

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА

Проблемы развития и реализации
правовых инструментов энергосбережения
при распределении электроэнергии,
газа, тепла и воды

Издание Государственной Думы
Москва • 2011

УДК 349.6
ББК 67.401
Я 40

Авторы:

В. А. Язев, депутат Государственной Думы, заместитель
Председателя Государственной Думы;
М. Н. Ермолович, заместитель директора Российского газового
общества по международному энергетическому сотрудничеству

Я 40 **Проблемы развития и реализации правовых инстру-
ментов энергосбережения при распределении электро-
энергии, газа, тепла и воды.** – М.: Издание Государственной
Думы, 2011. – 144 с.

Книга является обзором основных правовых актов, изданных и принятых после принятия федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» в период 2010–2011 годов.

Внимание уделяется наиболее значимым нормативно-правовым актам, которые определяют в дальнейшем всю систему управления энергосбережением в секторе конечного потребления энергоносителей – электроэнергии, газа, тепла и воды. В книге также приводятся последние события в данной сфере в Европейском Союзе, США, Китае, Украине и в Казахстане.

На данном этапе развития энергосбережения и повышения энергетической эффективности в России важно сформировать систему измерения, фиксации, анализа данных о потреблении энергоносителей, а также систему, состоящую из государственной, общественной и рыночной подсистем, для применения полученной информации в целях сокращения использования энергии. При этом должны быть разработаны и приняты законы и правовые акты, регулирующие отношения всех субъектов указанной деятельности.

УДК 349.6
ББК 67.401

© Аппарат Государственной Думы, 2011

Содержание

Введение	4
Реализация программных инструментов	9
Новые тенденции в мировой практике управления энергосбережением	26
Энергетическая статистика – основной инструмент энергосбережения	39
Законопроект о государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса	48
Стандартизация энергоменеджмента	54
Энергетические обследования	60
Энергетические паспорта	63
Саморегулируемые организации	68
Энергосервисные контракты	71
Приборы учёта потребления энергоресурсов	74
Энергоэффективное освещение	80
Энергосбережение в зданиях	82
Особенности энергосбережения на Крайнем Севере	87
Энергосбережение в стратегиях Мурманской области	94
Программы энергосбережения Мурманской области	106
Реализация программ использования приборов учёта	112
Опыт использования приборов учёта тепла в Томской области ..	117
Использование альтернативных энергоносителей как инструмента повышения энергоэффективности	128
Участие неправительственных организаций в реализации программ энергосбережения	131
Заключение	140

Введение

Для реализации стратегических целей государственной политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности 2011 год был довольно успешным, хотя его нельзя назвать результативным. Продолжается формирование инфраструктуры системы, создаются и дорабатываются необходимые правовые акты и программы. На рынок учёта потребления энергоресурсов вышло множество компаний, которые создали основу для конкуренции, а значит, для быстрого и эффективного развития данного сектора экономики.

Охват приборами учёта является стратегическим условием формирования рыночных отношений в распределении энергоносителей, однако в процессе прохождения этого этапа борьбы за энергосбережение и повышение энергетической эффективности выявились трудности и проблемы наряду с безусловно полезными качествами.

Как известно, приборы учёта объектов жилой и социальной сферы позволяют:

- получить баланс потребления и выявить потери энергоресурсов; технически решить проблему определения и распределения между собственниками объёмов потребления ресурсов на общедомовые нужды;

- объективно контролировать расход энергоресурсов в бюджетных учреждениях и многоквартирных домах, выявлять аварийные ситуации и безучётное потребление;

- ограничивать до установленного минимального уровня отпуск коммунальных ресурсов недобросовестным потребителям;

- управлять потреблением тепловой энергии и подготовкой счетов на оплату коммунальных услуг.

При наличии впечатляющих результатов по установке приборов учёта пришлось законодательно сместить сроки осуществления этой работы в масштабах страны. Поправками к закону № 261-ФЗ срок установки счётчиков тепла, воды и электроэнергии определён до 1 июля 2012 года, для счётчиков газа – до 1 января 2015 года. До 1 июля 2013 года жильцы ещё могут сами выбирать установщика приборов учёта, но после указанной даты ресурсоснабжающие организации будут устанавливать приборы в принудительном порядке, а затраты включать в квартплату в ежемесячные платежи.

Сегодня приборы для учёта тепла и воды установлены примерно в 10–20 процентах квартир, электросчётчики – в 70-80 процентах квартир. Около 10 процентов граждан с самыми низкими доходами не могут себе позволить оплату установки приборов. Хотя они меньше всего и потребляют.

Первым техническим препятствием стала цена приборов учёта тепла. Это сложный и недешёвый прибор. У граждан порой просто не хватает денег, чтобы приобрести в сжатые сроки приборы учёта воды, газа и тепла, а также оплатить услуги по их установке и обслуживанию. К тому же все понимают, что как только приборы поставят все потребители, то экономия на оплате исчезнет, а тарифы повысятся, поскольку чудес не бывает.

Попытка в многоквартирном доме, который является единым теплофизическим объектом, ввести поквартирный учёт потребляемого тепла является, на наш взгляд, лукавством и попыткой заработать на навязанном товаре. Жилец в многоквартирном доме платит не за энергию, а за температуру в помещении с учётом температуры окружающего воздуха и силы ветра. Многоквартирный дом получает тепло от систем централизованного теплоснабжения, поэтому главной объективной величиной является потребление тепловой энергии домом в целом, что можно измерить довольно точно. А вот следующая проблема – распределение платежа между квартирами, которые разделены смежными стенами и полами-потолками, должна решаться путём соглашения между жильцами либо в соответствии с общими принципами, установленными муниципалитетами на основании единых методик. В одном случае можно считать, что каждая квартира должна платить за тепло пропорционально доле занимаемой жилой площади и разности температур между температурой наружного воздуха и стандартной температурой помещения (допустим, 20 градусов), то есть не обращать внимания на тонкую регулировку подачи тепла в помещение. В других случаях можно распределять платёж не только с учётом занимаемой площади, но и с учётом реальной температуры – есть любители держать в квартире 27 градусов, а другим достаточно 18. Однако теплофизики продолжают настаивать на поквартирном учёте тепла в многоквартирном доме, делая вид, что в данном случае законы и правила теплотехники не работают. Они рассуждают о преимуществах и недостатках вертикальной и горизонтальной разводки систем те-

поснабжения или уходят в схоластические споры о конструкциях так называемых «распределителях тепла», которые измеряют тепловую отдачу отдельных радиаторов. В то же время специалисты даже не пытаются учесть сколько тепла получает или отдает та или иная квартира через стены, полы и потолки смежным квартирам. К счастью, никто не спешит с охватом приборами учёта тепла и, надо полагать, восторжествует здравый смысл. Также идеализированными являются попытки сделать межповерочные интервалы для домашних приборов как можно короче, но цена ошибок прибора существенно меньше цены поверок и замены прибора на новый.

По этой и по ряду других причин поставщики тепла ориентируются на объёмы выработки энергии исходя из разницы температур – оптимальной внутренней и температуры наружного воздуха – и никак не ориентируются на показания приборов теплового учёта в зданиях.

Другая проблема – достоверность учёта. Информацию о показаниях прибора собирают специальные системы (АСКУЭ), но архивы потребителю недоступны, и он не может перепроверить эти данные. Злоупотребления в связи с этим мы видим в мобильной телефонии, в интернет-услугах и тому подобное.

Проще всего, на первый взгляд, с водой, поскольку горячая и холодная вода потребляется индивидуально после открытия и до закрытия крана. Однако с горячей водой возникают проблемы, так как вода в стояках застаивается и охлаждается и потребитель сливает в канализацию её немало, прежде чем получит воду необходимой температуры. Хотя именно здесь мы получаем первый сигнал к энергосбережению. Не исключено, что наилучшим вариантом в будущем окажется либо домашний подогрев воды с учётом потребленной энергии, либо комплексный учёт воды и теплосодержания. Тем не менее считается, что при установке счётчиков воды её расход сокращается в среднем на 20 процентов.

Среди имеющих квартирные водосчётчики бытует мнение, что очередная поверка счётчика воды после окончания срока первичной поверки лучше, чем замена прибора. Но статистические наблюдения показывают, что повторную поверку проходят не более 50 процентов устройств, а ремонт и регулировка позволяют продлить срок службы прибора не более чем на 1–2 года. Поверка и восстановление работоспособности счётчика воды с учётом монтажа, демонтажа, транс-

портировки и прочего обходятся гораздо дороже установки нового прибора. Через 6 лет для счётчика холодной воды и 4 года для горячей воды их проще и дешевле заменить на новые. В квартирах европейских стран после истечения срока действия заводской калибровки прибор просто заменяют новым.

Квартирные счётчики воды и непосредственно сам распределительный узел нуждаются в техническом обслуживании, особенно при наличии в воде включений размером более 1 мм. Всем потребителям механических измерительных приборов рекомендуется осуществлять статистический анализ показаний, регулярно (1–2 раза в год) проводить очистку осадочных фильтров, а после длительных отключений воды проверять герметичность всех соединительных элементов.

