зданий из республиканского, местного, федерального бюджетов и средств собственников – в 65. В 61 регионе энергетическое обследование объектов различных категорий проводится за счет регионального бюджета.

Таблица 4. Применимость различных методов стимулирования энергосбережения

Методы	Количество субъектов, использующих стимулирование
Методы информационной, методической поддержки, пропаганда энергосбережения, подготовка кадров	
Информационная поддержка энергосбережения	73
Пропаганда энергосбережения	70
Подготовка кадров за счет бюджета субъекта Российской Федерации	42
Организация и подготовка необходимых организационно-технических, учебно-методических материалов	5
Оказание научно-методической поддержки и содействия заключению энергосервисных контрактов	4
Организация выставок энергоэффективного оборудования и технологий	4
Информационная поддержка выполнения мероприятий региональной программы энергосбережения	3
Рекомендации местным органам по закупке и установке приборов учета и регулирования потребления ресурсов	3
Организация программно-целевой деятельности предприятий и научных организаций по расширению использования отходов промышленности в производстве строительных материалов	2
Методы финансовой поддержки и стимулирования, налоговые льготы	
Софинансирование проектов энергосбережения за счет бюджета субъекта Российской Федерации	67
Софинансирование установки приборов учета коммунальных ресурсов и дополнительная изоляция зданий из республиканского, местного, федерального бюджетов и средств собственников	65
Энергетические обследования за счет средств субъекта Российской Федерации	61
Предоставление налоговых льгот	22
Государственная поддержка НИОКР в сфере энергосбережения	20
Сохранение сэкономленных средств на следующий год и передача части этих средств в распоряжение бюджетной организации	9
Субсидирование части процентной ставки по кредитам и уплате лизинговых платежей	6
Санкции за превышение норм потребления энергоресурсов	5
Субсидии на возмещение части затрат, связанных с реализацией энергосберегающих мероприятий, переходом на использование энергоэффективного оборудования и технологий	5
Гарантия региональных органов исполнительной власти по возврату вложенных в энергосбережение средств	3
Возмещение части затрат субъектов малого и среднего предпринимательства, связанных с реализацией ими мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности производства	20
Санкции за неэффективное использование и неоправданные потери энергетических ресурсов	3
Стимулирование инвестиционной деятельности энергопотребителей, направленной на внедрение энергосберегающих технологий, предоставлением льгот по кредитованию инвестиционных проектов	3
Освобождение потребителей энергоресурсов (юридических лиц) от возмещения расходов, понесенных энергоснабжающими организациями, если вследствие реализации мероприятий энергосбережения энергоресурсов израсходовано меньше, чем указано в договоре с энергоснабжающими организациями	2

Выделение грантов хозяйствующим субъектам, предоставляющим экспериментальные площадки для внедрения инновационных разработок в области энергосбережения	2
Соглашения государственно-частного партнерства	2
Стимулирование производства энергосберегающего оборудования и материалов	2
Субсидирование процентной ставки по заключаемым на территории субъекта Российской Федерации энергосервисным контрактам	2
Ускоренная амортизация эффективного и энергосберегающего энергетического оборудования	2
Предоставление займов и безвозвратных ссуд на проведение энергоаудита и реализацию программ энергосбережения из средств бюджета субъекта Российской Федерации (из средств регионального фонда энергосбережения)	1
Предоставление льготных краткосрочных и долгосрочных кредитов	1
Санкции за невыполнение обязательств по повышению энергоэффективности	1
Субсидирование организаций, осуществляющих производство энергосберегающего оборудования и/или материалов на территории субъекта Российской Федерации	1
Целевые беспроцентные займы на возвратной основе из консолидированных средств на цели энергосбережения для финансирования энергосберегающих мероприятий	1
Методы тарифного регулирования	
Стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности за счет регулирования цен (тарифов), в том числе переход к регулированию цен (тарифов) на основе долгосрочных параметров регулирования	10
Установление дифференцированных по времени суток (по установленным периодам времени) цен (тарифов) на энергетические ресурсы	5
Регулирование тарифов на основе долгосрочных параметров регулирования	3
Установление сезонных цен на электроэнергию	3
Для энергосберегающих организаций. Учет при утверждении тарифа на следующий год средств, сэкономленных в результате энергосберегающих мер в текущем году	2
Скидки на цены по энергоресурсам при реализации программ энергосбережения	2
Консолидация и использование средств на энергосбережение, включаемых в тарифы на энергию	1
Методы организационной и административной поддержки	
Создание координационного совета (комиссии) для координации повышения эффективности использования ТЭР	11
Лимитирование потребления энергоресурсов в бюджетном секторе	10
Содействие предприятиям в разработке технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации на внедрение энергосберегающих мероприятий	8
Создание фондов энергосбережения	7
Содействие внедрению энергоменеджмента на предприятиях	6
Создание и поддержка центра энергосбережения и эффективного энергопользования	5
Содействие заключению и реализации энергосервисных договоров бюджетных учреждений	4
Освобождение от лицензирования строительства и эксплуатации маломощных энергопроизводящих установок, использующих сертифицированное (по энергоэффективности) энергетическое	3

оборудование, в случае если их производительность ниже уровня, определяемого законодательством об энергосбережении	
Содействие разработке и установке автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии	2
Создание условий для развития рынка энергосервисных услуг и энергетических обследований	2

Таким образом, несмотря на кажущееся разнообразие механизмов поддержки мероприятий в области энергосбережения в региональных программах, подавляющее большинство из них остается лишь декларацией, не подкрепленной необходимыми правовыми актами, предусматривает создание правового и институционального обеспечения на первом этапе реализации. Для значительного числа регионов первый этап завершается в 2012–2013 годах.

Стимулирующая роль тарифной политики пока недостаточна: меры тарифного регулирования направлены в первую очередь на стимулирование энергоснабжающих организаций и бюджетных потребителей. Несмотря на увеличение количества нормативных правовых актов по энергетической эффективности, требуют проработки механизмы оценки и повышения инвестиционной привлекательности проектов, стимулирования роста эффективности потребления ТЭР, в том числе – для промышленных потребителей.

Совершенно очевидно, что при таком разнообразии мер поддержки остро необходимы методики, позволяющие выбирать наиболее актуальные для предприятия (отрасли) эффекты и применять новые методические подходы для оценки всего комплекса возникающих эффектов и для повышения инвестиционной привлекательности энергосбережения.

В региональных программах энергосбережения отмечен ряд типовых ошибок и недоработок:

- отсутствует полноценный анализ текущей ситуации (индикаторы, показатели, эффективности);
- не определены источники и механизмы привлечения внебюджетных средств;
- не завершены разработка муниципальных программ и программ бюджетных объектов, порядок предоставления субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации в местные бюджеты;
- отсутствуют отраслевые разделы, наполненные мероприятиями, или соглашения с регулирующими организациями и крупными энергопотребителями;
- не достигнуто синхронизации с муниципальными программами, программами регулируемых организаций и крупных энергопотребителей;
- отсутствуют системы управления программой и мониторинга программы;
- не хватает разделов, посвященных поддерживающим мероприятиям (нормативно-правовые акты, обучение, пропаганда энергосбережения, софинансирование проектов, субсидии, налоговые льготы).

Анализ региональных программ энергосбережения позволяет сделать вывод о невысоком уровне грамотности в вопросах энергосбережения, как сотрудников исполнительных органов государственной власти, так и хозяйствующих субъектов. Для успешного решения задач в сфере энергетической эффективности требуется наличие квалифицированных специалистов. В помощь специалистам, особенно небольших организаций, должна формироваться база данных с типовыми решениями технически проработанных энергосберегающих технологий и энергоэффективного оборудования. Пропаганда энергосбережения должна носить плановый, регулярный характер. В целом программы подавляющего большинства субъектов Российской Федерации требуют существенной доработки и переработки, особенно с учетом перспектив промышленной модернизации страны, изменений в нормативно-правовой

среде, социально-демографической обстановки, готовящихся или объявленных территориальных изменений.

Реализация политики энергосбережения в промышленности

Промышленный сектор потребляет значительное количество тепловой, электрической энергии, воды, топлива. Поскольку именно промышленное развитие в настоящее время является локомотивом развития большинства регионов, региональные программы рельефно высвечивают определенную неготовность ряда регионов к самостоятельному формированию эффективной промышленной политики. В ряде случаев это мотивируется тем, что по действующему законодательству региональные власти не имеют достаточно рычагов и механизмов влияния на крупные и средние предприятия. Можно предположить, что регионы в значительной степени ориентированы на федеральное законодательство (в котором пока промышленности не нашлось места), и недоработки на федеральном уровне существенно дезориентируют власти на местах. Вместе с тем абсолютно очевидно, что без участия промышленности поставленная Президентом Российской Федерации задача достижения 40%-ного снижения к 2020 году энергоемкости ВВП невыполнима.

Проведенный в первом разделе сборника анализ региональных программ энергосбережения показал, что раздел по энергосбережению в промышленности есть в программах 42 регионов; в 14 из них раздел содержит несколько абзацев и общие пожелания к промышленным предприятиям; соответствующую подпрограмму с набором мероприятий и индикаторов выполнения имеют 10 регионов.

Несмотря на высокую значимость промышленного сектора с точки зрения достижения целевых показателей энергосбережения и повышения энергоэффективности экономики страны в целом, промышленность является сектором, где меры государственной политики энергетической эффективности очень ограничены. Фактически они касаются проведения обязательных энергетических обследований, создания системы мониторинга энергоэффективности и государственных мер поддержки.

Основные меры поддержки, предусмотренные государственной программой, включают:

- использование налоговых льгот;
- получение финансирования на реализацию проектов;
- получение финансовой поддержки при выплате кредита, привлеченного для реализации проекта;
- использование механизма бюджетных гарантий при привлечении средств по реализации проектов по энергосбережению

Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ устанавливает обязательные энергоаудиты для организаций:

- осуществляющих регулируемые виды деятельности;
- осуществляющих производство и/или транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;
- совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают 10 млн руб. за календарный год.

Помимо этого, распоряжение Правительства РФ от 27.12.2010 № 2446-р «Об утверждении государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» устанавливает несколько индикаторов для энергоемких отраслей промышленности и вводит систему мониторинга, которая делает возможным отслеживание индикаторов энергоэффективности в промышленности.

Анализ практического применения положений нормативных правовых актов, регулирующих энергосбережение в промышленности, позволяет сделать следующие выводы:

- сроки выполнения плана мероприятий федерального закона № 261-ФЗ и государственной программы не выполняются. Нормативные правовые акты, разрабатываемые во исполнение федерального закона № 261-ФЗ, распоряжения Правительства РФ от 01.12.2009 № 1830-р «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации» и государственной программы, принимаются со значительным отставанием от запланированных сроков, в силу чего к настоящему времени опыт правоприменения данных актов либо отсутствует вовсе, либо столь незначителен, что не позволяет сделать однозначных выводов об их эффективности;
- несмотря на то, что рядом нормативных актов Российской Федерации установлены индикаторы энергетической эффективности для различных секторов экономики, а также методы их оценки для регионов и муниципальных образований, но ни в одном из ключевых нормативных правовых актов (распоряжение Правительства РФ от 29.12.10 № 2446-р, постановление Правительства РФ от 25.01.2011 № 20, приказ Минрегиона России от 07.06.2010 № 273) не рассматриваются ни алгоритм расчета индикаторов энергоэффективности для промышленного сектора, ни регламент обмена статистической информацией для их расчета между органами исполнительной власти. Не разработаны специальные аналитические методы приведения данных госстатистики, которые могли бы использоваться для расчетов (например, данные формы государственной отчетности 11-ТЭР), в вид, сопоставимый с индикаторами ГП для адекватной оценки степени достижения целевых показателей. Кроме того, нормативно не установлены источники информации о лучших мировых показателях, по отношению к которым рассчитывается применяемый в ГП индикатор «индекс энергетической эффективности»;
- что касается мониторинга выполнения региональных и муниципальных программ энергосбережения, то даже перечень показателей, утвержденный уже упомянутым выше постановлением Правительства РФ от 31.12.2009 № 1225, не содержит индикаторов энергоэффективности в промышленности. Соответственно, такие показатели не включены в подавляющее число региональных программ, вследствие чего данные для осуществления мониторинга уровня энергоэффективности и потенциала энергосбережения в промышленности на региональном уровне отсутствуют;
- требования к проведению мониторингов, перечень целевых индикаторов, по которым производится мониторинг мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, предусмотренных государственной, региональными и муниципальными программами, не определены ни одним из нормативных правовых актов;
- для мониторинга выполнения мероприятий государственной программы не установлены ни сроки и периодичность представления, ни форма представления информации;
- результаты мониторинга выполнения мероприятий региональных и муниципальных программ, периодичность, сроки проведения и формы представления данных определены постановлением Правительства РФ от 25.01.2011 № 20 и должны размещаться на интернет-портале «Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». По состоянию на 31.10.2012 данные мониторинга выполнения мероприятий региональных и муниципальных программ на сайте отсутствуют;
- из 18 000 поданных в Минэнерго России к 01.09.2012 энергопаспортов утверждено только 1300 (по разным оценкам, энергоаудит должны пройти от 200

до 400 тыс. объектов), причем их реестр, оценка количества утвержденных энергопаспортов промышленных предприятий отсутствуют. По разным причинам, о сути которых можно судить только по косвенным предположениям, промышленные предприятия практически выпали из зоны энергетических обследований. Уже ясно, что подавляющее количество промышленных предприятий не пройдет энергетического обследования в 2012 году. Это не позволит при прочих равных условиях оценить результаты реализации ГП и поставит под сомнение эффективность принятых в этой области нормативно-правовых актов;

- одним из финансово-экономических барьеров развития энергосбережения применительно к подавляющему числу промышленных предприятий является тот факт, что практически все инструменты государственной поддержки в силу специфики их практического применения, во-первых, ориентированы на представителей крупного бизнеса, число которых в каждой из отраслей составляет не более 5–7 холдингов, и, во-вторых, носят явно выраженный декларативный характер, следствием чего является невозможность их использования на практике для подавляющего числа средних и малых предприятий.

В условиях отсутствия и недостатка информации о сложившейся картине с энергоэффективностью в промышленном секторе важно получить информацию «снизу» – непосредственно от самих предприятий. Летом 2012 года по инициативе Минпромторга России были проведены экспертные опросы представителей системных и отраслевых объединений бизнеса, саморегулируемых организаций бизнеса, их союзов и ассоциаций, предприятий и компаний, действующих в энергоемких отраслях промышленности. Экспертные опросы проводились в форме интервью и формализованного анкетирования.

Первый вывод, который можно сделать по результатам экспертных опросов, – это низкий интерес бизнес-сообщества к вопросам энергосбережения. В опросе приняли участие 16 % экспертов, приглашенных для личного интервью, и 27,5 % представителей предприятий, получивших приглашение к участию в формализованном анкетировании. Основные причины отказа – отсутствие специальной службы, запрет владельца/руководства предприятия/руководства головной компании, отсутствие времени, прочие причины, в числе которых – временное отсутствие руководителя, главного энергетика и т. п., загруженность текущей работой, неактуальность проблематики для предприятия, отказ по причинам безопасности.

Наибольшее число предприятий, участвовавших в опросе, сосредоточено в ПФО (31 %) и СФО (25 %). Предприятия СКФО не принимали участия в опросе. Данное распределение коррелирует с результатами рейтинга активности субъектов Российской Федерации в реализации региональных программ по энергосбережению, который ежеквартально составляет Российское энергетическое агентство.