В процессе работы по установке и дальнейшей эксплуатации приборов учёта возникает достаточно большое количество проблем. Среди них:

большой спрос на приборы учёта и недостаточность предложения как у производителей приборов учёта и их соответствующих комплектующих, так и среди квалифицированных поставщиков услуг по их установке, а также дефицит кадров для работы в этой сфере;

ненормативное состояние многих помещений, предназначенных для устройства узлов учёта коммунальных ресурсов, аварийное состояние внутридомовых инженерных сетей, затопление и повышенная влажность в местах установки приборов;

недостаточно высокое качество проектирования и подготовки смет, что в отдельных случаях становилось основанием для расторжения контрактов, а в ходе монтажа узлов учёта и регулирования – к внесению изменений в проекты и их пересогласованию;

отсутствие в части зданий и сооружений, особенно в старых и исторических зданиях, мест под установку приборов учёта;

транзитное прохождение теплотрасс по жилым домам и другим объектам, что в ряде случаев приводит к невозможности реализации принципа «один объект – один узел учёта», а в многоквартирных домах заставляет устанавливать несколько приборов учёта тепловой энергии (на каждый подъезд);

большое количество типов и моделей приборов учёта, что затрудняет их обслуживание и дальнейшую интеграцию приборов учёта в единую автоматизированную систему учёта.

Приборный компонент энергосбережения и повышения энергетической эффективности нельзя вычленять из общего потока проблем для данного сектора. Поэтому в настоящей работе будет рассмотрен весь комплекс мероприятий, которые были осуществлены за последние два года, дана оценка их успешности и значимости, определены трудности дальнейшего развития. Прежде всего следует оценить успешность разработки программ энергосбережения на федеральном и региональном уровнях, так как именно они демонстрируют готовность к решению поставленных задач.

Реализация программных инструментов

В 2011 в развитие основных правовых актов принят ряд документов, определяющих стратегию и основные задачи в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Указом Президента Российской Федерации от 07 июля 2011 года № 899 утверждены «Приоритетные направления развития науки и техники в Российской Федерации», к которым отнесены «энергоэффективность, энергосбережение...». Перечень критических технологий Российской Федерации, утверждённый этим же Указом, содержит «Технологии создания электронной компонентной базы и энергоэффективных световых устройств», «Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии», «Технологии энергоэффективного производства и преобразования энергии на органическом топливе», «Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику».

В мире вопросы энергосбережения и энергетической эффективности тесно связывают с выбросами парниковых газов и техногенными причинами климатических изменений. Россия, участвуя в международных соглашениях в области противодействия климатическим изменениям, также принимает соответствующие правовые акты.

Распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 года №861-рп утверждена «Климатическая доктрина Российской Федерации», в которой выражается солидарность с действиями мирового сообщества по минимизации антропогенного воздействия на климат планеты. Среди мер, направленных и на предотвращение неблагоприятных климатических изменений, существенная роль отводится энергосбережению и повышению энергетической эффективности. «Российская Федерация максимально концентрирует усилия на снижении антропогенных выбросов парниковых газов и увеличении их абсорбции поглотителями и накопителями. С этой целью предусматривается реализовать меры, обеспечивающие: повышение энергетической эффективности во всех секторах экономики; развитие использования возобновляемых и альтернативных источников энергии». На микроэкономическом уровне выделяются следующие задачи:

повышение эффективности производства и потребления тепловой и электрической энергии;

повышение топливной экономичности транспортных средств;

развитие энергосбережения на объектах производственного и инфраструктурного назначения, включая снижение потерь энергии и энергоносителей при транспортировке;

повышение энергоэффективности зданий и развития энергосбережения в быту;

использования погодно-климатических прогнозов для повышения энергоэффективности при реализации мер по адаптации и смягчению антропогенного воздействия на климат;

увеличение доли альтернативных (в том числе неуглеродных) источников в производстве энергии.

Во исполнение задач Климатической доктрины Правительство Российской Федерации разработало и утвердило «Комплексный план реализации климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 года № 730-р).

Одним из первоочередных мероприятий является распространение знаний об энергосбережении, повышении энергоэффективности и использовании возобновляемых источников энергии как методах решения проблемы антропогенного влияния на климат. Предусматривается разработка межотраслевых стратегий ограничения выброса парниковых газов, в том числе «поддержка реализации региональных программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности». В промышленности должны быть реализованы мероприятия по повышению эффективности применяемых технологий, в том числе технологий производства цемента. Основным источником техногенных парниковых газов является транспорт, поэтому на первое место в транспортном секторе ставится повышение топливной экономичности транспортных средств. Около 40 процентов потенциала энергосбережения приходится на энергосбережение в жилищно-коммунальном секторе. Для ограничения выбросов парниковых газов при разработке и эксплуатации зданий и сооружений предусматриваются: внедрение требований к энергоэффективности зданий и сооружений; расширение услуг энергосервисных компаний; учёт потребления энергоресурсов в зданиях, реализация демонстрационных проектов строительства «энергопассивных» зданий с мини-

мальными выбросами парниковых газов. Уменьшение выбросов парниковых газов также может быть достигнуто за счёт использования энергоэффективного оборудования: маркировки продукции по классам энергоэффективности; ограничения оборота энергорасточительных товаров; внедрения энергоэффективных источников освещения, морских и речных транспортных судов.

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 года № 2446-р утвердило Государственную программу Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Функции ответственного исполнителя программы возложены на Министерство энергетики Российской Федерации. Соисполнителями программы являются: Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство регионального развития Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации. В программу входят подпрограммы:

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электроэнергетике»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в теплоснабжении и системах коммунальной инфраструктуры»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в промышленности»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в сельском хозяйстве»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на транспорте»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в государственных (муниципальных) учреждениях и сфере оказания услуг»;

«Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в жилищном фонде»;

«Стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности в субъектах Российской Федерации»;

«Методическое, информационное и кадровое обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности».

Паспорт программы ясно определяет программно-целевые инструменты, к которым относятся:

- целевые индикаторы и показатели для секторов экономики;
- софинансирование региональных программ из федерального бюджета;
- государственные гарантии по кредитам на реализацию проектов;
- экономические стимулы для реализации типовых проектов;
- финансирование НИР и ОКР;
- финансирование образовательной деятельности;
- финансирование информационного обеспечения, включая создание государственной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Цель программы – снизить за счёт её мероприятий энергоёмкость валового внутреннего продукта на 13,5 процента (инерционный сценарий развития) и 7,8 процента при инновационном сценарии развития, что в совокупности с другими факторами позволит уменьшить энергоёмкость на 40 процентов. За счёт структурных сдвигов предполагается уменьшение энергоёмкости на 17,7 процента при инновационном сценарии развития и 16,3 процента при инерционном сценарии. Не ясно, почему в случае инновационного и инерционного развития разработчики программы ориентировались на 40-процентное снижение энергоёмкости ВВП.

Годовая экономия первичной энергии к 2016 году должна составить 100 миллионов тонн условного топлива, а к 2020 году – 195 миллионов тонн условного топлива. Суммарная экономия топлива на 1 этапе должна составить 334 миллионов тонн, а на 2 этапе – 11 миллионов тонн условного топлива.

Программа будет осуществляться в два этапа: 1-й этап с 2011 по 2015 год, 2-й этап с 2016 по 2020 годы.

Мировая практика показывает, что проекты в области энергосбережения нуждаются в государственной поддержке, особенно в части облегчения условий получения кредитов. *Постановление Правительства Российской Федерации от 18 августа 2011 года № 688 утвердило изменения в акты Правительства Российской Федерации по вопросу предоставления государственных гарантий на реализацию инвестиционных проектов, в том числе проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. К числу инвестиционных проектов для предоставления государственных га-*

рантий по облигационным займам отнесены проекты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства и в сфере промышленности, реализуемые в рамках государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 года № 2446-р.

Полная стоимость проекта в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства должна быть не менее 500 миллионов рублей. Доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, а также муниципальных образований в уставном капитале принципала не должна превышать 49 процентов. Возврат (окупаемость) не менее 80 процентов общего объёма вложенных средств должна осуществляться в срок не более семи лет за счёт сокращения потребления энергетических ресурсов и (или) воды. Инвестиции осуществляются в реконструкцию и (или) модернизацию существующей инфраструктуры жилищно-коммунального хозяйства либо в полную замену существующей инфраструктуры на энергоэффективную. Возможное сокращение потребления энергетических ресурсов и (или) воды в абсолютном выражении и (или) на единицу продукции (товара, работы, услуги), подтверждённое энергетическим паспортом, составленным по результатам энергетического обследования, должно составлять не менее 15 процентов.