Несмотря на то, что к участию в опросе были приглашены как крупные, так и средние, и малые предприятия, ответы на вопросы анкеты представили в основном крупные предприятия: годовая выручка 31 % опрошенных предприятий превышает 10 млрд руб. в год, выручка еще 27 % предприятий превышает 1 млрд руб. 72 % предприятий имеют численность персонала более 500 человек. Распределение респондентов по затратам на ТЭР существенны: затраты на ТЭР 45 % опрошенных предприятий составляют более 10 % себестоимости продукции (в том числе у 21 % предприятий – более 25 % от себестоимости). Затраты на ТЭР у 32 % предприятий составляют 6–10 % от себестоимости.

Второй вывод, составленный по результатам экспертных опросов, – интерес к энергосбережению проявляют предприятия, для которых снижение потребления – это вопрос их выживания в среднесрочной и долгосрочной перспективах. В основном это предприятия, существующие в условиях острой конкуренции.

Выводы, приведенные ниже, фактически сделаны на базе результатов опроса тех предприятий, которые заинтересованы в энергосбережении и занимались реализацией мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности.

Руководство 97 % опрошенных предприятий считает задачу повышения энергоэффективности актуальной для развития бизнеса (при этом нужно отметить, что неактуальность проблем энергосбережения явилась одной из причин отказа от участия в анкетировании). Главной причиной, которая делает снижение энергопотребления актуальным, являются высокие затраты на энергоресурсы и их негативное влияние на конкурентоспособность предприятия. Эту причину указали 80 % всех опрошенных предприятий. Другой причиной, побуждающей более 35 % предприятий задумываться об энергосбережении, является высокий износ технологического оборудования.

Подавляющее большинство опрошенных предприятий консервативно оценивают потенциал энергосбережения – в среднем 8–10 % по всем потребляемым ТЭР. Около 40 % опрошенных руководителей считают, что потенциал сбережения электроэнергии и тепловой энергии составляет менее 5 % потребления их предприятия. Это определяется тем, что мнение многих руководителей базируется на результатах первых энергетических обследований, которые в подавляющем большинстве содержат только рекомендации по составу типовых энергосберегающих мероприятий, которые редко затрагивают основные производственные процессы, где, по мнению 72 % опрошенных, сосредоточен основной потенциал энергосбережения. Фактически средний потенциал энергосбережения, приводимый в оценках предприятий, является финансово обеспеченным, т. е. реализация потенциала предусмотрена программами энергосбережения предприятий, на которые выделено финансирование.

В среднем одновременно одно предприятие реализует 4,6 мероприятий в области энергосбережения. Нужно отметить, что существует зависимость количества реализуемых проектов от размера предприятия. На крупных предприятиях (выручка более 1 млрд руб.) в год реализуется в среднем 7,2 мероприятий, на очень крупных и гигантских (выручка более 10 млрд руб.) – более 10 мероприятий, на среднекрупных – всего 3,8, на средних и малых предприятиях – в среднем 1,4–1,5 мероприятия.

Из общего числа предприятий, участвовавших в анкетировании, процедуру обязательного энергоаудита должны были пройти 87 % респондентов. По состоянию на 01.08.2012 49 % респондентов провели или продолжили проводить обязательное энергетическое обследование (около 57 % от предприятий, на которые распространяется требование закона об обязательном энергоаудите). Более 60 % из числа предприятий, проводивших энергоаудит, – крупные. Только 26 % из числа предприятий, проводивших обязательное энергетическое обследование, зарегистрировали энергетические паспорта в Минэнерго России.

Основным результатом проведенных обследований являются оценка объемов используемых ТЭР для предприятия в целом, а также перечень типовых общедоступных мероприятий по энергосбережению (рис. 3).

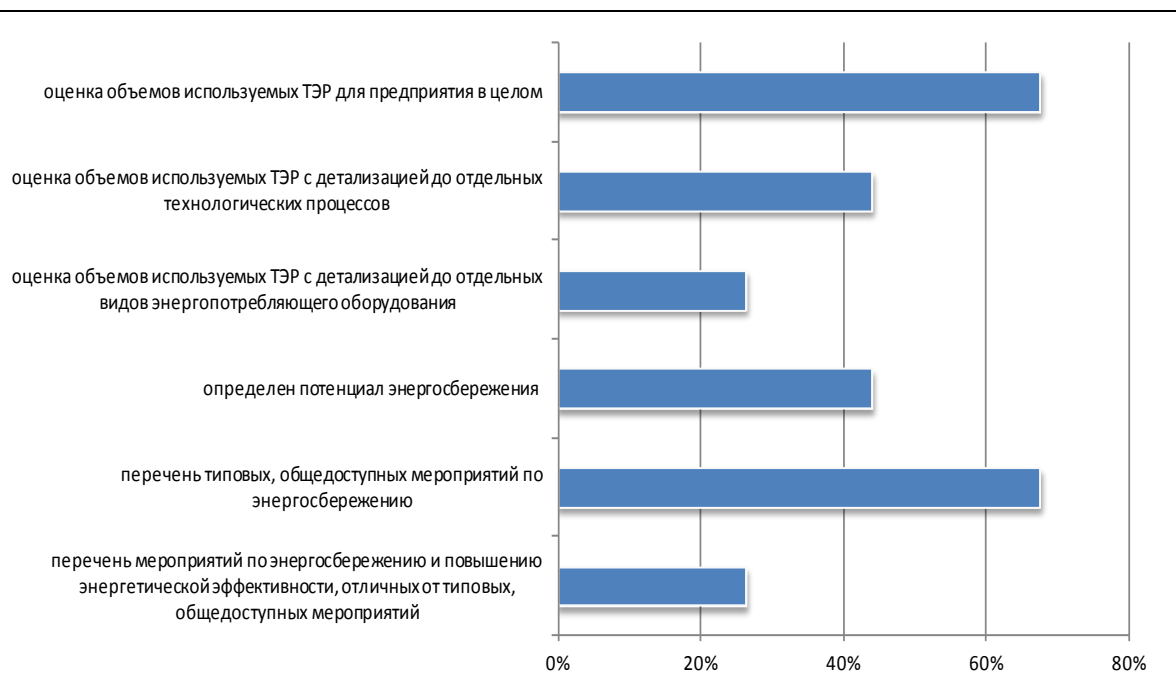


Рис.3. Оценка результатов энергетических обследований, проводившихся предприятиями-респондентами

Несмотря на бытующее мнение, что многие предприятия для выполнения требований законодательства будут проводить энергетическое обследование формально, данные опроса это не подтверждают: только 24 % респондентов, проводивших обследование, ответили, что качество энергоаудита не имело значения (большинство из них – малые и средние предприятия); 56 % предприятий полностью удовлетворены результатами энергоаудита.

Предприятия, недовольные результатами энергоаудита, в качестве основного недостатка обследования называют невозможность планирования мероприятий на основе данных энергопаспорта и рекомендаций энергоаудиторов на практике. Ответы на вопрос об ожидаемых результатах планируемых энергетических обследований свидетельствуют о заинтересованности в реальных результатах энергоаудита: планируют получить оценку используемых энергетических ресурсов с детализацией до отдельных видов энергопотребляющего оборудования 47 %, предприятий, перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, отличных от типовых, общедоступных мероприятий, – 42 % предприятий.

Важный аспект – развитие энергоменеджмента на промышленных предприятиях: почти 70 % предприятий включают вопросы энергосбережения в свою стратегию развития; 20 % предприятий начали формирование системы энергоменеджмента; в перспективе 17 % планируют сертифицировать ее на соответствие стандарту ISO 50001; еще 20 % предприятий планируют разработку системы энергоменеджмента в будущем.

У 60 % предприятий, участвовавших в опросе, зафиксированы индикаторы энергоэффективности. 65 % предприятий проводит мониторинг результатов от реализуемых МЭС. Более 90 % предприятий имеют подразделение или сотрудников, отвечающих за энергопотребление и энергосбережение. Около половины участников опроса организовали тренинги по энергосбережению и обучение персонала правилам энергосбережения. Контроль сроков и затрат по проектам предполагает наличие проработанной программы энергосбережения. Как уже упоминалось, многие предприятия одновременно осуществляют сразу несколько энергоэффективных проектов – в среднем 4–8 в год.

Более глубокий анализ показывает, что предприятия (обычно крупные и очень крупные), имеющие комплексную программу энергосбережения, реализуют более 8 проектов по энергосбережению в год. В то же время предприятия, реализующие энергоэффективные меры, не закрепленные четкой программой, в основном ограничиваются 1–3 проектами в год. Особенно явно различия возможностей контроля предприятий над проектами проявляются в более сложных мероприятиях, таких как модернизация технологического оборудования, теплового и компрессорного хозяйства (рис.4).



Рис.4. Связь мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности и системы управления предприятием

Среди предприятий, реализующих программу энергосбережения, около половины работают над проектом модернизации технологического оборудования, в то время как доля работающих над проектом модернизации среди предприятий, не имеющих комплексной программы, значительно ниже (35 %).

Таким образом, наличие программы обеспечивает предприятию возможность запускать и реализовывать большее число проектов, отличающихся большей сложностью. Наиболее популярным проектом, который реализуют около половины предприятий, является установка приборов учета – малозатратная мера, направленная на повышение прозрачности расходования энергии. Также популярным мероприятием является внедрение энергоэффективных систем освещения.

Многие предприятия осуществляют проекты, связанные с модернизацией основных технологических процессов и оптимизацией режимов работы оборудования. Так, проекты модернизации производства проводит 61 % опрошенных предприятий, проекты модернизации энергетического хозяйства осуществляет приблизительно 54 % предприятий.

Большая часть энергосберегающих проектов, реализуемых в настоящее время, – малозатратные и быстрокупаемые. Средние годовые затраты на энергосбережение по кругу предприятий составляет 38 млн. руб. Почти на половине ответивших предприятий средний годовой объем финансирования МЭС не превышает 5 млн. руб. Среднегодовые затраты на мероприятия, направленные на энергосбережение

и повышение энергоэффективности, превышающие 100 млн. руб. имели всего 12 % предприятий, предоставивших сведения об уровне затрат.

Средний срок окупаемости составляет 2,5 года. Более 50 % реализуемых проектов имеют срок окупаемости менее 3 лет. Около 70 % предприятий используют в качестве источника финансирования только собственные средства. Оценку экономического эффекта от проведенных мероприятий «до 5 % от годовых затрат на ТЭР» дали более половины опрошенных.

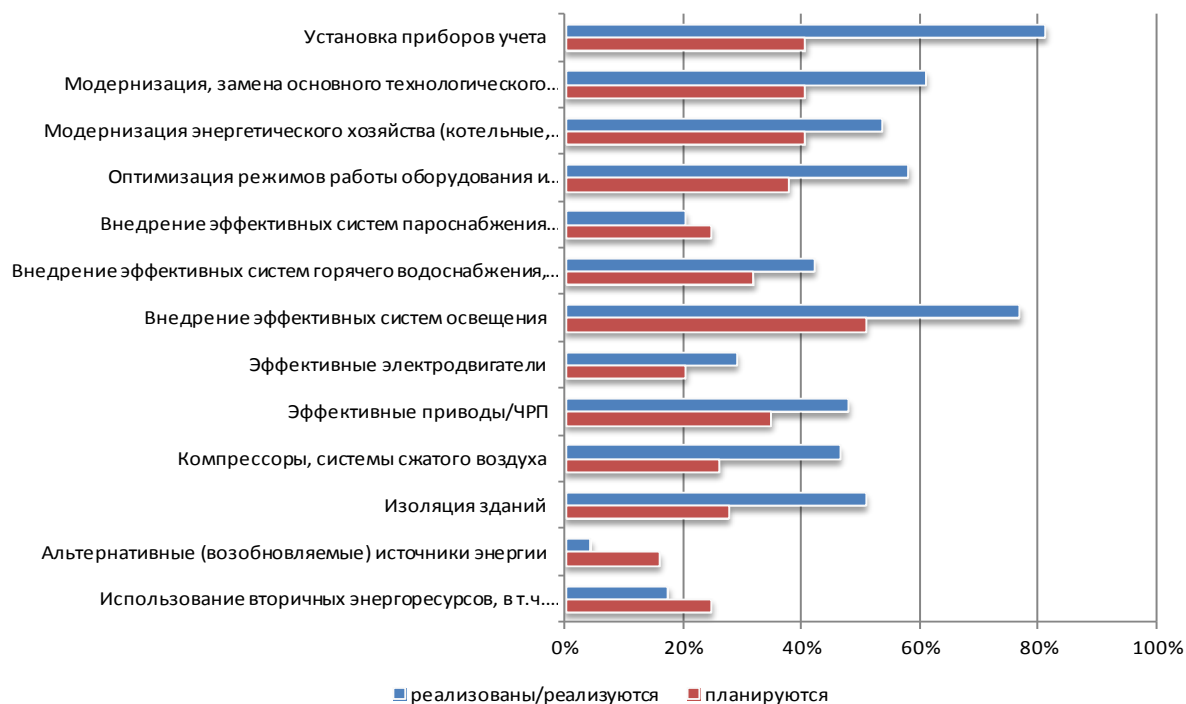


Рисунок 5. Реализация основных технических мероприятий по энергосбережению на предприятиях промышленности

Как показал проведенный анализ, основным препятствием для реализации мероприятий по энергосбережению являются экономические и финансовые барьеры. Большинство респондентов указывают как самый серьезный барьер слишком высокие инвестиционные затраты на проекты энергосбережения и повышения энергоэффективности, в частности неприемлемость для предприятия длительных сроков окупаемости (низкой финансовой эффективности) проектов в области энергосбережения и повышения энергоэффективности. Следующие – недостаток собственных средств предприятия для осуществления проектов по энергосбережению и неприемлемые условия внешнего финансирования, предлагаемые на рынке и тесно связанные с высоким уровнем инвестиционных затрат.

Многие предприятия не располагают достаточным объемом собственных средств для реализации проектов повышения энергоэффективности, в этих случаях энергосберегающие проекты могли бы быть профинансированы через банковские кредиты. Но заемные средства для финансирования МЭС использовали менее 20 % предприятий. Низкий процент обращений в банки в первую очередь обусловлен неприемлемыми условиями предоставляемых кредитов (от заемного финансирования отказались более 50 % предприятий).

Существенное препятствие для реализации проектов по энергосбережению – постоянное и непрогнозируемое изменение тарифов (цен) на энергоносители, что затрудняет стоимостную оценку достигаемых эффектов от реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. По имеющимся

оценкам, приблизительно половина капиталовложений в повышение энергоэффективности финансово привлекательна для инвесторов при текущем уровне цен на энергоресурсы, однако непрогнозируемый рост этих цен не позволяет не только правильно оценить экономический эффект и сроки окупаемости проектов, но и зачастую полностью «съедает» всю сумму планируемой экономии.

Трудным барьером для реализации мероприятий по энергосбережению является невозможность практического применения мер государственной поддержки. Более 45 % предприятий отметили неэффективность мер государственной поддержки и чрезмерно высокие затраты времени и средств на подготовку документов для получения государственной поддержки. Меры государственной поддержки использовали менее 5 % опрошенных предприятий (в основном это предприятия с государственным участием); около 75 % за государственной поддержкой не обращались; еще 15 % – получили отказ по различным причинам. О невозможности практического применения мер государственной поддержки свидетельствуют и публикации в специализированных изданиях и дискуссии на форумах в сети Интернет.

В качестве примера можно привести такую меру государственной поддержки, как предоставление госгарантий по финансированию проектов энергосбережения. Госгарантия предоставляется на сумму, не превышающую 50 % суммы кредитов российских банков и Внешэкономбанка, направляемых на финансирование проектов, направленных на повышение энергоэффективности и энергосбережения. Полная стоимость проекта должна составлять не менее 1 млрд. руб. При этом величина возможного сокращения потребления энергетических ресурсов или воды в абсолютном выражении или на единицу продукции, подтвержденная энергетическим паспортом, составленным по результатам энергетического обследования, должна составлять не менее 10 %. Условия трудновыполнимые, поскольку большинство предприятий реализует только мелкие и средние МЭС (средние годовые затраты на энергосбережение по кругу предприятий – 38 млн. руб., почти у половины ответивших предприятий средний годовой объем финансирования МЭС не превышает 5 млн. руб.).