В отношении проектов в промышленности: полная стоимость проекта должна составлять не менее одного миллиарда рублей. Доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, а также муниципальных образований в уставном капитале принципала не должна превышать 49 процентов. Возврат (окупаемость) не менее 50 процентов общего объёма вложенных средств должен состояться в срок не более пяти лет за счёт сокращения потребления энергетических ресурсов и (или) воды в расчёте на единицу производимой продукции (товара, работы, услуги). Инвестиции должны быть сделаны в реконструкцию и (или) модернизацию действующего производства, включая производственные линии, введённые в эксплуатацию не ранее года, предшествующего году участия в отборе инвестиционных проектов и принципалов. Инвестиции должны быть сделаны в основные активы принципала

(включая оборудование и объекты энергетической инфраструктуры), при этом значение балансовой стоимости объекта (объектов) инвестиций на последнюю отчётную дату должно превышать 1 процент балансовой стоимости всех активов на последнюю отчётную дату или 5 процентов балансовой стоимости внеоборотных активов на последнюю отчётную дату. Возможное сокращение потребления энергетических ресурсов и (или) воды в абсолютном выражении и (или) на единицу продукции, подтверждённое энергетическим паспортом, составленным по результатам энергетического обследования, составляет не менее 10 процентов. Принципал не должен производить и (или) продавать табачную и алкогольную продукцию. В отношении иных проектов полная стоимость проекта должна составлять не менее 5 миллиардов рублей.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2011 года № 746 утверждены «Правила предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Субсидии могут предоставляться как на реализацию всех мероприятий программы, так и на реализацию её отдельных мероприятий на основании заявки субъекта Российской Федерации. Распределение субсидий утверждает Правительство Российской Федерации на основании соглашения об их предоставлении, заключенного между Министерством энергетики Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации. Условия предоставления субсидий: наличие программы; наличие в бюджете субъекта Российской Федерации на очередной бюджетный год и плановый период бюджетных ассигнований на исполнение расходных обязательств, предусмотренных на реализацию программы; определение уполномоченного органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации для взаимодействия с Министерством энергетики Российской Федерации; наличие соглашения.

В соглашении должно быть предусмотрено: размер, условия предоставления и порядок расходования субсидии; целевое назначение субсидии; наличие нормативно-правового акта субъекта Российской Федерации, устанавливающее соответствующее расходное обязательство; перечень мероприятий программы, осуществляемых

за счёт субсидии, а также перечень показателей в 2011 году мероприятий программы; значения показателей результативности субсидии; обязательства субъекта Российской Федерации по обеспечению соответствия показателей программы и иными нормативными актами субъекта Российской Федерации значениям показателей результативности предоставления субсидии установленным соглашением; последствия недостижения субъектом Российской Федерации установленных значений показателей результативности предоставления субсидии; сроки и порядок предоставления отчётности; формы контроля за целевым использованием субсидии, а также иные условия по соглашению сторон.

Соглашение заключается по результатам отбора субъектов Российской Федерации исходя из оценки достижения установленных программами значений показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Проект соглашения рассматривается Межведомственным координационным советом по реализации государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».

Софинансирование программы субъектом должно составлять от 5 до 95 процентов расходного обязательства. Софинансирование за счёт федерального бюджета одного субъекта не может превышать 500 миллионов рублей в год.

Для участия в отборе в 2011 году уполномоченный орган до 10 сентября 2011 г. представляет в Министерство энергетики Российской Федерации заявку на получение субсидии с приложением ряда документов, перечень которых и требования к ним содержатся в положении.

Министерство энергетики Российской Федерации до 24 сентября 2011 года направляет на согласование в Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство финансов Российской Федерации, Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации и Министерство регионального развития Российской Федерации перечень субъектов, бюджетам которых предоставляются в 2011 году субсидии из федерального бюджета на реализацию программ, а также проект акта Правительства Российской Федерации. Срок согласования – 5 дней со дня получения документов. Министерство энергетики Российской Федерации в течение 3 рабочих дней

дорабатывает материалы и представляет их в Правительство Российской Федерации.

Оценка эффективности реализации программ осуществляется Министерством энергетики Российской Федерации ежеквартально. За недостижение установленных показателей субсидии могут быть сокращены максимально на 10 процентов. Высвобождающиеся средства могут быть перераспределены между другими субъектами Российской Федерации.

Контроль за осуществлением расходов бюджетов субъектов Российской Федерации, источником финансового обеспечения которых являются субсидии, возлагается на Министерство энергетики Российской Федерации и Федеральную службу финансово-бюджетного надзора.

Указанный механизм фактически запускает дополнительную государственную поддержку субъектам федерации из средств федерального бюджета и обеспечивает контроль и координацию выполнения региональных программ, а также контроль за развитием нормативно-правовой базы.

Федеральная служба по тарифам в марте 2011 года выпустила ряд приказов об установлении требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности регулируемых организаций. В частности, приказом от 31 марта 2011 года № 85-э установлены такие требования для субъектов естественных монополий, оказывающих услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям. Для каждой организации устанавливаются показатели относительного снижения потребления энергетических ресурсов (природного газа, сжиженного газа, тепловой энергии, электрической энергии, горюче-смазочных материалов) на собственные и технологические нужды при оказании услуг по транспортировке газа, а также показатель относительного снижения удельных потерь газа при его транспортировке по распределительным сетям. Снижение показателя потерь при транспортировке установлено дифференцированно для каждой организации в размере около 2 процентов в год. Снижение потребления энергоресурсов установлено на уровне 0–13 процентов. Для обеспечения достижения нормируемых значений в документе также содержится общий список мероприятий, в который входят: замена котлов котельных на новые с более высо-

ким коэффициентом полезного действия; перевод административных, производственных и иных помещений с централизованного отопления на децентрализованное; усиление теплозащиты зданий; применение современных течеискателей и установка современной запорно-регулирующей арматуры; замена насосов и компрессоров на современные со ступенчатым регулированием мощности; внедрение энергоэффективных систем наружного и внутреннего освещения; переход автотехники на альтернативные виды топлива, разработка маршрутных карт для транспорта; внедрение современных автоматизированных систем управления и контроля технологическими процессами распределения и учёта газа.

Приказ также устанавливает показатели энергетической эффективности объектов, создание и модернизация которых планируются указанными организациями. Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий устанавливается: для административных – 36 кДж/(кв. м×град.×сут.), производственных – 23, жилых – 90. Вводимые и реконструируемые здания должны быть оборудованы тепловыми приборами с классом энергоэффективности не ниже первых двух; устройствами автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, установленными на входе в здание; теплообменниками для нагрева воды на горячее теплоснабжение с устройствами автоматического регулирования температуры; приборами учёта энергетических ресурсов, установленных на вводе в здание; энергосберегающими осветительными приборами. Класс точности для учёта электрической энергии должен быть не менее 0,5 процента. Строительство новых распределительных газопроводов рекомендуется с использованием полиэтиленовых труб. Перечисленные мероприятия пронумерованы, и каждому предприятию перечня рекомендован набор из этих мероприятий.

Аналогичные требования установлены для организаций, оказывающих услуги по транспортировке нефтепродуктов по магистральным трубопроводам.

В приказе Федеральной службы по тарифам от 31 марта 2011 года № 96-э установлены требования к программе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности ОАО «СО ЕЭС» на 2011–2013 годы. Приказом устанавливаются: целевые показатели; перечень обязательных мероприятий; показатели для создаваемых или реконструируемых зданий.

Сокращение удельного расхода электроэнергии на единицу площади зданий, строений и сооружений – на 4,5 процента, удельного расхода тепловой энергии на единицу объёма зданий, строений и сооружений – на 5,5 процента; использование бензина – на 2 процента, дизельного топлива – на 2 процента. В зависимости от этажности зданий нормируемое значение удельного расхода тепловой энергии на их отопление устанавливается от 36 (первый этаж) до 20 (выше 9 этажа) кДж/(куб.м град. сут.).

Здания, вводимые в эксплуатацию при строительстве, а также модернизируемые должны быть оборудованы:

отопительными приборами и лифтами не ниже двух первых классов энергоэффективности;

устройствами автоматического регулирования подачи теплоты на отопление, а также приборами учёта энергетических и водных ресурсов, регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения, установленными на вводе в здания;

устройствами, оптимизирующими работу вентиляционных систем (воздухопропускные клапаны, утилизаторы теплоты вытяжного воздуха, использование рециркуляции);

устройствами автоматического снижения температуры воздуха в общественных зданиях в нерабочее время в зимний период;

энергоберегающими осветительными приборами, имеющими соотношение показателей светоотдачи к величине потребляемой электрической мощности не менее 80 Лм/Вт;

оборудованием, обеспечивающим автоматическое выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования;

устройствами компенсации реактивной мощности при работе электродвигателей;

второй дверью в тамбурах входных групп;

ограничителями открывания окон.

Приказом Федеральной службы по тарифам от 31 марта 2011 года № 97-э аналогичные требования установлены для ОАО «ФСК ЕЭС». Кроме требований, приведённых выше, приказ устанавливает показатели энергоэффективности для оборудования подстанций, создание или модернизация которых планируется компанией. Кроме того, определяются максимальные значения удельного сопротивления кабелей и проводов.

Ранее Федеральная служба по тарифам утвердила форму «Отчёта об оснащённости зданий, строений, сооружений, находящихся в собственности ОАО «СО ЕЭС» приборами учёта используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии», «Отчёт о сокращении удельного расхода электрической и тепловой энергии в зданиях, строениях, сооружениях, находящихся в собственности ОАО «СО ЕЭС», а также «Отчёт о сокращении удельного расхода горюче-смазочных материалов, используемых ОАО «СО ЕЭС» для осуществления регулируемых видов деятельности» (Приказ Федеральной службы по тарифам от 25 января 2011 года № 13-э).

Соответствующие отчёты введены Федеральной службой по тарифам для ОАО «ФСК ЕЭС».

Большие надежды возлагались на региональные программы энергосбережения, срок разработки которых закон устанавливал на август 2010 года. В 78 регионах Российской Федерации было разработано более 600 программ энергосбережения, в том числе: 50 региональных, 93 – по отдельным направлениям отраслей экономики (ТЭК, ЖКХ, образование и другие), 462 муниципальных и городских программы. Регионы и до введения закона имели свои программы энергосбережения, но закон предписывал сделать это на новой нормативной базе, которую должны были разработать органы федеральной исполнительной государственной власти. Требования к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности были утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года. Методику расчёта значений целевых показателей в области энергосбережения Министерство регионального развития Российской Федерации утвердило только 7 июня 2010 года. Однако к тому времени ещё не выполнялось государственное статистическое наблюдение по показателям, к которым отсылала методика, поэтому статистическая база разработанных программ содержала существенные пробелы. Со стороны регионов обращалось внимание на то, что разработчиками Постановления от 31 декабря 2009 года № 1225 был неоправданно проигнорирован мировой опыт в разработке индикаторов энергетической эффективности.

Для оценки динамики энергоёмкости валового регионального продукта необходим топливно-энергетический баланс, однако такой

баланс органами государственной статистики не составляется ни для страны в целом, ни для регионов. Это приводит к тому, что для оценки суммарного энергопотребления могут быть использованы только экспертные оценки.

В системе индикаторов не отражены отдельно индикаторы для промышленности, сельского хозяйства, торговли, транспорта (железнодорожного, трубопроводного).

На реализацию программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности направлена разработка *«Порядок определения нормативных затрат на оказание государственных услуг и на содержание имущества федеральных государственных учреждений в различных государственных ведомствах»*. Однако в методических указаниях для расчёта нормативных затрат, нормы энергосбережения и повышения энергетической эффективности присутствуют довольно схематично и не сформулированы в виде конкретного алгоритма. Одним из примеров такой ситуации является *«Порядок определения нормативных затрат»*, утверждённый Министром обороны Российской Федерации от 26 марта 2011 года № 370.

Проблемы были с формированием энергетических паспортов, проведением энергетического обследования, по результатам которого и должны формироваться мероприятия программ энергосбережения. Неудивительно, что разработанные программы потребовали доработки, поскольку распределение субсидий из федерального бюджета предусматривало составление рейтинга программ. В результате многие программы имели вид аналитических отчётов. В некоторых субъектах Российской Федерации такие документы принимались даже в виде региональных законов. Очевидно, принципы энергетического менеджмента не были известны многим разработчикам программ.

Международная Финансовая Корпорация (IFC), активно участвующая в финансировании проектов энергосбережения, опубликовала *«Алгоритм формирования региональных программ энергосбережения»*. Алгоритм состоит из следующих этапов:

Сбор исходных данных.

Определение формата программы.

Составление топливно-энергетического баланса региона.
Определение потенциалов и резервов энергосбережения в разных секторах.

Выбор приоритетных направлений энергосбережения, формирование структуры программы.

Подбор эффективных технических решений энергосбережения и повышения энергоэффективности и их увязка между собой.

Выбор мотивирующих механизмов для реализации технических мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Мониторинг программ энергосбережения и повышения энергоэффективности при их разработке и реализации.

Алгоритм укрупнённый, но неплохо структурирован и может оказать реальную помощь разработчикам, особенно при детализации алгоритма на основе стандартов энергоменеджмента.

Рабочая группа по энергоэффективности Комиссии при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России осуществляет ряд демонстрационных проектов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

Считай, экономь, плати.

Новый свет.

Энергоэффективный квартал.

Малая комплексная энергетика.

Энергоэффективный социальный сектор.

Инновационная энергетика.

Министерство энергетики Российской Федерации как головной исполнитель разрабатывает государственную программу «Энергоэффективность и развитие энергетики». Цель госпрограммы – обеспечение технологического прорыва в энергетике в 2013–2018 годах. В качестве целевых индикаторов госпрограммы Министерство энергетики Российской Федерации обозначило 8 показателей, отражающих основные направления работы отраслей топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК) – технологичность, энергоёмкость, экологичность, динамичность, инновационность, безопасность, эффективность управления и социальность. «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» – одна из трёх подпрограмм, являющихся одновременно тремя ключевыми направлениями развития ТЭК. В её основу положена утверждённая в 2010 году Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».

Одновременно с расширением правовой базы и разработкой программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности создаются государственные органы управления и координации.

Правительство Российской Федерации утвердило «Правила осуществления государственного контроля за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» от 25.04.2011 года № 318. Контроль осуществляют федеральные и региональные органы государственной исполнительной власти, уполномоченные на осуществление такого контроля. Контроль осуществляется в форме плановых и внеплановых документарных и выездных проверок. Плановые проверки обязательны и проводятся 2 раза в 3 года на основании утверждённого плана проверок.

Основания для проведения внеплановых проверок: истечение срока исполнения предписания о ранее выявленных нарушениях; поступление в контролирующие органы соответствующих сведений; нарушение прав потребителей (по обращениям потерпевших граждан); приказ руководителя контролирующего органа, изданный в соответствии с поручениями Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации.

По результатам проверки составляется акт. Проверяемая организация при несогласии с актом вправе в течение 15 дней со дня получения акта обратиться в контролирующий орган и передать возражения в письменной форме по содержанию акта или предписания.

Действия должностных лиц контролирующих органов при осуществлении государственного контроля могут быть обжалованы в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Министерство энергетики Российской Федерации Приказом от 20 июня 2011 года № 234 утвердило «Положение о межведомственном координационном совете по реализации Государственной программы Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Межведомственный координационный совет обеспечивает согласованность действий при реализации программы между федеральными органами исполнительной власти – ответственными исполнителями, соисполнителями и другими. Организационное и методическое сопровождение деятельности межведомственного координацион-

ного совета осуществляет Департамент энергоэффективности, модернизации и развития ТЭК Министерства энергетики Российской Федерации.

Основные задачи межведомственного координационного совета: рассмотрение проектов распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию региональных программ;

подготовка предложений по тематике и объёмам финансирования заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг в рамках реализации мероприятий Программы;

рассмотрение материалов о ходе реализации мероприятий Программы;

организация проверок реализации мероприятий Программы, целевого и эффективного использования финансовых средств;

подготовка рекомендаций по более эффективной реализации мероприятий Программы с учётом хода её выполнения и социально-экономического развития Российской Федерации;

рассмотрение результатов экспертизы содержания и стоимости мероприятий, предлагаемых для реализации в очередном финансовом году;

координация хода реализации Программы.

Положение определяет права Координационного совета.

В состав Координационного совета входят председатель, заместитель председателя, секретарь и члены Координационного совета. Его состав формируется из представителей Министерства энергетики Российской Федерации, а также представителей заинтересованных федеральных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций, которые в Координационном совете имеют право совещательного голоса. Председателем Координационного совета является Министр энергетики Российской Федерации, заместителем председателя совета – соответствующий заместитель министра энергетики.

Положение не содержит процедуры формирования Координационного совета.

В ближайшие 3 года бюджетная поддержка высокотехнологичным отраслям составит 700 миллиардов рублей. Устанавливаются интеллектуальные счётчики электрической энергии в Ярославле. Только за первую половину года установлено около 4000 таких

приборов. К концу года будет установлено 7350 штук. В некоторых субъектах Российской Федерации местные власти субсидируют установку водо- и газосчётчиков льготникам. В Башкортостане планируют в 2011–2013 годы выделить на это 105 миллионов рублей. Смелее внедряются тепловые насосы для обогрева социальных зданий. В Томске заканчивается строительство системы геотермального обогрева детского сада на 100 мест. В старых шахтах накапливается вода, которая имеет температуру 20–30 градусов, и её тепло может быть использовано для обогрева помещений. В Новошахтинске работает пилотная теплонасосная станция, которая обогревает центральную городскую больницу, детскую городскую больницу, профтехучилище и детский сад. Это позволило закрыть 7 старых котельных. Для городского транспорта перспективен энергосберегающий привод, питаемый не только от контактной сети, но и от встроенного аккумулятора, что позволяет снижать потребление энергии троллейбусами на 40 процентов, а трамваями – на 50 процентов.