В ходе опроса не выявлено ни одного предприятия, где сумма финансирования проектов модернизации основного производства, направленных на повышение энергоэффективности, соответствовала бы критериям отбора по общей стоимости капитальных вложений. Учитывая тот факт, что крупные проекты, в результате реализации которых достигается экономия энергоресурсов или повышение энергоэффективности, являются, по сути, проектами модернизации и технологического перевооружения производства. Крупные предприятия имеют довольно широкий спектр инструментов (включая банковские кредиты) для их финансирования. В этом случае дополнительные требования, предъявляемые постановлением Правительства РФ от 14.12.2010 № 1016 «Об утверждении Правил отбора инвестиционных проектов и принципалов для предоставления государственных гарантий Российской Федерации по кредитам либо облигационным займам, привлекаемым на осуществление инвестиционных проектов» к проектам повышения энергоэффективности в промышленности, зачастую невыполнимы, и делают предлагаемый механизм поддержки неинтересным и невостребованным.

Опрос обнаружил невозможность использования на практике налоговых инструментов государственной поддержки при реализации мероприятий по энергосбережению. Из предлагаемых налоговых инструментов государственной поддержки, в число которых входят ускоренная амортизация основных средств, имеющих высокую энергоэффективность, льготы по налогу на имущество в отношении вновь вводимых объектов, имеющих высокую энергоэффективность и инвестиционные налоговые кредиты, использовалась только льгота по налогу на имущество

в отношении вновь вводимых объектов, имеющих высокий класс энергетической эффективности и только одним предприятием. Льгота применяется в соответствии с постановлениями Правительства РФ от 12.07.2011 № 562 «Об утверждении перечня объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, осуществление инвестиций, создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита» и от 16.04.2012 № 308 «Об утверждении перечня объектов, имеющих высокую энергетическую эффективность, для которых не предусмотрено установление классов энергетической эффективности».

Одной из причин неиспользования льготы является то, что не определены методика расчета ИЭЭФ (индекса энергетической эффективности) и процедура подтверждения достижения результата. По ряду оборудования (технологий), вошедших в соответствующие перечни, невозможно определить конкретную продукцию, в отношении которой должен рассчитываться индикатор. Например, высоковольтная электроаппаратура не может быть отнесена только к основному производству, поскольку обеспечивает энергоснабжение как основного производства, так и вспомогательного производства и общепроизводственных помещений.

Около 85 % промышленных предприятий заинтересовано в реальном использовании механизмов государственной поддержки и на вопрос о желании воспользоваться теми или иными мерами государственной поддержки ответило утвердительно.

К наиболее привлекательным мерам государственной поддержки относятся:

- субсидирование/возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам и займам;
- использование налоговой льготы по налогу на имущество в отношении вновь вводимых объектов, имеющих высокую энергоэффективность;
- тарифное стимулирование.

В связи с вышеизложенным целесообразно перераспределить часть неиспользованных бюджетных средств, выделенных на обеспечение государственных гарантий по проектам энергосбережения в 2011–2012 годах, на более востребованный механизм субсидирования/возмещения части затрат на уплату процентов по кредитам и займам. Кроме того, необходимо изменить и дополнить правовые акты, регулирующие налоговые механизмы поддержки, с тем, чтобы они были применимы на практике.

К главным административным барьерам большинство респондентов отнесли отсутствие полной информации об условиях получения мер государственной поддержки. Государственные инструменты поддержки проведения МЭС неэффективны, а получение поддержки чрезвычайно затруднено. Одна из причин – неполнота пакета документов, регламентирующего применение налоговых льгот. Можно отметить, что относительно невысокий рейтинг административных барьеров связан с незначительной активностью предприятий в получении мер государственной поддержки и во взаимодействии с органами государственной власти. По мере увеличения активности предприятий в сфере энергосбережения значимость административных барьеров будет расти.

Подавляющее большинство отвечавших в качестве основного системного барьера отметило отсутствие механизма тарифного стимулирования энергосбережения. Нет практики установления сниженных тарифов для компаний, реализующих программы по энергосбережению и/или повышению энергоэффективности.

Среди наиболее значимых технических и технологических барьеров для использования современных энергосберегающих технологий и энергосберегающей техники названы высокие затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание. Данный барьер, по сути, является не только технологическим, но и экономическим,

хотя в большей степени, обусловлен такими техническими характеристиками как производительность, тип потребляемых энергоресурсов, удельное энергопотребление, время наработки на отказ, регламент технического обслуживания и т. п. Технические характеристики приобретаемого оборудования влияют на экономические показатели. Так, изменение технологии, связанное с заменой угля на электроэнергию, приводит к снижению удельного расхода энергоресурсов, при одновременном росте общей величины затрат на их приобретение.

Среди всех информационных барьеров самый значимый, по оценке респондентов, – отсутствие демонстрационных зон, позволяющих ознакомиться с практикой внедрения энергосберегающих технологий. Серьезно затрудняет применение энергосберегающих технологий и недостаток сведений: в частности, действующие ГОСТы, регулирующие вопросы ресурсосбережения и применения наилучших доступных технологий, не содержат достаточно данных для внедрения НДТ на производстве.

На формирование организационных барьеров наиболее сильно влияют:

- отсутствие систем мотивации и заинтересованности сотрудников предприятия в энергосбережении и отсутствие практики поощрения сотрудников, выдвигающих и внедряющих прогрессивные предложения;
- отсутствие на предприятиях обучения и повышения квалификации руководителей и специалистов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Одним из важнейших инструментов, который рассматривался в качестве приоритетного при реализации государственной политики энергосбережения в промышленности, но по различным причинам не получил широкого распространения, являются целевые соглашения по достижению заданных индикаторов повышения энергоэффективности с крупными энергоемкими предприятиями (ТЭК, черная металлургия, цветная металлургия, химия и нефтехимия, целлюлозно-бумажная промышленность, цементная промышленность). Предприятия и холдинги, принявшие такие обязательства, могут получать налоговые льготы и субсидии на закупку энергоэффективного оборудования или пониженные ставки налогов на выбросы. Кроме того, они тем самым демонстрируют свою социальную ответственность, а их кредитный рейтинг повышается за счет уменьшения «углеродного следа». Применение этого инструмента потребует разработки системы целевых показателей энергоэффективности в промышленности для мониторинга соблюдения соглашений.

Как продемонстрировали результаты опроса, проводившегося по инициативе Минпромторга России, более 50 % опрошенных предприятий испытывают потребность в информации, позволяющей сравнить эффективность использования ТЭР со среднеотраслевыми показателями и лучшими показателями по отрасли, и более 35 % опрошенных отмечают, что отсутствие такой информации является барьером для планирования и реализации мероприятий по энергосбережению.

Решению этой задачи способствуют разработка отечественных (и перевод зарубежных) справочных пособий по наилучшим доступным технологиям, введение их в нормативы и национальные стандарты.

Основопологающие нормативные документы в области энергоэффективности разрабатываются по следующим направлениям:

- стандарты на номенклатуру индикаторов (показателей) энергоэффективности, мониторинг индикаторов энергоэффективности;
- стандарты на виды энергопотребляющего оборудования, предельные показатели энергоэффективности оборудования;
- документы по стандартизации на основные методы подтверждения соответствия показателей энергоэффективности их нормативным значениям;

- стандарты на требования к аппаратуре учета электроэнергии;
- документы по стандартизации на методы оценки точности и воспроизводимости результатов измерений при испытаниях по оценке показателей энергетической эффективности продукции;
- стандарты на способы и формы информирования потребителей об энергоэффективности оборудования;
- стандарты на показатели энергоэффективности, методы их определения и классы энергетической эффективности для отдельных видов оборудования и бытовых электротехнических изделий (бытовых электрических холодильников, электрических двигателей);
- стандарты применения энергетического менеджмента на предприятиях;
- стандарты применения наилучших доступных технологий.

Технические регламенты и стандарты для мониторинга индикаторов энергоэффективности в масштабах ВВП необходимы при определении и учете показателей энергоэффективности на уровне отдельных процессов и оборудования. Единые индикаторы позволяют сформировать единый подход к оценке достижения поставленных целей при формировании программ и планов. Росстандартом предложено пять взаимосвязанных групп индикаторов энергоэффективности:

индикаторы, интегрально отражающие эффективность использования какого-либо энергоресурса в экономике в целом;

индикаторы, интегрально отражающие эффективность использования всех энергоресурсов в каком-либо секторе;

индикаторы, отражающие эффективность использования энергии или какого-либо энергоносителя при производстве какого-либо товара или услуги;

индикаторы энергоэффективности нового оборудования;

индикаторы, определяющие структуру технологий или парка оборудования по уровню энергоэффективности.

Чтобы наладить работу по использованию первой и второй групп индикаторов надо сформировать систему сбора данных (Минэкономики России, Росстат, Минпромторг России). Чтобы наладить работу по использованию третьей–пятой групп индикаторов необходимо сформировать систему технических регламентов и стандартов (Минпромторг России, Росстандарт).

Использование стандартов и инструментов ИСО в области энергоэффективности позволит обеспечить:

установление единой терминологии и величин;

разработку единых методов испытаний, измерений и учета;

кодификацию лучшей практики и системы менеджмента;

продвижение практики управления энергосбережением;

поддержку научного взаимодействия и гармонизации общей политики;

помощь в повышении информированности и компетентности потребителей и пользователей;

снижение технических барьеров в торговле, связанных с энергетической политикой;

возможность создания мирового рынка энергоэффективных технологий.

Международный стандарт ИСО 50001, регулирующий применение энергетического менеджмента на предприятиях, позволит организациям и компаниям разработать технические и управленческие стратегии для повышения энергетической эффективности, снижения затрат и улучшения экологической ситуации:

будет содействовать организации в улучшении использования существующих энергопотребляющих активов;

предоставит рекомендации по сравнительному анализу, измерению, документированию и отчетности об улучшениях использования энергии и их предполагаемому влиянию на снижение выбросов GHG;

создаст прозрачность и будет содействовать обмену информацией по управлению энергетическими ресурсами;

послужит продвижению наилучшей практики энергетического менеджмента, усилению и установлению режимов работы, соответствующих надлежащему энергетическому менеджменту;

будет содействовать проведению мероприятий по оценке и определению приоритетов применения новых энергетически эффективных технологий;

обеспечит функционирование системы продвижения энергетической эффективности на протяжении всей цепи поставок;

будет способствовать улучшению энергетического менеджмента в контексте проектов снижения выбросов парниковых газов;

предоставит возможность интеграции с другими системами менеджмента организации (системами экологического менеджмента, менеджмента здоровья и безопасности).

Стандарты применения наилучших доступных технологий

В странах ЕС с середины 1990-х годов понятие «наилучшие доступные технологии» (НДТ) означает самую эффективную и передовую стадию развития производственной деятельности и методов эксплуатации установок, которая свидетельствует о практической пригодности определенных технологий для создания принципиальной основы для обеспечения предельных величин эмиссий, направленных на предотвращение или, если это невозможно, на общее сокращение эмиссий и ослабление воздействия на окружающую среду в целом.

Задачи по реформированию системы экологического регулирования были сформулированы в решениях Совета безопасности от 30.01.2008 и в Указе Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».

Справочники по НДТ служат основой как для субъектов предпринимательской деятельности при выборе технологий, так и для уполномоченных государственных органов при выдаче разрешений допустимого воздействия на окружающую среду. Директивой ЕС также предусматривается выдача комплексного разрешения на все виды воздействия (выбросы, сбросы, отходы). За рубежом принцип НДТ является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, и его практическое применение подтвердило свою эффективность.

К настоящему времени *разработано и принято 26 отраслевых справочников:*

1. Крупные сжигающие установки (в том числе теплоэлектростанции);
2. Нефте- и газоперерабатывающие заводы;
3. Производство чугуна и стали;
4. Обработка черных металлов;
5. Производство и обработка цветных металлов;
6. Кузнечное дело и литейное производство;
7. Обработка поверхности металлов и пластика (электрохимические покрытия);
8. Производство цемента и извести;
9. Производство стекла;
10. Производство изделий из керамики;
11. Крупнотоннажное производство органических химических веществ;
12. Тонкий органический синтез;
13. Полимеры;
14. Производство хлора и щелочей;

15. Крупнотоннажное производство аммиака, неорганических кислот и удобрений;

16. Крупнотоннажное производство твердых неорганических веществ (солей, оксидов) и др.;

17. Специальные неорганические вещества (средства защиты растений, фармацевтические средства, взрывчатые вещества и др.);

18. Целлюлозно-бумажная промышленность;

19. Текстильная промышленность;

20. Дубление шкур и кожи;

21. Скотобойни и побочные продукты животного происхождения;

22. Производство продуктов питания, напитков и молока;

23. Интенсивное животноводство;

24. Обработка поверхностей органическими растворителями;

25. Сжигание отходов;

26. Управление отходами и пустыми породами горнорудной деятельности.

После 2012 года ожидаются:

27. Деревянные панели;

28. Химическая защита продукции из древесины.

Несмотря на наличие в национальном законодательстве основополагающих положений, касающихся нормирования на основе показателей НДТ, применение данного подхода ограничено ввиду отсутствия должного механизма реализации установленных норм. Фактическому переходу предприятий на НДТ должны предшествовать разработка перечней НДТ и утверждение порядка осуществления такого перехода.

Для разработки перечней НДТ необходимо, прежде всего, определить виды деятельности, для которых необходимо установление НДТ, и систематизировать типовые для каждой отрасли промышленности технологии и технологические процессы. Данная работа в силу ее специфики должна проводиться как заинтересованными органами государственной власти, так и представителями промышленности, различными отраслевыми объединениями и экспертами.

В результате перечень видов производственной деятельности, в отношении технологических процессов которых будет устанавливаться НДТ, должен быть включен во вновь принимаемое постановление Правительства Российской Федерации о порядке формирования и ведения перечней НДТ.

В ходе подготовки перечней НДТ предлагается в большей части имплементировать европейские справочники НДТ с целью создания основы для сближения с европейскими экологическими стандартами и осуществления информационного обмена со странами ЕС. При формировании и последующем обновлении перечней НДТ важно учитывать экологический аспект, предусматривающий при применении технологий обеспечение охраны окружающей среды в целом, а не отдельных компонентов природной среды, и экономический аспект, предусматривающий возможность использования НДТ в соответствующих отраслях производственной деятельности и свободное их приобретение и внедрение. Технология будет наилучшей только в том случае, если при ее использовании будут учитываться финансовые возможности большинства субъектов хозяйственной деятельности.

Все вопросы, касающиеся критериев отнесения технологий к НДТ, порядка подготовки и обновления перечней НДТ, порядка создания и функционирования сети национальных бюро по НДТ, а также касающиеся контрольных и иных полномочий органов государственной власти в части подготовки перечней НДТ, необходимо

включить в соответствующее постановление Правительства Российской Федерации о порядке формирования и ведения перечней НДТ.

Энергетическое планирование как ключевая предпосылка повышения эффективности систем теплоэнергоснабжения страны

Исходные предпосылки и нарастающие проблемы стихийного развития систем теплоэнергоснабжения городов

Совершенствование государственной политики энергоэффективности и построение системы энергетического планирования возможны и необходимы не только по различным иерархическим уровням, но и в разрезе крупных технологических систем и секторов экономики. Одна из таких сверхзначимых технологических систем в масштабах национальной экономики, способных принести серьезный эффект от экономии топлива и снижения энергоемкости ВВП, является когенерация, т. е. совместная выработка электрической и тепловой энергии на ТЭЦ.

Подавляющая часть населения планеты, живущего в холодных широтах, сосредоточена в России, где из-за особенностей климата объем потребления тепловой энергии в 2 раза больше, чем электрической. На российских электростанциях при производстве электроэнергии тепло образуется как побочный продукт, и в количестве, способном отопить все здания страны. Большая часть этого тепла либо подогревает атмосферу через градирни, либо нагревает воду в водохранилищах неподалеку. Полезное использование этого тепла составляет лишь 25 %, в то время как общие затраты топлива на отопление превышают 450 млн. т у. т.

Не совсем соответствует действительности и бытующее мнение о неприемлемости и неэкономичности когенерации в западных странах. В Дании в режиме когенерации вырабатывается до 50 % электроэнергии, в Нидерландах – 40 %, Финляндии – 35 %, даже в относительно теплой Австрии – 25 %, в Италии – 18 %, в Испании и Португалии – 13 %. Планируется к 2030 году за счет расширения использования когенерации во Франции, Германии, Италии и Великобритании увеличить ее долю до 20 % в общем объеме выработки электроэнергии. В соответствии с новой директивой ЕС все страны – члены Евросоюза должны разработать национальные программы по развитию когенерации, во многих странах вводятся законодательные стимулы (налоговые льготы, «зеленые тарифы», специальные сертификаты, гранты).

В России наблюдается прямо противоположная тенденция, которая привела к падению производства тепловой энергии в централизованных системах на 14 %, снижению отпуска тепла в комбинированном теплофикационном цикле на 48%, сокращению доли производства электроэнергии в наиболее эффективном режиме до 14 %. При этом отпуск тепла от котельных вырос на 25 %, производство тепла индивидуальными теплогенераторами в жилом фонде выросло в 1,6 раза, а затраты сетевого газа на них – в 3 раза.

Несмотря на огромные объемы добычи углеводородного сырья, Россия постепенно втягивается в специфический топливный кризис. Причина – возрастающее потребление газа на цели энергоснабжения и очевидная нехватка его для внутренних нужд в периоды сильных похолоданий. Рекордные объемы внутреннего потребления в конце января – начале февраля 2012 года даже при относительно небольшом похолодании привели к необходимости серьезных ограничений как российских, так и иностранных потребителей.

Подавляющее большинство газифицированных котельных не имеют резервного топлива, а емкость мазутохранилищ ТЭЦ недостаточна для резервирования всего газопотребления страны. Новые мощности на ТЭЦ строятся также без резервного топлива. В сегодняшних условиях достаточно двух недель действительно сильного похолодания, и вся взаимосвязанная система электро- и теплоснабжения европейской части страны может не выдержать перегрузки.

Из-за уменьшения теплофикационной выработки на ТЭЦ увеличиваются и относительный (334 г/кВт·ч по электроэнергии, 144 кг/Гкал по теплу) и абсолютный расходы топлива в целом на всех тепловых электростанциях страны. Это не подтверждает заложенный в ДПМ (договор поставки мощности) принцип строительства преимущественно газовой генерации и обеспечения новых блоков газом за счет повышения эффективности его использования. Дефицит сетевого газа в период сильных похолоданий стал основной проблемой российской энергетики.

Большая часть электрической мощности вырабатывается и используется в европейской части страны, т. е. в диапазоне двух часовых поясов с суммированием пиков и провалов потребления. Изменилась и структура электрических нагрузок с увеличением суточных и сезонных пиков, а также с углублением ночных провалов потребления.

Паротурбинное оборудование, составляющее основу нашей энергетики, плохо приспособлено к глубокому изменению мощности, и для обеспечения оперативного регулирования приходится использовать его в самых неэкономичных режимах, включая режим вращающегося резерва.

В период зимнего максимума, при сильных похолоданиях в работу вынуждено включается самое неэкономичное оборудование, усугубляя проблему нехватки природного газа. Таким энергорасточительным оборудованием оказалось оборудование ТЭЦ, работающее без загрузки по теплу.

Существует негласная конкуренция трех вариантов развития энергетики:

- централизованной системы энергоснабжения страны на основе крупных электростанций и высоковольтных ЛЭП;
- централизованных систем энергоснабжения городов и крупных промузлов (на основе ТЭЦ общего пользования), присоединенных к ЕЭС;
- локальных энергоисточников и энергосистем потребителей.

Еще в середине прошлого века было доказано, что передача на дальние расстояния больших объемов газа обходится дешевле, чем транспорт электроэнергии. Соответственно, в период строительства почти исключительно газовой генерации, экономически выигрывает третий вариант.

Федеральная централизованная система энергоснабжения сохраняла конкурентоспособность в период практически нулевых инвестиций на свое развитие за счет ресурса электростанций, построенных в советское время. Этот период закончился. Увеличение мощности федеральных электростанций и ЛЭП высокого напряжения приводит к опережающему росту себестоимости электроэнергии и дальнейшему повышению инвестиционной привлекательности распределенной генерации.

Централизованная система электроснабжения может сохранить свою конкурентоспособность, если удастся значительно снизить затраты на увеличение ее мощности. Реально это возможно только путем реконструкции ТЭЦ, так как они располагаются в центре нагрузок и, соответственно, необходимы существенно меньшие затраты на дополнительное сетевое строительство. Надо также учитывать кратное снижение затрат на развитие газотранспортной системы и существенную экономию топлива.

Оптимизированная по составу оборудования ТЭЦ общего пользования проигрывает только заводским ТЭЦ с постоянной паровой нагрузкой. По сравнению с другими локальными энергоисточниками она выигрывает за счет:

- отсутствия необходимости завышать мощность для обеспечения пиковых и пусковых режимов конкретного потребителя (эффект масштаба);
- более высокого электрического КПД вне теплофикационного режима;
- большей выработки электроэнергии при летних тепловых нагрузках;
- меньшего экологического воздействия.

В последние годы сложилось мнение, что ТЭЦ превращаются в обузу для российской энергетики. В реальности число убыточных ТЭЦ не превышает 20 %, это в основном мелкие электростанции, большое количество мелких турбин работает как пиковые с длительным нахождением в режиме вращающегося резерва с дополнительными потерями топлива. Реже встречаются варианты полного фактического износа оборудования, использования дорогого топлива, избытка в регионе дешевой электроэнергии от АЭС и/или ГЭС.

Обозначились две тенденции в поведении энергокомпаний:

- планирование и строительство энергоблоков на ТЭЦ, реально не загруженных по теплу. Вместо теплового бизнеса с его проблемами неплатежей и госрегулирования отдается предпочтение конкуренции с ГРЭС за их часть электрической нагрузки;
- частные энергокомпании постепенно выходят из бизнеса по теплоснабжению и когенерации в более прибыльные отрасли.

Стартовые условия для проекта развития когенерации (совместной выработки тепло- и электроэнергии на ТЭЦ)

Несмотря на собственные проблемы, именно когенерация является сегодня единственным способом, позволяющим доступными средствами решить проблемы энергетики в целом:

- снизить потребление природного газа, высвободив его для новых объектов генерации;
- снизить пиковое потребление природного газа и уменьшить зависимость от емкости хранилищ резервного топлива;
- обеспечить прирост мощности генерации без огромных затрат на высоковольтные электрические сети;
- при оптимальном подборе оборудования решить проблему нехватки пиковой электрической мощности;
- за счет снижения стоимости производства тепловой энергии высвободить средства на модернизацию тепловых сетей.

Для решения перечисленных задач есть очень неплохая стартовая позиция:

уже имеется большое количество ТЭЦ с развитой инфраструктурой;
в наличии огромная тепловая нагрузка, объединенная в системы централизованного теплоснабжения и обеспечиваемая сегодня от котельных;
имеются технические решения, позволяющие решить проблемы сегодняшних ТЭЦ.

С точки зрения энергетического бизнеса, самое ценное, что есть в российских городах, – это климат и наличие объединенных сетями потребителей, использующих одновременно электроэнергию и тепло. В предыдущие годы получен задел, который можно постепенно использовать еще многие десятилетия. Федеральными законами от 23.11.2009 № 261-ФЗ и от 27.07.2010 № 190-ФЗ введен комплекс мер поддержки когенерации, но для осуществления масштабного проекта их недостаточно. Требуются дополнительные решения на уровне федеральной власти.

Комплекс мер, обеспечивающих сохранение существующего уровня когенерации

Тепловая нагрузка, подключенная к ТЭЦ, продолжает снижаться как по причине роста энергоэффективности потребления, так и из-за строительства локальных энергоисточников в зоне действия ТЭЦ.

1. Введение для ТЭЦ, вместо сегодняшней процедуры КОМ, разрешительного порядка на работу в конденсационном режиме (постановление Правительства РФ от 31.08.2006 № 529 «О совершенствовании порядка функционирования оптового рынка электрической энергии (мощности)»). Любая, даже очень старая ТЭЦ в теплофикационном режиме оказывается по расходам топлива экономичнее других типов энергоисточников. Средний электрический КПД российских ТЭЦ

в теплофикационном режиме превышает 55 % и зависит для конкретной станции в основном от принятого порядка разнесения экономии топлива между тепловой и электрической энергией.

ТЭЦ почти половину электроэнергии вырабатывают в конденсационном режиме, с удельными расходами топлива выше, чем на чисто конденсационных ГРЭС. В Польше и некоторых других странах для ТЭЦ введены специальные разрешения на работу в конденсационном режиме (вынужденная генерация). Производители энергии, даже не имеющие собственных тепловых сетей, получают мощный стимул к подключению дополнительной тепловой нагрузки, предотвращается снижение производства дешевого тепла из-за вывода оборудования ТЭЦ по процедуре КОМ.

2. *Отказ от двойного государственного регулирования в части получения разрешения на эксплуатацию оборудования электростанций с большими сроками службы. Сохранение такой функции только за Ростехнадзором (постановление Правительства РФ о порядке функционирования ОРЭМ).* Основное оборудование паротурбинных станций весьма надежно. В США возраст таких электростанций выше, чем в России, и считается нормальным срок службы до 80 лет.

Модернизация паровых турбин повышает их эффективность и позволяет назначать новый ресурс в 200 тыс. ч, что больше ресурса новых газовых турбин. Реальный электрический КПД даже старого паротурбинного оборудования в теплофикационном цикле превышает 50 % при любом разумном разнесении затрат топлива между тепловой и электрической энергией.

Функция выдачи разрешений на продление срока эксплуатации оборудования электростанций закреплена за Ростехнадзором. Параллельно в условия КОМ, реализуемого Минэнерго России и системным оператором, кроме экономических условий, введены технические требования по предельному сроку службы оборудования. Получается, что энергетические компании, имеющие государственное разрешение на эксплуатацию оборудования и даже прошедшие его модернизацию в этом столетии, не могут не участвовать соответствующей электрической мощностью в ОРЭМ, не могут заключить прямые договоры с потребителями. Вывод подобного исправного оборудования приводит к дальнейшему увеличению доли котельных и ГРЭС в энергобалансе страны с увеличением как удельных, так и абсолютных расходов топлива.

Исходя из государственных интересов, предпочтительнее создать стимулы для модернизации большей части ТЭЦ, чем закрывать их.

3. *Для ТЭЦ, работающих по тепловому графику, установление повышенной платы за электрическую мощность либо годовой платы с фиксацией графика соответствия мощности ТЭЦ температуре наружного воздуха (постановление Правительства РФ от 31.08.2006 № 529).* Сегодня вся электроэнергия производимая электростанциями ОГК и ТГК в теплофикационном цикле составляет лишь 14% от общего объема ее производства в стране. Даже если все ТЭЦ перейдут на работу по тепловому графику, снижение предложения электрической мощности в теплую погоду будет в большинстве регионов не обременительным, так как спрос на нее при потеплении снижается более быстрыми темпами.

Установление повышенных ставок не приведет к увеличению суммарной годовой оплаты, соответствующей максимальной мощности, так как в теплые месяцы предложение мощности и соответствующий размер выплат будут низкими (летом оплачивается излишняя мощность).

4. *Снятие запрета на заключение прямых комплексных договоров на поставку от ТЭЦ потребителям одновременно тепловой и электрической энергии (постановление Правительства РФ от 31.08.2006 № 529).* Сегодня можно заключать прямые розничные договоры на поставку электрической энергии только от ТЭЦ мощностью менее 25 МВт, что ставит их в привилегированное положение

со станциями большей мощности (потребителям электроэнергии не начисляется сетевой тариф за передачу по сетям высокого напряжения).

Большая часть электрической энергии, производимой ТЭЦ, используется потребителями, находящимися рядом с ней, соответственно, требуется значительно меньшая мощность электросетевой инфраструктуры. Тепловая энергия также используется только рядом с ТЭЦ. Самый выгодный потребитель для ТЭЦ – тот, кто потребляет одновременно электрическую и тепловую энергию. Вариативное тарифное меню на комплексную поставку подвинуло бы потребителей к отключению собственных котельных.

В Дрездене энергокомпания снижает стоимость электроэнергии для потребителей, покупающих относительно много тепла (в основном – население). Подобные длительные комплексные договоры могли бы заключать с потребителями как владельцы ТЭЦ, так и теплоснабжающие организации, одновременно выполняющие функции электросбытовых. Они могли бы стать основным инструментом снижения рисков инвесторов, осуществляющих модернизацию ТЭЦ и снизить стоимость инвестиций.

Надо унифицировать правила заключения прямых договоров для ТЭЦ мощностью как более, так и менее 25 МВт при сохранении подключения потребителя к единой энергосистеме. Малые ТЭЦ, даже имея худшие показатели экономичности и энергоэффективности, выигрывают за счет отсутствия сетевого тарифа. В стране массово строятся малые ТЭЦ с техническими характеристиками на уровне начала прошлого века, а оборудование более совершенных ТЭЦ выводится через процедуру КОМ либо лишается тепловой нагрузки.

5. Ликвидация перекрестного субсидирования от промышленных в пользу социальных потребителей тепловой энергии. Решения о ликвидации «перекрестки» принимались уже много раз. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ ввел возможность владельцам ТЭЦ заключать прямые договоры с потребителями. Учитывая, что Основы ценообразования в теплоснабжении реально начнут действовать только с 2014 года, представляется целесообразным упростить процесс получения разрешений на установление нерегулируемых цен при заключении прямых договоров с крупными потребителями, подключенными к системе ЦТ. Необходимо ввести ограничение по срокам рассмотрения предложений и контроль со стороны ФСТ России за объективностью принимаемых решений.

Низкое ценовое предложение позволит многим ТЭЦ вернуть ранее отключившихся крупных промышленных потребителей и получить общий положительный экономический эффект за счет увеличения объема реализации.

6. Принятие единой методики разнесения затрат топлива между тепловой и электрической энергией при совместном их производстве на ТЭЦ (методика должна быть разработана Минэнерго России в соответствии с федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). В методике необходимо предусмотреть ограничения на распространение эффекта экономии топлива на тепловую энергию, вырабатываемую ТЭЦ вне теплофикационного цикла.

Комплекс мер, стимулирующих загрузку ТЭЦ и повышение их эффективности

1. Утверждение схем теплоснабжения в Минэнерго России (изменения в федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). В Минэнерго России должны утверждаться только схемы теплоснабжения городов с населением более 500 тыс. человек. Сложившийся чрезвычайно низкий уровень разработки схем показывает, что есть необходимость распространить эту процедуру на все города, где имеются ТЭЦ общего пользования. Усложнение согласования многократно окупится повышением качества принимаемых в схемах решений.