Появилось множество информационных ресурсов в области энергосбережения и энергетической эффективности, особенно сетевых, что способствует распространению наиболее эффективных решений, распространению полезных инициатив и выявлению «узких мест» в реализации государственной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Появились многочисленные компании по проведению энергетических обследований и компаний, оказывающих услуги в области сбережения энергии.

Определённые проблемы были у регионов и муниципалитетов, которые были обязаны разработать программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В ряде случаев для оправдания неисполнительности привлекались различные аргументы, вплоть до нелепых. Разумеется, в отсутствие энергоаудита детальную программу разработать трудно. Можно согласиться с тем, что система рекомендуемых индикаторов далека от идеала. Но большинство субъектов Российской Федерации имели и программы энергосбережения, и энергетические программы. Они также проводили модернизацию жилищно-коммунального хозяйства, разумеется с учётом новейших и доступных технических достижений. Известно, на первом этапе работ по энергосбережению около

15 процентов снижения энергозатрат дают простые организационные мероприятия. Крупные предприятия с большим потреблением энергии имеют штат энергетиков, которые, как правило, хорошо осведомлены о том, как можно и нужно уменьшить энергопотребление без ущерба для производства. Существенной частью программы энергосбережения является введение энергоменеджмента на предприятиях и в организациях, а также обучение специалистов энергоменеджменту. Стандарт ISO 50001 или иные стандарты, разработанные на его основе, могли бы задать верные алгоритмы для организации работы по повышению энергетической эффективности и энергосбережению.

Новые тенденции в мировой практике управления энергосбережением

Европейский Союз

В Европейском Союзе повышенное внимание уделяют энергосбережению в зданиях, на которые по статистике приходится около 40 процентов потребления энергии и 36 процентов выбросов углекислого газа в Европейском Союзе. Европейская комиссия, добившись принятия ряда ключевых правовых актов в области повышения энергетической эффективности, в настоящее время перешла к последовательному контролю за осуществлением странами-членами Европейского союза принятых решений.

В марте 2011 года Европейская Комиссия выпустила «План энергетической эффективности-2011», который связан с «Европейской стратегией 2020 флагманской инициативы по ресурсной эффективности Европы», включающей «Дорожную карту до 2050 года по низкоуглеродной экономике». Самый большой потенциал энергосбережения находится в зданиях. На втором месте – транспорт. Этому посвящён другой документ – «Белая книга по транспорту».

Комиссия предложила, чтобы высокие стандарты энергоэффективности постоянно применялись при закупках товаров, услуг и работ. В частности, необходимо выработать и соблюдать критерии энергоэффективности закупок оборудования для офисов и транспортных средств. Новые здания общественного сектора к 2019 году должны достичь «нулевого энергопотребления» к 2019 году. Государственные органы должны обеспечить доведение энергетической эффективности зданий до наивысших показателей. Государственные органы должны ремонтировать не менее 3 процентов площади общественных зданий, причём показатели энергетической эффективности отремонтированных зданий должны быть на уровне 10 процентов лучших в этом классе зданий государственного фонда. При покупке или аренде общественных зданий предпочтение должно отдаваться наилучшим по энергетической эффективности.

В соответствии с Договором о функционировании Европейского союза (статья 141) Европейская Комиссия ответственна за надлежащее

исполнение принятых сообществом решений и может при необходимости обратиться в Европейский суд с иском к стране-нарушителю (статья 285). Европейская Комиссия все активнее пользуется предоставленными контрольными функциями, регулярно публикует сведения о нарушениях союзного законодательства, а также отчёты по результатам мониторинга исполнения законов.

До Европейского суда доходит наибольшая доля нарушений, поскольку Европейская Комиссия использует продолжительную процедуру досудебного урегулирования. Сначала Еврокомиссия направляет нарушителю официальное уведомление о нарушении, ответ на которое должен быть дан в течение двух месяцев. Если объяснения безосновательны, Европейская Комиссия направляет мотивированное мнение о нарушении с предложением устранить его в течение двух месяцев. Как показывает опыт, до суда доходит лишь около 10 процентов таких дел, остальные закрываются на основании выполнения нарушителем требований Европейской Комиссии. Если решение Европейского суда не исполняется, Европейская Комиссия вновь обращается в суд после одного категоричного предупреждения с предложением о наложении штрафа на виновную сторону.

Европейская Комиссия недавно сделала строгое внушение Италии, в частности, за то, что паспорта энергетической эффективности зданий в этой стране составляются не на основании обследования независимыми экспертами, а на основании декларирования собственником энергетических характеристик зданий. Кроме того, энергетические паспорта в Италии составляются лишь на новые здания, предназначенные для сдачи в аренду, а не на все, как установлено решениями Европейского Союза. Также в Италии законом не предусмотрены периодические инспекции энергоэффективности систем кондиционирования воздуха в зданиях. Все перечисленные требования вступили в действие в странах Европейского Союза с начала 2009 года.

Аналогичные предупреждения комиссия сделала Испании, которая не утвердила ещё методiku расчёта энергоэффективности зданий и порядка их сертификации, а также не распространила сертификацию зданий на все существовавшие до выхода решений Европейского Союза.

В сентябре 2011 года Европейская Комиссия направила Чехии и Германии мотивированное заключение о нарушении ими требований Директивы 2009/125/ЕС о требованиях к проектированию энергетически связанных изделий. Европейская Комиссия ожидает в течение двух месяцев ответа стран-нарушителей о завершении транспонирования в национальные законодательства норм указанной директивы.

Считается, что 80 процентов негативного воздействия объекта на окружающую среду может быть устранено на стадии проектирования. Однако на самом ответственном этапе жизни товара весьма непросто обеспечить полный контроль за соблюдением требований «экологического проектирования». В российском законодательстве соответствующие нормы присутствуют, но контролировать их реализацию предприятиями очень непросто. Тем не менее даже на таком уровне исполнения, меры, принятые по «старой» директиве 2005/32/ЕС (уличное освещение, телевизоры, электрические двигатели, стиральные машины и так далее) позволят Европейскому Союзу экономить к 2020 году до 400 тераватт-часов в год, что соответствует годовому энергопотреблению Франции.

Энергосервисные контракты Европейская Комиссия рекомендует как важный инструмент повышения энергетической эффективности зданий, успешно испытанный в ряде стран. Но в настоящее время в большинстве стран Европейского Союза не отработана правовая схема энергосервисных контрактов, кроме того нет надежных данных о потреблении энергии для расчёта показателей энергоэффективности. Удельное потребление энергии зданиями может быть сокращено на 50–75 процентов, но эта работа идёт медленно, так как данные работы недостаточно привлекательны для частного сектора. В связи с этим Европейская Комиссия призывает национальные правительства ввести специальные схемы поощрения.

Энергоэффективные здания используют новейшие и сложные технические решения, для применения которых необходимы соответствующие специалисты. К 2015 году Европейский Союз должен увеличить число подготовленных рабочих более чем в 2 раза. Для этого должна быть создана необходимая система профессиональной подготовки.

Катализатором энергоэффективной модернизации зданий Европейская Комиссия называет энергосервисные компании. При этом подчеркивается, что у общества нет достаточной информации о работающих компаниях, об оказываемых ими услугах, о выгоде, которую получает потребитель энергии от услуг этих компаний. Для поддержки энергосервисных компаний необходимо предоставление им статуса инновационных компаний с соответствующими условиями кредитования.

Около 30 процентов потребления первичной энергии в Европейском Союзе приходится на энергетический сектор. Для повышения эффективности энергогенерирующих объектов Европейская Комиссия предлагает использовать торговлю квотами на выбросы углекислого газа. Кроме того, предполагается обеспечить правовой режим, требующий использовать лучшие достижения в области энергоэффективности для проектируемых и строящихся электростанций. В частности, рекомендуется шире внедрять когенерационные установки, предоставляя операторам закупать преимущественно энергию от когенерационных установок.

Сравнение мер по повышению энергетической эффективности Европейского Союза с мерами, принимаемыми в России, показывает близость применяемых подходов.

США

Соединённые Штаты далеко продвинулись в деле энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Пожалуй, все инструменты этого направления в энергетике опробованы в США, причём при самом активном участии правительства. Основным закон об энергии США от 2005 года начинается с раздела «Энергосбережение в зданиях Конгресса». Каждый президент издаёт свои распоряжения с целью снижения расходов средств налогоплательщиков в бюджетном секторе. В каждом министерстве имеется энергетическая стратегия, в которой существенное место отводится энергосбережению и альтернативной энергетике. Для чиновников в рамках Федеральной целевой программы управления энергопотреблением организуют большое число различных

учебных мероприятий по энергоменеджменту в государственных учреждениях. Есть оценки, которые показывают, что со времён «нефтяного эмбарго 1973 год» США сэкономили столько энергии, сколько добыли нефти и угля за всю свою историю. Проверить такие данные трудно, но очевидно, – эффект от предпринятых мер немалый. Энергосбережению учат в школах, колледжах, университетах. В Интернете имеется большое число информационных ресурсов, с помощью которых можно не только узнать полезные сведения, но также спроектировать энергосберегающий дом и рассчитать стоимость его строительства.