В большинстве городов имеется техническая возможность переключить на ТЭЦ существенную нагрузку части котельных с закрытием их или переводом в пиковый режим работы. Но на практике, муниципалитеты идут на такие решения неохотно. Это объясняется убыточностью муниципальных теплоснабжающих предприятий, взаимными претензиями к частным энергокомпаниям и т. п.

2. *Понуждение должностных лиц муниципальных образований к разработке схем теплоснабжения (внесение дополнений в КоАП).* Минэнерго и Минрегион России как уполномоченные федеральные органы в области теплоснабжения имеют право на осуществление надзора за исполнением органами местного самоуправления законодательства в сфере теплоснабжения. По сложившейся практике подобные нормы сопровождаются соответствующими статьями КоАП, определяющими вид административного наказания и лиц, уполномоченных рассматривать дела об административных правонарушениях (аналог – ответственность за невыполнение энергетических обследований).

3. *Разработка дополнительной подпрограммы «Переключение тепловой нагрузки котельных на ТЭЦ» в государственную программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности до 2020 года».* Разработка такой подпрограммы, с одной стороны, позволит определить энергетический и экономический эффект, который можно получить, с другой – разработать целевые показатели для регионов и осуществить контроль их исполнения.

Важно выделить проект объединения в городах летней тепловой нагрузки горячего водоснабжения. Он реализуется с относительно небольшими затратами из-за малых длин и диаметров перемычек, но позволяет получить максимальный эффект экономии топлива и финансовых средств.

4. *Обязательное введение двухставочных тарифов на тепловую энергию в городах с системами теплоснабжения, к которым подключены и котельные и ТЭЦ (дополнение в федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»» либо в «Основы ценообразования в теплоснабжении»).* Сегодня в основном применяются одноставочные тарифы на тепловую энергию. Введение ставки за мощность позволяет обеспечить финансирование котельных, переводимых в пиковый режим работы и, соответственно, снимает препятствия на перевод базовой нагрузки с котельных на ТЭЦ.

5. *Исследование вариантов и разработка типовых технических решений по переводу котельных в пиковый режим работы с ТЭЦ.* Энергокомпании не имеют опыта таких решений и, не смотря на экономическую эффективность подобных проектов, остерегаются их. Опасения связаны с опасностью нарушения качества теплоснабжения потребителей при переходных процессах. Необходимо изучить имеющийся небольшой опыт, разработать типовые рекомендации и требования.

Разработка масштабного проекта модернизации существующих ТЭЦ, рассматриваемого как «Вариант Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики с приоритетом модернизации ТЭЦ»

1. *Инвентаризация и технико-экономический анализ состояния существующих ТЭЦ.*

2. *Организация исследований парогазовых технологий применительно к российским условиям, с разработкой общедоступных рекомендаций для корректировки схем и инвестпрограмм.*

3. *Разработка этапов реализации проекта модернизации ТЭЦ.* Предварительные показатели проекта для ТЭЦ, входящих в состав ТГК:

этап 1 – строительство 20 ГВт дополнительной электрической мощности маневренных ТЭЦ (включая газовые надстройки угольных ТЭЦ) для замещения их конденсационной выработки.

этап 2 – строительство еще около 20 ГВт базовой и маневренной мощности с полным обеспечением парогазового теплофикационного цикла выработки электроэнергии на летней тепловой нагрузке ТЭЦ.

Эта дополнительная мощность, круглогодично работающая в режиме максимально возможной энергетической эффективности, обеспечит рост потребления электроэнергии. Газа для нее хватит за счет экономии полученной на первом этапе.

4. *Ожидаемые результаты реализации проекта.* Реализация только 1 этапа позволит:

- увеличить в целом по всем ТГК в 2 раза теплофикационную выработку (на 124 млрд. кВт·ч) и заместить такое же количество дорогой конденсационной выработки ТЭЦ и старых ГРЭС (при числе часов использования новой мощности – 6200, что соответствует полной нагрузке летом и на 50 % зимой);
- уменьшить суммарное потребление газа всеми ТЭЦ на 39,5% (32 млрд. м³);
- снизить пиковое потребление газа в холодный период на 125 млн. м³ в сутки (при рекордном потреблении этого года всеми потребителями страны в 2 млрд. м³), что уменьшит вынужденное потребление мазута в холодный период, предотвратит излишние инвестиции в газотранспортную систему и снимет проблему вынужденных ограничений экспортных поставок;
- вывести в «холодный» резерв, законсервировать или демонтировать 20 ГВт мощности изношенных паровых турбин. Некоторую их часть придется сохранить как резервную мощность для работы на мазуте при нехватке природного газа (до создания условий для использования в качестве резервного сжиженного природного газа);
- сохранить возможность работы на резервном топливе на весь объем паротурбинной мощности;
- получить 20 000 МВт маневренной электрической мощности, находящейся в центре нагрузок, и отказаться от строительства излишних малонагруженных ЛЭП и гидроаккумулирующих станций;
- окупить проект в основном за счет снижения топливных расходов – экономия 225 долл. США в год на 1 кВт вводимой электрической мощности (при уровне затрат до 1200 долл. США/кВт на новую мощность и до 500 долл. США/кВт на приведение в соответствие современным требованиям существующего паротурбинного оборудования).

Реализация политики повышения энергоэффективности в России Позиция регионов

Не вызывает сомнений, что в целях обеспечения экономического роста, национальной конкурентоспособности и качества жизни населения в России нужна альтернатива повышению энергоэффективности во всех секторах экономики и социальной сферы. Основное условие для этого – продуманная, системная, комплементарная государственная политика.

В условиях жестких временных ограничений, с учетом российской региональной специфики, принимая во внимание опыт, накопленный за десятилетия зарубежными странами, а также опыт трех лет реализации федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», необходимо скорректировать государственную политику повышения энергоэффективности.

Очерчивание рамок такой государственной политики было осуществлено в результате свода мнений и позиций, высказанных представителями российских регионов на форуме «Технологии энергоэффективности-2012» в Екатеринбурге 11, 12 апреля 2012 г.

Государственная политика повышения энергоэффективности – остро своевременная, комплексная макроэкономическая задача. Для ее реализации необходимы серьезная модернизация экономики, внедрение нового технологического уклада, придание социально-экономическому развитию инновационной направленности, активизация соответствующих технологических и управленческих механизмов во всех секторах экономики и социальной сферы.

Решение поставленных задач требует системного, а не ситуативного подхода, проактивной (а не реактивной) позиции и скоординированных мер.

ОСНОВНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ на пути результативной политики повышения энергоэффективности остаются:

- несистемность и неорганичность проводимой политики, отсутствие объективной первичной информации о потреблении и потерях энергии, как следствие – неверное понимание причин и механизмов происходящего, необоснованные и фрагментарные решения без расчета результата, отсутствие институциональной и управленческой координации;
- отсутствие мотивации к энергосбережению и повышению энергоэффективности, недостаточные информированность и уверенность в необходимости и «безопасности» применения мер и механизмов со стороны бизнеса, бюджетной сферы, граждан;
- «дорогие» деньги, делающие массовые проекты повышения энергоэффективности экономически необоснованными, и непроработанность механизмов предоставления государственных (муниципальных) гарантий;
- нехватка квалифицированных специалистов и институтов по проблемам энергоэффективности (технологических, инженерных, финансовых, административных; в администрациях городов и районов, субъектов Российской Федерации, в бизнесе, банковском и финансовом секторах и т. д.).

ГЛАВНЫМ ПРИНЦИПОМ государственной политики должны стать ее системность и последовательность, комплементарность принимаемых мер:

- от создания системы метрологии для получения независимой объективной величины поставленной энергии на каждой из границ ответственности;
- к аналитическим расчетам по типу топливно-энергетических балансов для субъектов предпринимательства, городов, регионов, федеральных округов, страны в целом, используя комплексные схемы тепло-, электро- и топливоснабжения с учетом изменений в структуре нагрузки и энергосбережения в разных секторах;

- к комплексному энергетическому планированию, включая разработку целевых показателей энергоэффективности в промышленности для отдельных отраслей – в виде абсолютного объема экономии, снижения удельных расходов или изменения индикаторов энергоэффективности. Как результат нужна стратегия комплексного развития энергетики на федеральном уровне с распределением по территориям, рациональное размещение производительных сил. Она должна быть увязана с нижестоящими документами по развитию как отдельных отраслей, так и территорий. Это будет означать управление энергосбережением с учетом распределения полномочий и территориально-отраслевых дисбалансов, на основе современных аналитических мониторинговых инструментов;
- к установке нормативов и применению методов государственной тарифной политики;
- к созданию «технологических коридоров» для мягкого принуждения бизнеса, застройщиков к инновациям – в виде сочетания запретов, установленных нормативов, льгот и стимулов, информации;
- к диспетчеризации потоков энергии для выявления выпадающих величин и основных зон потенциального снижения потерь на всех уровнях;
- к принятию мер по предотвращению выявленных потерь и энергосбережению;
- до плановой обоснованной модернизации в целях долговременного повышения энергоэффективности.

Необходимыми УСЛОВИЯМИ для решения сохраняющихся проблем и одновременно основными НАПРАВЛЕНИЯМИ РАБОТЫ на всех уровнях (федеральном, региональном, местном, на уровне хозяйствующих субъектов) являются:

I. Мотивация

Без заинтересованности со стороны всех участников реформы энергоэффективности обречены на неудачу. Методами достижения мотивации энергопроизводителей и энергопотребителей к энергоэффективности должны стать: тарифная политика в части установления долгосрочных тарифов; меры экономического стимулирования, включая налоги, субвенции, добровольные соглашения и проч.; повышение осознанности и информированности всех участников рынка, культуры энергосбережения.

II. Законодательная и нормативно-правовая база

Необходимо дальнейшее совершенствование и гармонизация законодательства как на федеральном, так и на региональном и местном уровнях, в том числе надо:

больше задействовать возможности технического регулирования и регламентирования как необходимого инструмента, сопутствующего законодательным и нормативно-правовым актам;

предусмотреть взаимодействие энергоснабжающих компаний с потребителями для повышения энергоэффективности последних, в том числе через известные из зарубежного опыта схемы «белых сертификатов»;

вернуть в федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ главу о защите прав потребителей при осуществлении энергосбережения;

внести изменения в федеральный закон № 94-ФЗ в части добавления качества товара (услуги), квалификации и опыта потенциального исполнителя как критериев отбора победителя наравне с ценой;

разработать и принять методики, позволяющие в конкурсных процедурах либо обосновании эффективности расходования бюджетных средств при определении цены на товар (услугу) принимать во внимание не сумму первоначальных затрат, а стоимость владения (и достигнутый экономический эффект) на протяжении всего жизненного цикла объекта;

обеспечить энергосервисную деятельность необходимой законодательной поддержкой, в том числе ввести в Гражданском кодексе понятие «договор

энергосервиса», по аналогии с понятием «договор энергоснабжения» и новый вид деятельности «энергосервисный подряд»; в Бюджетном кодексе учесть, что энергосервисный подряд является самостоятельным бюджетным процессом; обязать главных распорядителей бюджетных средств осуществлять планирование бюджетных ассигнований с учетом результатов энергосервисной деятельности бюджетных организаций на весь период действия энергосервисных контрактов (договоров) плюс один год;

разработать механизмы для эффективной эксплуатации государственных и муниципальных энергоэффективных объектов силами специализированных профессиональных компаний.

В целом система законов и подзаконных актов должна отражать все направления и меры, которые описываются в данном документе как необходимые к реализации.

Принимаемые на национальном уровне законодательные и нормативные акты должны предварительно подвергаться обсуждению в экспертном сообществе.

III. Информационное обеспечение

Достоверные данные являются обязательным условием качественного анализа и выработки адекватных политических мер, способных дать нужный результат. Необходимо обеспечить наличие и корректность нескольких видов информации.

Статистические данные. В существующем виде они не отвечают ни актуальным требованиям, ни даже принятой нормативно-правовой базе. Требуются определенные реформы госстатистики и статистических форм с тем, чтобы в России появились официальные данные, которые позволили бы осуществлять мониторинг энергоемкости в разрезе отдельных процессов, видов продукции, секторов экономики, регионов, а также рассчитывать ТЭБ различных уровней. Необходимы статистические данные о потреблении первичной энергии, потреблении энергии в разрезе отдельных секторов экономики (в бюджетной сфере, в ЖКХ, на транспорте); о среднем приведенном объеме или о средней мощности, или о среднем классе энергоэффективности проданных бытовых приборов и т. п.

Данные с приборов учета. Сама по себе установка приборов учета энергии не должна подменять конечную цель – получение четкой и достоверной картины энергетических потоков в любом интересующем масштабе (дома, предприятия, города, региона, страны) и оплаты по факту потребления. Для этого необходимо:

на государственном уровне регламентировать стандарты работы счетчиков и выдаваемых ими данных, а также ряд видов деятельности в сфере приборного учета – проектирование, монтаж, техническое обслуживание, эксплуатацию и т. д.;

в обязательном порядке обеспечить установку приборов учета на границах балансовой принадлежности – это, кроме перехода на оплату по фактическому потреблению, обеспечит возможность сведения энергобалансов по различным территориальным уровням;

перейти от концепции установки счетчика к концепции получения достоверных показаний, для чего выделить слой специализированных организаций – независимых профессиональных посредников, отвечающих перед поставщиком, потребителем энергии и госорганами за эксплуатацию приборов учета и достоверность их показаний;

на государственном уровне сформировать структуру единой базы данных, полученных с приборов учета, по типу облачного хранилища, с прописанными правами доступа, и схему взаимодействия с ней различных субъектов.

Методики и эмпирические данные. В помощь всем участникам процесса повышения энергоэффективности, в том числе компаниям, осуществляющим услуги и продажи на этом рынке, необходимо активизировать методическую работу в различных направлениях, включая разработку региональных программ энергоэффективности, методики энергообследований, расчеты технико-экономических показателей проектов по энергоэффективности и т. д. Необходимо накапливать

и создавать государственные, доступные участникам рынка базы данных с техническими и экономическими характеристиками оборудования, инженерных и технологических решений, строительных материалов, а также примерами лучшей практики для ее распространения. Нужна система сопоставления параметров энергоэффективности (бенчмаркинг) для предприятий, производящих сходные продукты, в рамках которой они смогут сравнить свои удельные расходы со средними по отрасли и с «идеальными» удельными расходами для лучших мировых технологий, работающих в сходных условиях.

Информационные ресурсы. В условиях лавинообразного роста в отрасли энергоэффективности объемов поступающей информации надо на государственном уровне активизировать работу по созданию автоматизированных систем управления базами данных и их взаимной интеграции и унификации. Вменить соответствующую функцию в обязанности одного из исполнительных органов государственной власти.

Информирование и пропаганда:

подготовка информации о возможностях для реализации мероприятий по энергоэффективности, их потенциальном эффекте на примерах лучшей практики – для населения, промышленных предприятий, среднего и малого бизнеса, управляющих недвижимостью, многоквартирными домами и т. п.

разработка соответствующих обучающих программ для различных уровней – дошкольных образовательных учреждений, средних школ (в рамках курса основ экологических знаний), среднего и высшего профессионального образования, повышения квалификации специалистов всех отраслей экономики;

создание демо-зон, использование результатов пилотных проектов для наглядной демонстрации энергоэффективных технологий и оборудования и их результативности;

создание сети консультационных центров для предоставления консультаций потребителям энергии (в первую очередь – населению) по повышению энергоэффективности.

IV. Финансирование

В сложившейся экономической ситуации проблемой для массовой реализации проектов по энергоэффективности является в первую очередь недостаток «длинных» денег и недоступность финансовых ресурсов в целом, ставшие результатом проводимой банками денежной политики. Это выводит значительную долю проектов за порог окупаемости.

В этих условиях от государства требуется создать условия и возможности для повышения доступности инвестиционных ресурсов в сфере энергоэффективности для субъектов бизнеса, в том числе путем:

создания механизмов кредитования для субъектов энергосервисной деятельности на льготных условиях при осуществлении типовых энергосберегающих мероприятий, возможно, через создание федерального агентства кредитования энергоэффективных проектов по примеру АИЖК;

разработки нормативно-правовой базы и алгоритмов создания региональных фондов энергоэффективности, а также порядка их работы;

разработки стандартизированных банковских технологий финансирования проектов по повышению эффективности. Упрощенный процесс разработки, анализа и оценки проектов может помочь минимизировать накладные расходы и снизить риски;

отработки для всех субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления процедуры (регламента) предоставления государственных (муниципальных) гарантий для привлечения инвестиционных ресурсов на энергоэффективные проекты;

активизации и завершения работы по введению в практику механизмов, предусмотренных действующим законодательством, но не нашедших активного применения.

V. Кадры и квалификация

Недостаток квалификации является одним из серьезных барьеров на пути массового внедрения проектов повышения энергетической эффективности. Кроме распространения информации, разъяснительной и пропагандистской работы, необходимы обучение и повышение квалификации, как профильных специалистов, так и работников всех отраслей экономики по вопросам энергоэффективности.

Обучение основам экологической и энергетической культуры должно быть сквозным, начинаясь с детских дошкольных учреждений (путем специально разработанных курсов, пособий и игр), в школах интегрировано отдельными блоками в предусмотренные ФГОС предметы, в вузах преподаваться отдельными дисциплинами, либо интегрировано в существующих предметах, в зависимости от специализации студентов.

Для повышения квалификации государственных и муниципальных служащих, работников промышленных предприятий, ЖКХ и других секторов экономики хорошим выходом может стать создание отдельных региональных обучающих центров либо развитие направления обучения в создающихся региональных центрах компетенции в сфере энергоэффективности.

Следует на федеральном уровне регламентировать и ужесточить требования к квалификации энергоаудиторов, энергоменеджеров, лиц, ответственных за вопросы энергоэффективности в бюджетных учреждениях, в составе главных распорядителей бюджетных средств, в администрациях муниципальных образований, регионов, при необходимости разработать систему сертификации.

VI. Институциональное обеспечение

Учитывая, что реализация политики повышения энергоэффективности подразумевает сложную систему взаимных связей и баланса интересов, нехватка профессиональных институтов, которые появляются как по инициативе научного и профессиональных сообществ, так и благодаря усилиям государственных органов, негативно сказывается на развитии рынка, усложняя оформление проектов и поиск для них инвестора, распространение информации, управление информационными ресурсами.

Определенные институциональные реформы требуются в отдельных секторах, таких как энергетические обследования (существующая система СРО нуждается в совершенствовании), метрология (необходимо создание института профессиональных посредников, независимых от поставщика и потребителя ресурсов, отвечающих за обслуживание приборов учета и получение корректной цифры их показаний), обучение (возможности по распространению информации, обучению и повышению квалификации должны быть серьезно увеличены), отбор проектов и т. п.

Институциональной мерой является создание в стране рынка высвобожденной мощности, при котором на определенных условиях возможна переуступка на рыночной основе высвобожденной мощности новым потребителям (застройщикам – инвесторам), заинтересованным в технологическом присоединении; определена процедура подтверждения прав собственника на разрешенную мощность; существуют ограничения по обороту высвобожденной мощности (только лицу, которому она необходима для подключения новых энергоустановок); разработана процедура фиксации величины высвобожденной мощности; сформулированы существенные условия договоров перераспределения и т. д.

Одной из важнейших мер в институциональной сфере является четкое и корректное распределение полномочий и ответственности в вопросах регулирования политики повышения энергоэффективности между министерствами и ведомствами

на федеральном уровне. Не менее важно обеспечить отраслевую и территориальную координацию проводимой политики.

Особого внимания требуют, кроме того, несколько **СПЕЦИФИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ**.

Программирование развития территорий

Учитывая протяженность территории России и колоссальные различия между регионами (5–10 типов), необходимо выстраивание политики энергоэффективности, в том числе в территориальном разрезе и подкрепление соответствующим законодательством, регламентами и процедурами, стандартами, инструктивными документами, управленческими механизмами реализации и контроля. Тем более актуально это в условиях меняющейся системы взаимодействия Российской Федерации, регионов, муниципальных образований по распределению полномочий, финансам, ответственности.

Необходимым элементом является информация с мест, т. е. система мониторинга, сбора, обработки и хранения информации об энергопотреблении, данных топливно-энергетических балансов, о реализованных проектах и проч. из муниципалитетов, регионов, федеральных округов.

Необходима увязка стратегических документов федерального уровня в сфере повышения энергоэффективности с программами регионов и ниже – муниципалитетов. В целом они призваны сформировать целостную систему программных документов, обеспечивающую информационное обеспечение, планирование, реализацию и мониторинг реализации государственной политики повышения энергоэффективности на различных территориальных уровнях.

В первую очередь необходимо дальнейшее совершенствование методологии и самих региональных программ повышения энергетической эффективности (в том числе с учетом возможно разных типов таких программ). Остается актуальным упрек к чрезмерному по количеству и малоэффективному списку показателей, посредством которых контролируется реализация региональных программ (постановление Правительства РФ от 31.12.2009 № 1225).

Проведенный выше обзор принятых региональных программ показывает частое отсутствие внутренней логики и опоры на анализ ситуации в регионе, поверхностный характер ряда программ, представляющих никак не связанные между собой цель снижения энергоемкости ВРП и перечень отдельных мероприятий. Далеко не везде рассчитаны показатели энергоемкости ВРП, топливно-энергетические балансы, не определен потенциал энергосбережения, а комплекс мероприятий во многих программах никак не увязан с этими показателями.

Все это ведет к недостаточной достоверности предоставляемых из регионов показателей и к невысокой результативности самих региональных программ.

При корректировке региональных программ следует большее внимание уделить учету региональной специфики, расчету показателей ТЭБ, правильной последовательности разработки, привлечению к процессу региональных стейкхолдеров, встраиванию программ в сквозное планирование: по вертикали с уровнем Федерации и в системе документов управления региональным развитием по горизонтали.

Региональная программа как более политический и финансовый документ должна быть увязана на территории со специфически диагностической и инженерной программой комплексного развития, включая схемы тепло-, электро- и топливоснабжения (разработанные в корректной очередности), а также программу устойчивого энергоснабжения удаленных территорий с приоритетом местных, возобновляемых, вторичных ресурсов.

Возвращая в широкую практику разработку схем теплоснабжения городов и поселений (постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях

к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»), заказчиком которых выступают органы государственной власти либо местного самоуправления, требуется усовершенствовать существующие тендерные процедуры для поиска подрядчика.

Муниципальные программы по повышению энергоэффективности должны опираться на перспективные муниципальные энергетические планы и схемы теплоснабжения, включая определение рациональной степени централизации отдельных зон теплоснабжения, резервирования мощности и направлений изменения топливного баланса систем теплоснабжения населенных пунктов.

Важнейшим направлением реализации программы реконструкции и развития коммунальных систем должны стать: инвентаризация и уточнение баланса нагрузок потребителей и мощностей источников; консервация или демонтаж избыточных мощностей; модернизация централизованных систем теплоснабжения с высокой плотностью тепловой нагрузки; частичная децентрализация систем, находящихся в зоне предельной эффективности централизованного теплоснабжения; полная децентрализация многих локальных систем теплоснабжения с очень низкой плотностью тепловой нагрузки.

Энергетические обследования

Несомненно, энергетические обследования являются одним из первых и важнейших шагов в реализации государственной политики повышения энергоэффективности. В разворачивании работы по энергоаудитам недопустимо подменять качественную конечную цель – получение достоверной картины об энергопотреблении, потерях и потенциале энергоэффективности для дальнейшей реализации соответствующих мероприятий – формальным составлением энергопаспортов, в погоне за их количеством.

Сегодняшняя ситуация характеризуется недостатком кадров, отсутствием продуманной методологии, а также форматов представления результатов. Все это плюс жесткие, невыполнимые сроки проведения обязательных энергообследований сводят на нет прилагаемые усилия, приводят к формальному, но непригодному для дальнейшего использования результату и неэффективной трате бюджетных средств.

Необходимо отойти от практики обязательных тотальных энергетических обследований бюджетной сферы, разрешив заполнять упрощенные энергетические декларации объектам с незначительным или нулевым потреблением энергоресурсов, предусмотреть экспресс-энергообследования в жилом фонде без проведения инструментального обследования; а для остальных дифференцировав сроки и объемы обязательных обследований, в зависимости от типов объектов и их энергопотребления. Разумным действием станет разделение энергетических обследований и энергопаспортизации.

Необходимой мерой является ужесточение требований к квалификации энергоаудиторов – физических лиц, а также введение системы их аттестации в то же время, не доводя ситуацию до абсурда введением монополии и не повышая коррупционную составляющую (в частности, представляется возможным распространить на энергоаудиторов практику, прописанную в федеральном законе от 30.12.2008 № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности»).

Надо ужесточить требования к саморегулируемым организациям в области энергетического обследования, стандартам и правилам данных организаций, а также к энергоаудиторским компаниям – участницам СРО.

Предоставить дополнительные полномочия Ростехнадзору, дополнительно вменить в обязанность СРО следить за качеством предоставляемых энергопаспортов, предусмотреть меры взыскания и субсидиарную ответственность СРО.

Совместно с экспертным сообществом разработать методики энергетических обследований и формы энергетических паспортов для различных типов объектов.

Разрешить составление нескольких энергетических паспортов для обособленных подразделений одной организации.

Путем методической поддержки, внесения изменений в нормативно-правовую базу обеспечить более высокое качество раздела энергопаспорта, содержащего рекомендации в части мероприятий по повышению энергоэффективности с тем, чтобы он стал основой дальнейшей работы на объекте и возможного заключения энергосервисного договора.

Энергосервис

Оглядываясь на успешную практику реализации энергосервисных контрактов в зарубежных странах и принимая во внимание все преимущества этого механизма, следует приложить максимум усилий для его массового запуска в России.

Среди препятствий на пути развития энергосервиса:

недостаточное качество проводимых энергетических обследований, которые не могут стать основой для дальнейшего заключения энергосервисных контрактов;

отсутствие «длинных» денег и дороговизна кредитных ресурсов, что выводит окупаемость за экономически приемлемые сроки;

низкая информированность руководителей бюджетных учреждений о возможностях и выгодах энергосервисной модели, распространенное иждивенческое отношение к энергосервисным услугам;

несовершенные конкурсные процедуры, допускающие ряд коллизий, недобросовестную конкуренцию, демпинг и не ставящие во главу угла качество предоставляемой услуги;

недостаточная защищенность инвесторов от несоблюдения обязательств ТСЖ, управляющей компанией, муниципалитетом;

несбалансированные взаимоотношения энергосервисных компаний (ЭСКО) и объектов энергосервиса, предусмотренные постановлением Правительства № 636, когда львиную долю рисков несут ЭСКО.

Несмотря на принятые поправки в Бюджетный кодекс, непрозрачными и рискованными для многих субъектов – бюджетных организаций – остаются схемы финансирования энергосервисных контрактов, возврата полученной экономии.

Необходима дальнейшая методическая поддержка: разработка дополнительных моделей контрактов на энергосервис для государственных и муниципальных нужд, в том числе с элементами поставки в рассрочку, определением экономии расчетными способами; детализация условий различных типов энергосервисных договоров, заключаемых в частном и государственном (муниципальном) секторах в зависимости от распределения финансовых рисков, возникающих у заказчиков и исполнителей; выделение энергосервисного договора в гражданском законодательстве в отдельный тип; раскрытие условий энергосервисного договора, связанных с передачей права собственности объектов от исполнителя заказчику, а также иных условий, по которым требуется детализация в законодательстве.

В направлении финансовой поддержки сектора энергосервиса, кроме повышения доступности кредитных ресурсов, необходимо:

разработать условия и процедуры предоставления инвестиционных налоговых кредитов и налоговых льгот для энергосервисных компаний;

создать возможность перепродажи энергосервисных контрактов для целей рефинансирования;

создать систему оплаты энергосервисных контрактов через государственные и муниципальные облигации, что позволит, в том числе создать вторичный рынок таких обязательств и возможность переуступки их третьим лицам (банкам, фондам и т. д.);

разрешить главным распорядителям бюджетных средств сохранять финансирование статьи «коммунальные услуги» в случае заключения энергосервисных контрактов на уровне прошлого года (и не проводить ежегодное сокращение объема такого финансирования на 3 %, как в настоящий момент);

позволить заказчикам включать в размер начальной (максимальной) цены энергосервисного контракта не только фактические расходы, понесенные заказчиком по контрактам на поставки соответствующих видов энергетических ресурсов за прошлый год (как в настоящий момент по федеральному закону № 94-ФЗ), но и следующие виды расходов –

расходы на техническое обслуживание инженерных сетей, включая расходы на устранение чрезвычайных ситуаций;

расходы по договорам на обслуживание приборов учета при условии включения услуг по обслуживанию приборов учета в обязательства ЭСКО по энергосервисным контрактам;

планируемые и утвержденные единовременные расходы (например, на капитальный ремонт), в случае если таких расходов можно избежать в результате реализации энергосервисного проекта. По действующему законодательству заказчик вправе оплачивать услуги ЭСКО только из расходов

на оплату коммунальных услуг (ст. 223 бюджетной классификации), но не может использовать экономию, возникающую на оплате других услуг (например, по ст. 225 «Работы, услуги по содержанию имущества», ст. 226 «Прочие работы, услуги»);

позволить использовать для оплаты услуг ЭСКО экономию от перехода заказчика на альтернативную систему тарификации при оплате энергоресурсов (например, при переходе на многотарифный учет электроэнергии);

устранить запрет более чем на 10%-ное увеличение размера выплат в пользу любого заказчика (в том числе ЭСКО) по контракту и устранить запрет на изменение срока контракта при определенных условиях (установить закрытый список таких условий роста цены и срока контракта). В настоящий момент цена энергосервисных контрактов не может быть увеличена более чем на 10 % (кроме как в случае роста тарифа на энергоресурсы). Не может быть увеличен и срок контракта. Однако в случаях, когда от ЭСКО требуется привести состояние объектов заказчика в соответствие с требованиями санитарно-гигиенических стандартов (как в случаях несоответствия уровней освещенности или температуры в помещениях на объектах нормативным требованиям), выполнение таких работ может увеличить размер выплат по контракту более чем на 10 % от цены контракта.

Бизнес и промышленный сектор

Кроме устранения системных барьеров, таких как совершенствование законодательства, методическая и информационная поддержка, обучение кадров, доступность финансирования, развитие мотивации, развитие энергосервиса, в секторе бизнеса для развития проектов повышения энергоэффективности можно предложить ряд специфических мероприятий.

Одной из базовых мер является внедрение в практику предприятий энергетического анализа их хозяйственной деятельности на основе системы как абсолютных, так и удельных показателей энергоемкости, рассчитанных как по конкретной технологической системе конкретного предприятия, так и по всем предшествующим технологическим переделам.

Нужно разработать целевые показатели энергоэффективности в промышленности для отдельных отраслей в виде абсолютного объема экономии, а также снижения удельных расходов или изменения индикаторов энергоэффективности. Это позволит создать систему бенчмаркинга по показателям энергоэффективности для предприятий (сравнение с лучшей практикой).

Необходимо упомянуть такой инструмент как разработку типовых общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, пригодных для различных видов деятельности, а также наилучших доступных технологий, специфических для отдельных отраслей.