В распоряжении Президента США от 08.10.2009 года устанавливаются базовые требования к федеральным учреждениям в отношении обеспечения лидерства в энергоэффективности. Главные цели: использование автомобилей, которые имеют низкий уровень выбросов парниковых газов, в том числе автомобилей, использующих альтернативные источники энергии; оптимизация автомобильного парка в федеральных учреждениях; ежегодное уменьшение потребления нефтепродуктов не менее чем на 2 процента ежегодно до 2020 года для учреждений, имеющих больше 20 автомобилей. Подготовлены обзоры и стратегия понижения выбросов парниковых газов до 2020 года. Энергосбережение в США всегда шло рука об руку с улучшением эффективности использования воды. Задача для федеральных учреждений – снизить к 2020 году потребление питьевой воды на 26 процентов, воды технического и сельскохозяйственного назначения – на 20 процентов. Содержатся указания по полезному использованию дождевой воды. К 2030 году все новые здания, построенные после 2020 года, должны иметь нулевое потребление энергии. Строительство, капитальный ремонт или реконструкция федеральных зданий должны осуществляться в соответствии с руководящими принципами федерального лидерства в высокоэффективном строительстве чтобы к 2015 году не менее 15 процентов существующих зданий правительственных учреждений соответствовали этим принципам. Приветствуется использование передовых и высокоэффективных технологий, в частности устройство крыш с высокой отражающей способностью и крыш с растительным

покрытием. Важная роль отводится эффективному управлению существующими зданиями и оборудованием для сокращения потребления энергии, воды и материалов. Рекомендуется комплектовать офисы экономичным оборудованием, которое необходимо использовать с минимальными затратами энергии и материалов, в том числе печатать на обеих сторонах листов бумаги. Распоряжение содержит множество конкретных указаний по организации работы, с которыми можно ознакомиться при желании в Интернете¹.

Успех в осуществлении многих программ энергосбережения в условиях относительно неплохой обеспеченности США энергоносителями и электроэнергией делает опыт этой страны полезным для России, которая осторожно внедряет меры энергосбережения, стараясь делать это в таком темпе, который бы не нанёс вреда топливно-энергетическому комплексу.

Китай

Китай – крупнейший потребитель энергии в мире. Основное топливо китайской энергетики – уголь, доля которого в электроэнергетике выше 70 процентов. Это существенно ухудшает экологию, а также удерживает электроэнергетику на низком уровне энергоэффективности, поскольку угольные электростанции имеют невысокий коэффициент полезного действия. В Китае на производство одной единицы валового внутреннего продукта приходится 19 процентов затрат на энергию. Китай в последние годы озаботился повышением энергетической эффективности. Особенно в ключевых отраслях промышленности – текстильной, химической отрасли, судостроении, металлообработке. К тому же за последнее десятилетие существенно возросли цены на энергоносители. В частности, на уголь – в 4 раза. Правительство Китая поставило цель в 11-й пятилетке, которая заканчивается в этом году, сократить потребление энергии на единицу валового внутреннего продукта на 20 процентов. К настоящему времени достигнуто

¹ <http://www1.eere.energy.gov/femp/pdfs/eo13514.pdf>

снижение на 15,6 процента. Китай намерен достичь поставленных целей любой ценой.

Китай определил 10 приоритетных задач в области энергосбережения, поддержки альтернативной энергетики и сокращения выбросов. Среди них: экспериментальный ввод в эксплуатацию энергосберегающих автомобилей и транспорта на новых видах топлива, использование финансовых субсидий для поощрения их использования в сфере пассажирских перевозок, такси в Пекине, Шанхае и ещё в 11-ти других городах страны.

Китай намерен ускорить выполнение ключевых энергоэкономных проектов, поддержать техническую реконструкцию предприятий с целью экономии энергоресурсов, стимулировать перестройку системы энергосбережения в крупных общественных зданиях и жилых домах, способствовать развитию контрактного энергоменеджмента.

Чтобы ускорить ликвидацию устаревших производственных мощностей, используются специальные трансфертные платежи, предусмотрено материальное вознаграждение за вытеснение отсталых производственных мощностей в электроэнергетике, металлургии и других 11 отраслях в регионах со слабо развитой экономикой. Вводится система ответственности местных органов власти, а также центральных финансовых органов за исполнение этих задач.

Осуществляется проект «Энергосберегающие продукты на пользу населению» путём косвенного субсидирования потребителей. Поощряется развитие сектора повторного использования ресурсов и осуществление экологически чистого производства.

Совершенствуются системы энергоэффективных стандартов и маркировки, статистика энергосбережения, отчётности и аудита, усиливается экологический мониторинг окружающей среды.

Для реализации поставленных задач в 2008 году в Китае был создан Национальный центр энергосбережения.

Общий принцип управления повышением энергоэффективности – наказание пассивных и поощрение обеспечивающих сокращение энергопотребления и повышение энергоэффективности. Меры наказания суровые – вплоть до закрытия энергорасточитель-

ных и экологически опасных предприятий. Тысячи энергорасточительных предприятий отключаются от электроэнергии, некоторые остаются без электричества по нескольку недель. В провинции Чжэцзян с августа началась регулярная остановка электричества на энергозатратных предприятиях, с сентября ограничения действовали уже на всех заводах и фабриках провинции. В августе опубликован перечень предприятий из 18 отраслей, использующих энергонееффективные технологии. В результате принято решение о закрытии 2087 заводов, которые не подлежат модернизации. Подлежат закрытию 762 цементных завода, 279 заводов по производству бумаги, 175 по прокату металлов, 201 типографии и так далее. Основной причиной жёстких правительственных мер являются не столько высокие цели борьбы с выбросами парниковых газов, сколько усиливающийся энергетический кризис. В этом году из 31 провинции Китая дефицит электроэнергии наблюдается в 26. Благодаря указанным мерам потребление электроэнергии в сентябре удалось сократить по сравнению с августом на 12 процентов.

Предпринятые меры административного воздействия и государственные субсидии позволили снизить в 2009 году энергопотребление в ведущих отраслях промышленности на 11,3 процента. Объём государственных субсидий составил 3,2 миллиарда долларов в год. Для создания заинтересованности в энергосбережении государство премировало экономию каждой тонны условного топлива в промышленности суммой 27–32 доллара США. Результирующее сокращение потребления энергоресурсов превысило 100 миллионов т.у.т. в год.

Китай осуществляет замену ламп накаливания на светодиодные светильники на производстве и в быту. Планируется выпуск 100 миллионов светильников в год.

В одно из приоритетных направлений развития выделен экспорт энергосберегающей продукции и технологий. В течение ближайших трёх лет Китай намерен обеспечить заказы на энергосберегающие и экологически чистые технологии на сумму 300 миллиардов долларов США, что составляет примерно 30 процентов мирового рынка энергоэффективных и чистых технологий.

Таким образом, борьба за повышение энергетической эффективности в Китае содержит все те меры, которые широко распространены в мире, в том числе и в России. При этом Китай имеет возможность применять административные рычаги, что обусловлено политическим устройством этой страны и кризисным состоянием энергетики.

Следует отметить, что реализация потенциала энергосбережения в жилищном секторе не может идти быстрыми темпами, так как требует больших затрат и широкого охвата, который многим экономикам не под силу. Согласно прогнозам, даже во Франции в 2050 году здания, построенные до 1975 года, будут составлять более 50 процентов жилого фонда. При этом более 70 процентов площади жилых зданий во Франции приходится на частные дома, где расход энергии на одну семью примерно в 2 раза выше, чем в многоквартирных домах. Ситуация в мире усложнится по причине роста населения на 50 процентов к этому сроку, что автоматически приведёт к увеличению потребления энергии в зданиях. Решающая роль в решении этой проблемы будет отведена тепловым насосам и теплоизоляции. Но в будущем кардинально должны изменить эту ситуацию принципы градостроительства и архитектура.

Украина

Украина последовательно развивает правовую базу энергосбережения и использования альтернативных источников энергии. Однако суммарные результаты пока далеки от желаемых, отчасти и потому, что украинские законодатели пытаются слепо копировать правовые акты Европейского Союза.

В Верховную Раду Украины депутатами Мартиненко М. В., Шевчуком О. Б., Звягильским Ю. Л. 7 октября 2010 года был внесён законопроект «О регулировании в сфере энергосбережения» (№ 7231). Проект принят в первом чтении 21 октября 2010 года. Законопроект полностью посвящён отношениям в сфере снижения выбросов парниковых газов и разработан в целях выполнения Украиной обязательств, вытекающих из Рамочной конвенции Организация Объединённых Наций об изменении климата, Киотского протокола к Рамочной кон-

венции Организация Объединённых Наций об изменении климата, которые ратифицированы Украиной.

В законопроекте определяются основные термины, основы государственной политики в сфере регулирования выбросов и поглощения парниковых газов, принципы государственной политики, объекты и субъекты регулирования. В законопроекте определяются субъекты государственного управления и их полномочия в сфере регулирования выбросов и поглощения парниковых газов. Определён порядок создания и функционирования Национальной системы наблюдения, сбора, обработки, передачи и хранения информации, необходимой для оценки и контроля выбросов парниковых газов. Для наблюдения, сбора, обработки, передачи и хранения информации предусмотрено создание Национального Центра кадастра и Национального реестра антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов.