Для крупных энергоемких предприятий (ТЭК, черная металлургия, цветная металлургия, химия и нефтехимия, целлюлозно-бумажная промышленность, цементная промышленность) важнейшим инструментом являются целевые соглашения по достижению заданных индикаторов повышения энергоэффективности (правительство заключает с промышленными ассоциациями или крупными холдингами соглашения о целевых показателях снижения энергоемкости основных видов промышленной продукции). Предприятиям и холдингам, принявшим такие обязательства, могут предоставляться налоговые льготы и субсидии на закупку энергоэффективного оборудования или пониженные ставки налогов на выбросы. Кроме того, они демонстрируют свою социальную ответственность, а их кредитный рейтинг повышается за счет уменьшения их «углеродного следа». Для достижения установленных в соглашениях параметров потребуется глубокая технологическая модернизация.

Для сектора средних и мелких предприятий необходимо развивать систему массовой реализации типовых технических проектов. Наиболее распространенный путь – модернизация общепромышленного оборудования.

Важнейшим инструментом повышения энергоэффективности в промышленности является внедрение систем энергоменеджмента:

совершенствование российской системы стандартизации, ужесточение требований для аккредитационных и сертификационных органов, гармонизация принимаемых национальных стандартов на основе международных с существующим законодательством и принятой практикой;

информационная и образовательная поддержка предприятий при внедрении стандартов энергоменеджмента;

реформирование системы договоров на энергоснабжение: отмена штрафов за экономию, усовершенствование договора на энергоснабжение промышленных предприятий;

включение в контракты пункта, обязывающего ресурсоснабжающее предприятие оплатить убытки компании, возникшие по его вине (перерыв в ресурсоснабжении или поставка услуги ниже стандарта качества).

Бюджетная сфера

Успех повышения энергоэффективности в организациях, финансируемых из бюджетов, важен не столько для сокращения потерь ресурсов, сколько для демонстрации решительности и последовательности государственной политики в этой сфере. Действующие сегодня законодательные требования в определенной мере ограничивают результативность реформ в бюджетном комплексе.

Так, требование ст. 24 федерального закона № 261-ФЗ к снижению расхода топливно-энергетических ресурсов на 15 % за пять лет необходимо распространить на муниципальное образование либо главного распорядителя бюджетных средств в целом, с тем чтобы последние самостоятельно дифференцировали нагрузку на отдельные бюджетные учреждения.

Как уже упоминалось выше, следует развести по срокам и желаемым результатам требования по обязательному энергетическому обследованию, в определенных случаях разрешить упрощенные формы (декларации, документарные обследования).

Характерной особенностью является большое количество мелких бюджетных объектов, для которых невыгодно осуществлять отдельные энергообследования, эксплуатацию приборов учета, энергосервис и так далее. Для разрешения этой коллизии имеет смысл, чтобы муниципалитет или главный распорядитель бюджетных средств объединяли типовые учреждения в лоты для дальнейшего выставления таких укрупненных объектов на конкурс на оказание соответствующих услуг – соответствующая рекомендация может быть включена в методические документы, разрабатываемые на федеральном уровне.

Для активизации работ и достижения значимых результатов в повышении энергоэффективности в бюджетной сфере необходимо упорядочить практику применения энергетических обследований и энергосервисных контрактов (оптимизировать форму энергопаспорта, обеспечить большую достоверность сведений в нем и применимость результатов энергообследования для последующей работы по повышению энергоэффективности; разработать типовые формы энергосервисных контрактов и прозрачные процедуры их заключения, ведения и финансирования).

Помимо назначения в каждом учреждении ответственных за энергоэффективность и энергосбережение было бы результативно наладить с ними регулярное взаимодействие в рамках муниципальных или региональных центров компетенции, при главных распорядителях бюджетных средств, а также обеспечить их обучение.

**Индикаторы и механизмы
энергетического планирования в различных секторах экономики**

Расширение использования возобновляемых источников энергии

Цель

Увеличение доли электрической и тепловой энергии, производимой за счет возобновляемых источников энергии и местных топлив до 2,5 % к 2015 году и 4,5 % к 2020 году.

Задачи

Повышение конкурентоспособности установок и систем энергоснабжения на базе возобновляемых источников энергии.

Обеспечение развития производства отечественных энергогенерирующих установок на базе возобновляемых источников энергии.

Проработка механизмов поддержки генерации и потребления энергии на базе возобновляемых источников с учетом российских условий.

Создание федерального информационного ресурса по региональному потенциалу различных возобновляемых источников, а также по реализованным проектам.

Механизмы реализации

Утверждение порядка об обязательном приобретении электроэнергии, произведенной на возобновляемых источниках энергии.

Утверждение положения о порядке формирования тарифной надбавки на стоимость электроэнергии, выработанной за счет возобновляемых источников энергии, в том числе за счет средств бюджета.

Введение обязательств по приобретению сетевыми компаниями объемов «зеленой» энергии для компенсации потерь.

Использование средств, собранных в виде платы за выбросы на финансирование источников на базе возобновляемых источников энергии.

Внедрение механизмов Киотского протокола.

Субсидирование стоимости технологического присоединения объектов на базе возобновляемых источников энергии, устанавливаемых в соответствии с планами комплексного развития, за счет бюджетных средств;

Прямое бюджетное финансирование пилотных проектов на базе возобновляемых источников энергии;

Бюджетное финансирование разработок:

по совместной работе источников на базе возобновляемых энергоресурсов в рамках федеральной, региональной и местной энергосистем;

по повышению эффективности установок на базе возобновляемых источников;

по совершенствованию переработки местных ресурсов для получения качественных моторных топлив.

Повышение эффективности энергоисточников общего пользования

Цель

Снижение к 2020 году энергоисточниками общего пользования удельных расходов топлива на выработку электрической энергии до 295,2 г у. т./кВт*ч и на выработку тепловой энергии до 169 кг у. т./Гкал.

Задачи

Достижение нормативных значений энергоэффективности на существующих энергоисточниках за счет их модернизации и реконструкции, а также вывода из эксплуатации неэффективных энергоисточников.

Доведение к 2020 году доли выработки тепловой энергии в комбинированном цикле до 45 % общей выработки тепловой энергии всеми энергоисточниками.

Обеспечение соответствия новых энергоисточников современным требованиям энергоэффективности.

Обеспечение тиражирования проектов строительства высокоэффективных ТЭЦ с применением преимущественно отечественного оборудования.

Механизмы реализации

Запрет на строительство энергоисточников, не предусмотренных программой комплексного развития инженерной инфраструктуры.

Введение порядка распределения тепловой нагрузки в пользу более энергоэффективных источников комбинированной выработки.

Запрет на строительство конденсационных электростанций в городах.

Введение требований на применение электродвигателей только в зонах избыточной электрической мощности или электроэнергии с низкой себестоимостью.

Создание нормативной правовой базы, устанавливающей требования к вновь строящимся и реконструируемым энергоисточникам, введение в технические регламенты требований к энергоэффективности.

Поэтапный запрет на эксплуатацию котельных с устаревшим неэффективным оборудованием, высокими удельными расходами топлива. Доведение удельных расходов до 158 кг у. т./Гкал при работе на газе, до 168 кг у. т./Гкал при работе на жидком топливе, до 177 кг у. т./Гкал при работе на твердом топливе.

Совершенствование системы нормирования удельных расходов топлива, аналогично механизмам контроля промышленной безопасности.

Осуществление за счет средств федерального бюджета:

разработки конструкторской документации современных энергоэффективных газотурбинных установок для массового производства отечественной промышленностью;

проработки типовых решений по модернизации или замене однотипного оборудования на существующих энергоисточниках;

разработки конструкторской документации современных конденсационных котлов для массового производства отечественной промышленностью.

Проработка типовых решений по надстройке существующих котельных ГТУ и ПГУ установками.

Повышение энергоэффективности в электрических сетях

Цель

Снижение относительных потерь (доли потерь) электрической энергии в электрических сетях до 7–8 % к 2020 году.

Задачи

Создание взаимоувязанной системы нормативных требований, определяющих приоритет проектов высвобождения мощности за счет снижения потерь перед проектами нового строительства при сопоставимых затратах.

Создание системы требований и экономических стимулов к установке компенсаторов реактивной мощности с целью доведения $\cos \varphi$ до 0,9 в сетях всех уровней напряжения.

Оснащение АСКУЭ систем электроснабжения 80 % потребителей.

Механизмы реализации

Разработка требований к обязательности учета технологических потерь в электрических сетях.

Определение порядка утверждения нормативов потерь в электрических сетях, предусматривающего установление повышенного норматива только при наличии долгосрочной программы снижения потерь. Исключение в следующий регулируемый период неэффективно израсходованных средств, заложенных на снижение потерь при невыполнении программных показателей.

Разработка требований учета, нормирования и снижения передаваемой реактивной мощности в электрических сетях.

Установление обязательных нормативов $\cos \varphi$ для различных групп энергопринимающих установок. Определение мер ответственности за выполнение этих требований. Внедрение мер тарифного поощрения соблюдения величины $\cos \varphi$.

Тарифная поддержка установки АСКУЭ.

Введение требований к организациям, претендующим на право аренды или концессии электрических сетей.

Повышение энергоэффективности в тепловых сетях

Цель

Снижение к 2020 году фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя, а также удельных расходов электроэнергии при транспортировке и распределении тепловой энергии до нормативных значений.

Задачи

Обеспечение 100 % приборного учета потребления тепловой энергии и теплоносителя.

Создание эффективной системы контроля качества предизолированных трубопроводов заводского изготовления, проектирования, проведения строительства и ремонта тепловых сетей.

Организация инвестиционного процесса массовой замены тепловых сетей.

Обеспечение постоянного обновления схем теплоснабжения.

Обеспечение в зонах действия ТЭЦ перевода котельных в пиковый режим.

Механизмы реализации

Обеспечение единой методологии оценки потерь и качества экспертизы.

Создание системы взаимоувязанных нормативных документов, определяющих требования к проектированию, строительству и эксплуатации тепловых сетей (технические регламенты и стандарты).

Определение порядка инструментального контроля строительства и ремонта тепловых сетей со стороны надзорных органов.

Предъявление обязательных условий к тендерам на поставку предизолированных трубопроводов.

Разработка рекомендаций, учитывающих особенности применения в тепловых сетях предизолированных трубопроводов в российских условиях.

Установление порядка экспертизы и требований к схемам теплоснабжения, включая обязательность схемных решений по максимальной загрузке наиболее энергоэффективных источников и перевода работы котельных в пиковые режимы.

Установление порядка ежегодной актуализации схем теплоснабжения.

Внедрение системы двухставочного тарифа на тепловую энергию, стимулирующей перевод котельных в пиковый режим работы.

Тарифное стимулирование потребителей и теплоснабжающих организаций к снижению температуры возвращаемого теплоносителя.

Определение обязательных условий договоров теплоснабжения, включая требования к качеству возвращаемого теплоносителя и гидравлическим параметрам режимов теплопотребления.

Установление отдельного тарифа на организацию коммерческого учета тепловой энергии.

Требования обязательного приборного учета потребляемых тепловой энергии и теплоносителя, а также оперативного контроля фактических тепловых потерь.

Утверждение методики оперативного расчета фактических потерь.

Определение порядка утверждения нормативов потерь в тепловых сетях, предусматривающего установление повышенного норматива только при наличии долгосрочной программы снижения потерь. Исключение в следующий регулируемый период неэффективно израсходованных средств, заложенных на снижение потерь при невыполнении программных показателей.

Разработка типовых инвестиционных проектов и вариантов финансирования работ по замене тепловых сетей.

Повышение энергоэффективности в системах водоснабжения и стоков

Цель

Снижение потерь воды в водопроводных сетях на 20 % к 2020 году.

Задачи

Обеспечение 100 % учета холодной и горячей воды в системах водоснабжения.

Доведение уровня удельных затрат электрической энергии на подачу воды до современных требований.

Переход на современные антикоррозионные материалы для труб в системах водоснабжения.

Освоение российской промышленностью оборудования и материалов для санации водопроводных и канализационных труб.

Механизмы реализации

Введение требований обязательного учета фактических потерь водопроводной воды.

Определение порядка утверждения нормативов потерь в водопроводных сетях, предусматривающего установление повышенного норматива только при наличии долгосрочной программы снижения потерь. Исключение в следующий регулируемый период неэффективного расходования средств, заложенных на снижение потерь при невыполнении программных показателей.

Введение требований к системам оборотного водоснабжения.

Введение требований использование потенциала сточных вод на собственные нужды предприятия.

Установление повышенных нормативов для потерь в системах водоснабжения.

Повышение энергоэффективности в бюджетной сфере

Цель

Снижение потребления энергоресурсов на объектах бюджетной сферы на 15 % к 2015 году и на 30 % к 2020 году.

Задачи

100% оснащения объектов бюджетной сферы приборами учета всех видов энергоресурсов.

Обеспечение формирования структуры управления процессом энергосбережения в федеральных органах власти, а также в ведомствах, закрытых для свободного доступа (Минобороны России, МВД России, ФСИН).

Создание рынка энергосервисных услуг в бюджетной сфере.

Механизмы реализации

Обязательность энергетических обследований, энергетической паспортизации и разработки и реализации программ энергосбережения на объектах бюджетной сферы.

Согласование программ энергосбережения на объектах федеральной бюджетной сферы, а также утверждение системы отчетности по их реализации в Минэнерго России.

Создание условий для реализации энергосервисных контрактов по внедрению энергосберегающих мероприятий в бюджетной сфере, в том числе за счет введения требования сохранения обязательств бюджета по энергосервисным контрактам, срок действия которых превышает срок бюджетного периода.

Создание системы категорирования по уровню энергоэффективности бюджетных организаций.

Определение нормативных требований по минимальному уровню энергоэффективности объектов бюджетной сферы, прошедших капитальный ремонт.

Внедрение в систему государственных закупок требований по параметрам энергоэффективности к изделиям и оборудованию, потребляющему энергоресурсы.

Реализация в регионах пилотных проектов: «энергоэффективная школа», «энергоэффективный детский сад», «энергоэффективное лечебное учреждение».

Повышение энергоэффективности в жилых зданиях

Цели

Сокращение непроизводительных потерь тепловой и электрической энергии в жилых зданиях на 15 % к 2015 году и на 25 % к 2020 году.

Сокращение потребления воды населением до 190 л/чел. в сутки.

Сокращение потребления электрической энергии в местах общего пользования на 15 % к 2020 году.

Задачи

Стимулирование жителей к приобретению энергоэффективной бытовой техники, в том числе посредством потребительского кредитования закупок энергоэффективных товаров и услуг по энергосбережению.

100%-ное оснащение квартир приборами учета воды, многотарифными счетчиками электроэнергии.

Создание рынка энергосервисных услуг в жилищной сфере.

Стимулирование управляющих компаний к проведению работ по энергосбережению в жилищном фонде.

Создание системы категорирования домов по классу энергоэффективности, повышение категорированности зданий при проведении капитального ремонта.

Механизмы реализации

Введение механизмов централизованных закупок энергоэффективных товаров и услуг для их реализации гражданам с привлечением управляющих компаний.

Организация работы по сбору заявок граждан с возможностью осуществления централизованных закупок энергоэффективной бытовой техники.

Обязательные энергетические обследования зданий с установлением классов энергоэффективности и внесением результатов (энергетических паспортов) в государственный энергетический реестр.

Обязательное размещение в подъездах указателей категории зданий по энергоэффективности.

Разработка региональных требований по энергоэффективности зданий при проведении

Привлечение частных инвестиций в энергосбережение через энергосервисные контракты.

Повышение энергоэффективности в промышленности

Цель

Снижение в 2010–2020 годах потребления энергоресурсов промышленностью на 43 млн т у. т. и обеспечение спроса на энергоэффективную продукцию.

Задачи

Проведение поэтапной разработки и мониторинга удельных показателей энергоемкости для базовых отраслей промышленности и энергоемких видов продукции на основе форм статистической отчетности.

Снижение удельной энергоемкости производства промышленной продукции на существующих предприятиях.

Применение энергоэффективного и более технологически совершенного оборудования при строительстве новых промышленных предприятий.

Организация отечественного производства нового энергоэффективного промышленного оборудования.

Механизмы реализации

Разработка системы нормативных требований к энергоэффективности различных производственных процессов.

Мониторинг энергетической эффективности производства промышленной продукции со стороны уполномоченных федеральных органов.

Проведение энергетических обследований промышленных предприятий на предмет снижения завышенной энергоемкости производства продукции и разработка программ повышения энергоэффективности.

Включение затрат на энергетическое обследование и энергосбережение в себестоимость продуктов.

Контроль выполнения разработанных программ энергосбережения со стороны уполномоченных федеральных органов.

Временное предоставление льготных тарифов на энергетические ресурсы предприятиям при внедрении энергосберегающих мероприятий в соответствии с программой повышения энергоэффективности.

Создание и развитие рынка перераспределения высвобожденной на предприятиях электрической мощности.

Проведение обязательной экспертизы проектов вновь строящихся предприятий на предмет энергоэффективности.

Разработка единой системы оценки энергоэффективности для различных отраслей промышленности.

Разработка новых энергоэффективных системных и аппаратных решений для различных отраслей промышленности.

Повышение энергоэффективности на транспорте

Цели

Снижение удельных показателей расхода моторного топлива к 2020 году для легкового, грузового, пассажирского автотранспорта, железнодорожных поездов.

Сокращение удельных расходов на электротягу для электрифицированного транспорта (железнодорожных электропоездов, поездов метро, трамваев, троллейбусов).

Задачи

Развитие автомобильной промышленности, направленное на выпуск экономичных автомобилей, гибридных легковых автомобилей.

Разработка и освоение принципиально новых видов транспортных средств.

Развитие сети автомобильных и железных дорог.

Повышение качества автомобильных дорог.

Механизмы реализации

Введение в действие более жестких экологических требований к транспортным средствам.

Запрет на ввоз в страну и выпуск транспорта, не соответствующего требованиям по объему выбросов вредных веществ.

Экономические меры по субсидированию замены старых транспортных средств на новые автомобили.

Экономические меры по субсидированию приобретения малолитражных экономичных автомобилей.

Реализация ведомственных программ по модернизации и развитию автомобильных и железных дорог.

Совершенствование и развитие системы логистики транспортных перевозок.

Разработка новых видов транспортных средств, экономичных двигателей.

Повышение энергоэффективности в строительстве

Цель

Снижение удельных показателей энергопотребления вновь строящихся и реконструируемых объектов на 20 % от уровня 2009 года (для бюджетных объектов – на 30 %).

Задачи

Обеспечение соответствия вновь строящихся и реконструируемых объектов строительным нормам и требованиям энергоэффективности.

Периодическая доработка и обновление требований (раз в пять лет) к новому строительству и реконструкции зданий.

Реализация программы развития отечественного производства энергоэффективных строительных материалов.

Механизмы реализации

Введение обязательной энергетической концепции вновь строящихся зданий.

Создание информационной системы энергоэффективных технических решений в открытом доступе.

Разработка и постоянное обновление справочников проектировщика по применению энергоэффективного оборудования и технологий.

Утверждение на федеральном уровне порядка оценки соответствия параметров энергоэффективности вводимых в эксплуатацию объектов проектным показателям на стадии госприемки.

Утверждение пятилетнего цикла корректировки в сторону ужесточения показателей энергоэффективности для проектируемых зданий и сооружений.

Распространение требований энергоэффективности и категорирования для всех проектируемых объектов, в том числе мелких и нестационарных.

Введение требований к рекламе и договорам купли-продажи помещений в строящихся зданиях в части указания их категории энергоэффективности.

Повышение энергоэффективности в сельском хозяйстве

Цель

Сокращение энергоемкости сельскохозяйственной продукции к 2020 году на 35 %.

Задачи

Внедрение энергоэффективной сельскохозяйственной техники и технологий.

Внедрение новых технологий интенсивного выращивания сельскохозяйственной продукции.

Увеличение доли выработки энергоресурсов за счет возобновляемых источников энергии в фермерских хозяйствах и на сельскохозяйственных предприятиях до 5 %.

Увеличение доли выработки энергоресурсов за счет использования отходов сельского хозяйства до 10 %.

Механизмы реализации

Разработка типовых проектов использования возобновляемых и альтернативных источников энергии в сельском хозяйстве.

Государственная поддержка реализации пилотных проектов возобновляемых источников энергии и использования биотоплива для энергоснабжения сельскохозяйственных объектов и фермерских хозяйств.

Определение дополнительных условий предоставления государственной поддержки сельхозпроизводителям только в случае приобретения энергоэффективных технологий и техники.

Организация сбора отходов сельхозпродукции для использования их в энергетических целях.

Повышение энергоэффективности в системах наружного освещения, художественной подсветки и рекламы

Цели

Достижение к 2020 году минимального уровня удельных показателей потребления электрической энергии на нужды наружного освещения.

Перевод 100 % объектов архитектурно-художественной подсветки и рекламы на светодиодное оборудование.

Задачи

Создание и поддержка производства отечественного светодиодного оборудования.

Полное обновление пускорегулирующего оборудования систем освещения с переходом на электронные устройства.

Механизмы реализации

Прямой запрет на оборудование с низкой энергоэффективностью для объектов наружного освещения, подземных переходов, архитектурной подсветки.

Разработка механизма продажи высвобожденной пиковой мощности систем освещения или использование ее для учреждений бюджетной сферы.

Организация работ по энергосервисным контрактам на предприятиях, эксплуатирующих системы наружного освещения.

Повышение энергоэффективности в сфере услуг и у прочих потребителей

Цель

Сокращение удельных расходов энергоресурсов в сфере услуг и у прочих потребителей на 15 % к 2020 году.

Задачи

Создание системы стимулов повышения энергоэффективности для коммерческих организаций.

Формирование системы требований для мелких и временных объектов.

Механизмы реализации

Компенсация затрат на энергосбережение за счет арендной платы для муниципальной и государственной собственности.

Разработка удельных показателей для разных типов объектов, их мониторинг на уровне региона и муниципального образования.

Обязательная паспортизация зданий с указанием уровня энергоэффективности (обязательная установка на здании указателя с параметрами энергоэффективности) и внесение результатов (энергетических паспортов) в государственный энергетический реестр.

Реализация механизма перераспределения высвобождаемой мощности в сфере услуг.

Введение требований по энергосбережению в программы размещения мелких объектов.

Обеспечение доступности базы данных по типовым проектам энергосбережения.

Продвижение типовых проектов по энергосбережению в сфере услуг.

Формирование рынка энергосервисных услуг.

Проведение конкурсов на лучший энергоэффективный объект («энергоэффективный магазин», «энергоэффективный офис» и проч.).

Заключение добровольных соглашений с местными органами власти о повышении энергоэффективности объектов сферы услуг.

Повышение энергоэффективности в удаленных и труднодоступных районах

Цель

Сокращение объема привозного топлива для жизнеобеспечения поселений в удаленных и труднодоступных районах на 20 % к 2020 году.

Задачи

Вывод из эксплуатации энергетического оборудования с выработанным ресурсом в удаленных и труднодоступных районах.

Достижение 20%-ного замещения привозного топлива в удаленных и труднодоступных районах за счет использования местных и возобновляемых энергоресурсов до 30 %.

Оптимизация системы доставки и распределения топлива в удаленные и труднодоступные районы.

Механизмы реализации

Разработка комплексной федеральной программы повышения эффективности энергоснабжения удаленных и труднодоступных районов.

Разработка и внедрение механизма перераспределения высвобожденных бюджетных средств на реализацию проектов повышения энергоэффективности и усовершенствование процесса «северного завоза».

Формирование программ, объединяющих реализацию схожих проектов в удаленных и труднодоступных районах по регионам.

Введение дополнительных требований по энергосбережению при получении бюджетных средств в виде дотаций, субсидий на компенсацию разницы в тарифах.

Оптимизация логистики завоза топлива в удаленные и труднодоступные районы.

Разработка региональных и муниципальных программ энергосбережения

Цель

Реализация общегосударственной политики энерго- и ресурсосбережения на территории субъекта Российской Федерации (муниципального образования) программно-целевым методом.

Задачи

Охват программными мероприятиями всех отраслей экономики региона (муниципалитета).

Координация проведения энергосберегающей политики на федеральном и региональном уровнях.

Согласование программных показателей энергоэффективности регионального и муниципального уровней.

Механизмы реализации.

Утверждение Правительством Российской Федерации порядка разработки, типовой структуры, целевых показателей, требований к региональным и муниципальным программам энергосбережения.

Утверждение порядка согласования региональных программ энергосбережения с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти.

Утверждение регламента взаимодействия и отчетных показателей при реализации программных мероприятий энергосбережения на региональном уровне.

Создание региональных фондов энергосбережения как источника финансирования мероприятий по энергосбережению, отработка механизма тарифного стимулирования снижения электро- и теплотребления.

Формирование системы энергетического планирования с использованием программ энергосбережения

Цели

Снижение на 10 % текущих и перспективных затрат топливно-энергетических ресурсов на цели энергоснабжения в муниципальных образованиях за счет энергетического планирования.

Обязательное наличие к 2015 году в субъектах Российской Федерации ретроспективных, существующих и перспективных топливно-энергетических балансов.

Задачи

Разработка перспективного топливно-энергетического баланса региона как составной части энергетического планирования.

Приоритетность реализации энергосберегающего потенциала при энергетическом планировании.

Механизмы реализации

Разработка муниципальных информационных систем с показателями источников, сетей и потребителей энергоресурсов.

Проведение комплекса научно-исследовательских работ, определяющих спектр технико-экономических показателей рационального энергетического плана.

Разработка нормативно-технических документов, регламентирующих составление, оформление и анализ топливно-энергетических балансов регионов.

Включение в состав сводных показателей отчетности регионов топливно-энергетического баланса.

Разработка единых методологических основ формирования текущих, ретроспективных и перспективных топливно-энергетических балансов, а также основных индикаторов, показывающих эффективность использования топливно-энергетических ресурсов.

Корректировка федерального закона № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» с целью обязательного учета программ и мероприятий энергосбережения при разработке программ комплексного развития.

Принятие решения о строительстве новых объектов генерации тепловой и электрической энергии только при обосновании невозможности покрытия нагрузок за счет реализации потенциала энергосбережения.

Высвобождение мощности

Цель

Создание системы использования высвобождаемой электрической мощности для обеспечения подключения новых потребителей.

Задачи.

Выявление резервов неиспользуемой электрической мощности как альтернативы строительству новых источников при сопоставимых технико-экономических затратах.

Разработка и внедрение базы данных по учету присоединенной мощности.

Создание рынка высвобождаемой мощности для повторного использования.

Развитие сетей запертой электрической мощности.

Мероприятия и механизмы

Определение требований по учету фактически используемой электрической мощности, максимального срока неиспользования резервной мощности, по истечении которого мощность подлежит перераспределению.

Создание и ведение единой автоматизированной базы – Единого реестра для проведения работ по инвентаризации фактически используемой электрической мощности и перераспределению присоединенной мощности.

Утверждение порядка перераспределения высвобожденной мощности.

Обеспечение использования застройщиками резервной величины присоединенной мощности на существующих объектах.

Проверка наличия документов, подтверждающих наличие или отсутствие возможности технологического присоединения планируемого к строительству объекта за счет резервной величины присоединенной мощности на существующих объектах.

Создание системы государственного информационного обеспечения в области энергосбережения

Цель

Обеспечение граждан, организаций, государственных органов и органов местного самоуправления актуальной информацией в области энергосбережения и энергетической эффективности в Российской Федерации.

Задачи

Создание сети информационных центров поддержки энергосбережения.

Обеспечение сбора и анализа информации по энергосбережению и ее публикация в открытом доступе.

Широкомасштабное освещение тематики энерго- и ресурсосбережения в федеральных и региональных средствах массовой информации.

Формирование культуры рационального потребления энергоресурсов и развитие поведенческого энергосбережения.

Мероприятия и механизмы

Разработка форм статистической отчетности по энергосбережению.

Разработка комплекса обязательных мероприятий по обмену региональным опытом в сфере энергосбережения.

Проведение международных и федеральных выставок по энергосбережению (по типу выставки достижений народного хозяйства – ВДНХ–ВВЦ).

Проведение региональных и межрегиональных конкурсов по энергосбережению.

Разработка и проведение мероприятий по пропаганде энергосбережения в СМИ.

Распространение социальной рекламы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Поэтапное введение аттестации государственных и муниципальных служащих по проблемам повышения энергоэффективности подведомственных учреждений.

Введение маркировки энергоэффективности бытовой техники в соответствии с ГОСТ Р 51388-99 «Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения».

Разработка и поэтапное введение в образовательный процесс в учебных заведениях интерактивных обучающих программ по энергосбережению.

Перечень документов

1. Постановление Правительства РФ от 31.08.2006 № 529 «О совершенствовании порядка функционирования оптового рынка электрической энергии (мощности)».
2. Постановление Правительства РФ от 31.12.2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
3. Постановление Правительства РФ от 14.12.2010 № 1016 «Об утверждении Правил отбора инвестиционных проектов и принципалов для предоставления государственных гарантий Российской Федерации по кредитам либо облигационным займам, привлекаемым на осуществление инвестиционных проектов».
4. Постановление Правительства РФ от 25.01.2011 № 20 «Об утверждении правил представления федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».
5. Постановление Правительства РФ от 12.07.2011 № 562 «Об утверждении перечня объектов и технологий, имеющих высокую энергетическую эффективность, осуществление инвестиций в создание которых является основанием для предоставления инвестиционного налогового кредита».
6. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
7. Постановление Правительства РФ от 16.04.2012 № 308 «Об утверждении перечня объектов, имеющих высокую энергетическую эффективность, для которых не предусмотрено установление классов энергетической эффективности».
8. Приказ Минрегиона России от 07.06.2010 № 273 «Об утверждении методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях».
9. Распоряжение Правительства РФ от 01.12.2009 № 1830-р «Об утверждении плана мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в Российской Федерации».
10. Распоряжение Правительства РФ от 27.12.2010 № 2446-р «Об утверждении государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».
11. Указ Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».
12. Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».
13. Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности».
14. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
15. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Список сокращений

АИЖК	Агентство по ипотечному жилищному кредитованию
ВВП	валовой внутренний продукт
ВРП	валовой региональный продукт
ГП	государственная программа
ДПМ	договор поставки мощности
ДФО	Дальневосточный федеральный округ
ИЭЭФ	индекс энергетической эффективности
КоАП	Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
КОМ	конкурентный отбор мощности
ЛЭП	линия электропередачи
НДТ	наилучшие доступные технологии
ОГК	оптовая генерирующая компания
ОРЭМ	оптовый рынок электрической энергии
ПФО	Приволжский федеральный округ
СЗФО	Северо-Западный федеральный округ
СКФО	Северо-Кавказский федеральный округ
СРО	саморегулируемая организация
СФО	Сибирский федеральный округ
т у. т.	тонна условного топлива
ТТК	топливная генерирующая компания
ТЭБ	топливно-энергетический баланс
ТЭК	топливно-энергетический комплекс
ТЭР	топливно-энергетические ресурсы
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль
УФО	Уральский федеральный округ
ФГОС	федеральный государственный образовательный стандарт
ЦФО	Центральный федеральный округ
ЭСКО	энергосервисные компании
ЮФО	Южный федеральный округ

www.ac.gov.ru