В законопроекте содержатся основы и метод распределения прав на выбросы парниковых газов и нормирования выбросов парниковых газов и внедряется механизм разработки и функционирования Национального плана распределения прав на выбросы парниковых газов.

Определены экономические механизмы стимулирования сокращения выбросов парниковых газов, регулирующие вопросы осуществления передачи единиц установленного количества, реализации проектов целевых экологических («зелёных») инвестиций, проектов совместного осуществления, программы действий и вводится механизм биржевой торговли правами на выбросы парниковых газов и другими производными единиц установленного количества.

Предложены: порядок контроля за соблюдением требований законодательства в сфере антропогенных выбросов парниковых газов; ответственность за нарушение законодательства и порядок разрешения споров в этой сфере. Специальный раздел законопроекта регулирует международное сотрудничество в соответствии с обязательствами Украины по Рамочной конвенции Организация Объединённых Наций об изменении климата, Киотским протоколом и законодательством Украины.

Заключительные положения определяют порядок вступления в силу закона, устанавливают обязательные требования к Кабинету министров Украины, центральным органам исполнительной власти и срокам для осуществления определённых законопроектом действий и мероприятий, приведения нормативно-правовых актов в соответствие с законом; обеспечения принятия в соответствии со своей компетенцией нормативно-правовых актов, вытекающих из закона; приведение центральными органами исполнительной власти их нормативно-правовых актов в соответствие с законом.

Законопроект соответствует обязательствам Украины не только в рамках борьбы с выбросами парниковых газов, но и в рамках курса на евроинтеграцию и участия в Энергетическом Сообществе. Однако законопроект находится без движения уже год и не имеет ясной перспективы в ближайшем будущем.

Украинские законодатели были вдохновлены успехами единичных международных проектов в рамках соглашений совместного осуществления. В частности, проектом утилизации метана на шахте имени А. Ф. Засядько, который был зарегистрирован в соответствии с международными требованиями. В ходе его реализации отработывались организационно-правовые процедуры (создание проектной документации; её верификация независимыми экспертами, аккредитованными при Организации Объединённых Наций; разработка плана-мониторинга сокращения выбросов и его поэтапного внедрения); создание реестра единиц выбросов парниковых газов в Украине и интеграция его в международную систему реестров в соответствии с требованиями Организации Объединённых Наций; правила и нормы взаимоотношений партнёров и, наконец, проведение первой транзакции в страну-покупателя (Японию).

Внедрение первого этапа энергосберегающего проекта на шахте имени Засядько позволило на 80 процентов сократить потребление покупной электроэнергии и уменьшить более чем вдвое выбросы метана в атмосферу. Средства, полученные при реализации квот от сокращения выбросов, направляются на дальнейшее снижение энергоёмкости производства и уменьшение вредных воздействий на окружающую среду. Одновременно стало предельно ясно, что применяемые в Украине процедуры имеют существенные недостатки: дли-

тельный срок подготовки документов, отсутствие унифицированных подходов, жёсткие ограничения мероприятий, которые могут быть включены в энергосберегающие проекты сокращения выбросов, и другое. Кроме того, возникла полная неопределённость, что будет после 2012 года – конечного срока действия международных Киотских договоренностей.

Украинские эксперты выступили с неодобрительными комментариями на законопроект, полагая, что только двусторонние международные соглашения позволяют реализовать сокращение выбросов газа на Украине с получением за это средств от иностранных государств в рамках их законодательства. Внутренний рынок торговли квотами на выбросы парниковых газов в обозримой перспективе не просматривается, поскольку Украина ставит задачу подъёма промышленного производства и, возможно, увеличения потребления каменного угля. Закон же эти двусторонние соглашения просто похоронит.

На середину 2011 года в реестре углеродных единиц Украины числилось более 60 проектов совместного осуществления. Все соглашения имеют срок окончания – 31 декабря 2012 года. Большинство соглашений было заключено в 2008 году. В 2010 году заключено только три новых соглашения, в 2011 соглашения не заключались. Основными партнёрами Украины по соглашениям являются Нидерланды и Швейцария.

Казахстан

Мажилис Парламента Республики Казахстан в 2009 году работал над правительственным проектом закона «Об энергосбережении». В ходе обсуждения законопроекта поступило много замечаний концептуального характера. В результате Правительство Республики Казахстан отозвало законопроект 1 июня 2010 года. Одновременно с ним был отозван законопроект «О внесении дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам энергосбережения». 6 октября 2011 года в Комитете по вопросам экологии и природопользования Мажилиса Парламента Казахстана был презентован новый правительственный законопроект «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Предполагается

внесение изменений и дополнений в Кодекс Республики Казахстан об административных нарушениях; Бюджетный кодекс; Налоговый кодекс; в законы «О транспорте», «О естественных монополиях и регулируемых рынках», «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», «Об электроэнергетике», «О государственном контроле и надзоре», «О жилищных отношениях», «О недрах и недропользовании». Закон направлен на снижение энергоёмкости внутреннего валового продукта Казахстана на 10 процентов на период до 2015 года и на 15 процентов до 2020 года.

Энергетическая статистика – основной инструмент энергосбережения

Ключевым упущением Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности, на наш взгляд, является недостаточно чёткое изложение содержания и процедур такого важного инструмента, как энергетическая статистика. Очевидно, каждая из подпрограмм государственной программы должна содержать мероприятия по разработке и использованию системы государственного статистического наблюдения, а также распространения информации. «Совершенствование системы государственного статистического наблюдения и мониторинга уровней потребления энергии и энергетической эффективности во всех отраслях экономики...» предусмотрено только в подпрограмме для субъектов Российской Федерации. «Сбор и систематизация статистической и аналитической информации о реализации мероприятий Программы...» предписаны Программой только для Министерства энергетики Российской Федерации. В отношении статистики энергетики, а также энергосбережения и повышения энергетической эффективности отсутствует цельный подход, который осуществляется в США или в Европейском Союзе. В США вся энергетическая статистика сосредоточена в Агентстве энергетической информации Министерства энергетики. В Европейском Союзе вся энергетическая статистика является прерогативой Евростата.

Методология статистического наблюдения энергетики должна сопрягаться с системой формирования индикаторов и показателей энергосбережения и энергетической эффективности. В программе этому вопросу уделено достаточно много внимания, но представленный перечень индикаторов не вполне учитывает, во-первых, выпущенные документы федерального значения, а во-вторых, разработки и опыт органов государственной власти субъектов Российской Федерации. Такая нечёткость на начальной стадии программирования сложных процессов не может привести к ясной и эффективной системе управления достижением поставленных целей.

Другим упущением программы является отсутствие общих мероприятий, целью которых было бы внедрение энергетического менеджмента на основе единых стандартов и регламентов.

Мероприятия программы не охватывают всех приоритетных направлений энергосбережения. Особенно это заметно в подпрограмме по энергоэффективности транспорта.

Опыт государств, которые давно и основательно занимаются энергосбережением и повышением энергетической эффективности, показывает необходимость создания информационных системы, включающих в себя статистику, прогнозирование и распространение информации. Задача создания государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса и государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности возникла и в России. Решение этой задачи должно основываться на учёте лучшего зарубежного опыта, приоритетов развития российской энергетики и стратегических направлений программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Новые законы и иные правовые акты должны гармонично дополнять действующее законодательство и соответствовать базовым федеральным законам: «Об официальном статистическом учёте и системе государственной статистики в Российской Федерации» (от 29 ноября 2007 года № 282-ФЗ); «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ.

Основными принципами официального статистического учёта и системы государственной статистики являются: полнота, достоверность, научная обоснованность, своевременность предоставления и общедоступность; применение научно обоснованной официальной статистической методологии, соответствующей международным стандартам, открытость и доступность такой методологии; обеспечение возможности формирования статистической информации по Российской Федерации в целом, по субъектам Российской Федерации, по муниципальным образованиям; применение единых стандартов при использовании информационных технологий и общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации в целях её совместимости с государственными информационными системами, а также другие принципы. Официальная статистическая информация является общедоступной, за исключением информации, доступ к которой ограничен

федеральными законами. Распространение официальной статистической информации осуществляется путём её опубликования в официальных статистических изданиях, средствах массовой информации и размещения для всеобщего доступа в информационно-коммуникационных сетях, в том числе для бесплатного доступа на официальных сайтах субъектов официального статистического учёта в сети Интернет. При формировании официальной статистической информации является обязательным применение официальной статистической методологии, которая включает в себя методы сбора, контроля, редактирования, сводки и группировки первичных статистических данных и административных данных, оценки точности статистической информации и её систематизации. Законодательство устанавливает порядок и обязательства в отношении предоставления первичных статистических данных и административных данных, а также гарантии защиты первичных статистических данных, содержащихся в формах федерального статистического наблюдения.

Статья 14 Федерального закона от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» посвящена государственным информационным системам. Государственные информационные системы создаются в целях реализации полномочий государственных органов и обеспечения обмена информацией между этими органами, а также в иных установленных законом целях. Государственные информационные системы создаются и эксплуатируются на основе статистической и иной документированной информации, предоставляемой физическими лицами, организациями, государственными органами, органами местного самоуправления. Перечни видов информации, предоставляемой в обязательном порядке, устанавливаются федеральными законами, условия её предоставления – Правительством Российской Федерации или соответствующими государственными органами, если иное не предусмотрено федеральными законами. Информация, содержащаяся в государственных информационных системах, а также иные имеющиеся в распоряжении государственных органов сведения и документы являются государственными информационными ресурсами. Информация, содержащаяся в госу-

дарственных информационных системах, является официальной. Государственные органы, определённые в соответствии с нормативным правовым актом, регламентирующим функционирование государственной информационной системы, обязаны обеспечить достоверность и актуальность информации, доступ к информации в случаях и порядке, предусмотренном законодательством, а также защиту информации от неправомерных доступа, уничтожения, модифицирования, блокирования, копирования, предоставления, распространения и от иных неправомерных действий.

В Реестр федеральных государственных информационных систем на момент подготовки книги были включены 133 системы. К первому чтению в Государственной Думе готовился внесённый Правительством Российской Федерации законопроект «О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса». Отдельно от неё формируется государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, создание которой предусмотрено Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Статья 23 данного Закона устанавливает порядок создания и функционирования этой системы, а также перечень сведений, предоставляемых уполномоченному федеральному органу исполнительной государственной власти (Министерство энергетики Российской Федерации). Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности создаётся и функционирует в целях предоставления физическим лицам, организациям, органам государственной власти, органам местного самоуправления актуальной информации о требованиях законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о ходе реализации его положений, а также получения объективных данных об энергоёмкости экономики Российской Федерации (в том числе её отраслей), о потенциале снижения такой энергоёмкости, о наиболее эффективных проектах и о выдающихся достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической

эффективности. Органы государственной власти, органы местного самоуправления предоставляют необходимую информацию в соответствии с правилами, утверждёнными Правительством Российской Федерации. *«Правила создания государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий её функционирования»* утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 01 июня 2010 года № 391. Согласно указанным правилам информация, включённая в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, подлежит обязательному размещению на официальном сайте уполномоченного федерального органа исполнительной власти в сети Интернет, на официальных сайтах органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в сети Интернет и обновлению не реже чем один раз в квартал. На момент подготовки этой книги информация на сайте Министерства энергетики Российской Федерации отсутствовала.

Сбор данных о состоянии энергосбережения и повышения энергетической эффективности осуществляется также Федеральной службой государственной статистики. *Приказом от 29 апреля 2010 года № 176 утверждены формы федерального статистического наблюдения за энергосбережением:*

№ 4-ТЭР «Сведения об остатках, поступлении и расходе топливно-энергетических ресурсов, сборе и использовании отработанных нефтепродуктов» с указаниями по её заполнению;

№ 1-ПУ (ЖКХ) «Сведения о приборах учёта потребления коммунальных услуг в жилищном фонде» с указаниями по её заполнению;

№ 1-В «Опросный лист для обследования бюджетов домашних хозяйств»;

№ 11-ТЭР «Сведения об использовании топлива, теплоэнергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)» – от 23 сентября 2008 года № 235;

№ 6-ТП «Сведения о работе тепловой электростанции» – от 28 июля 2009 года № 153;

№ 1-ТЕП «Сведения о снабжении теплоэнергией» и № 22-ЖКХ (сводная) «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы» – от 11 августа 2009 года № 168.

Кроме того, Федеральная служба государственной статистики осуществляет сбор сведений по формам: 2-ТЭК (газ) (Сведения об эксплуатации газовых скважин); 1-ТЭК (нефть) (Сведения об эксплуатации нефтяных скважин); 6-ТП (Сведения о работе тепловой электростанции); 6-ТП (гидро) (Сведения о работе гидроэлектростанции); 6-ТП (КЭС) (Сведения о работе электросетей); Приложение к форме №11-ТЭР (Сведения об образовании и использовании вторичных энергетических ресурсов) и другим.

Сведения об энергоэффективности или необходимые для определения показателей энергосбережения и энергетической эффективности также собираются Федеральной службой государственной статистики с помощью других форм, в частности №1-МО с приложением (Сведения об объектах инфраструктуры муниципального образования и Показатели для оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов), а также формами статистического наблюдения за ценами и тарифами.

В настоящее время отсутствует распределение обязанностей по сбору первичной статистической информации и её агрегированию всеми субъектами наблюдения за энергосбережением и повышением энергетической эффективности. Очевидно, должны быть согласованы и распределены не только данные первичного наблюдения, но и методология их сбора. В противном случае система данных и показателей может быть не сбалансирована.

Мировой опыт статистического наблюдения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности убедительно показал, что это направление деятельности требует существенного увеличения затрат и привлечения специалистов. Если объём данных статистического наблюдения не является оптимальным или управление сбором, обработкой и распространением информации не является эффективным, то либо расходуются избыточные средства из бюджетов, либо данные оказываются неполными, неточными и неактуальными, а участники программ по энергосбережению и повы-

шению энергетической эффективности ориентируются в работе на неофициальную информацию.

Согласно Правилам информация, содержащаяся в государственной информационной системе «Энергоэффективность», должна включать в себя сведения, установленные Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также:

данные о ходе и результатах проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в отношении государственного, муниципального и частного жилищных фондов;

средние показатели энергетической эффективности зданий, строений и сооружений, вводимых в эксплуатацию после строительства, реконструкции или капитального ремонта;

количество многоквартирных домов, вводимых в эксплуатацию после строительства, реконструкции или капитального ремонта, относимых к разным классам энергетической эффективности в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

данные о ходе выполнения требований о наличии в технической документации, прилагаемой к товарам, в маркировке товаров и на их этикетках информации о классах энергетической эффективности товаров;

показатели энергоёмкости экономики Российской Федерации, в том числе её отраслей;

данные о потенциале снижения показателей энергоёмкости экономики Российской Федерации, в том числе её отраслей;

данные о наилучших мировых и российских достижениях в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

установленные требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, обобщенные по видам деятельности указанных организаций;

перечень товаров, работ и услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных

нужд, при использовании которых расходуются энергетические ресурсы в объёмах, составляющих существенную долю в структуре потребления отдельных групп государственных или муниципальных заказчиков, осуществляющих аналогичные виды деятельности.

Оператор государственной информационной системы (Министерство энергетики Российской Федерации) обрабатывает:

данные о включённых в реестр саморегулируемых организациях в области энергетического обследования;

сведения, полученные в ходе обработки, систематизации и анализа данных энергетических паспортов;

количество и основные результаты обязательных энергетических обследований;

данные о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в топливно-энергетическом комплексе;

перечень товаров, работ и услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд, при использовании которых расходуются энергетические ресурсы.

Правила содержат перечень сведений, которые представляют оператору государственной информационной системы (ГИС) «Энергоэффективность» федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления.

Правила не содержат информации о порядке предоставления сведений и их обменом между государственными информационными системами, включёнными в соответствующий государственный реестр.

Нельзя не отметить роль в информировании граждан, организаций, органов государственного и муниципального управления в области энергосбережения и повышения энергоэффективности многофункционального общественного портала «Энергоэффективная Россия». Портал разработан и поддерживается Российским энергетическим агентством (www.energohelp.net). Основная задача проекта – пропаганда рационального использования энергоресурсов жителями и организациями Российской Федерации путём предоставления энер-

гопотребителям доступной информации и удобных инструментов для разработки и *реализации энергосберегающих мероприятий*. Портал использует передовые российские и зарубежные идеи и технологии – интерактивные сервисы, персонализированные инструменты, виртуальные демонстрационные зоны, широкофункциональную справочно-информационную систему и многие другие возможности, призванные создать интернет-пользователям комфортные условия для быстрого погружения в тему энергосбережения, оценки собственной энергоэффективности и разработки реальных мероприятий по энергосбережению.

Законопроект о государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса

Заметным шагом к созданию полноценной информационной системы, данные которой могли бы быть использованы в энергосбережении и повышении энергетической эффективности, является проект федерального закона «О государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса» № 562736-5, внесённый Правительством Российской Федерации 15 июня 2011 года.

В заключении Правового управления Государственной Думы на законопроект отмечается, что в законодательстве Российской Федерации понятие «топливно-энергетический комплекс» отсутствует. Однако следует отметить, что в Положении о Министерстве энергетики для определения области деятельности используется этот же термин: «Министерство энергетики Российской Федерации (далее – Минэнерго России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, в том числе по вопросам электроэнергетики, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, газовой, угольной, сланцевой и торфяной промышленности, магистральных трубопроводов нефти, газа и продуктов их переработки, возобновляемых источников энергии, освоения месторождений углеводородов на основе соглашений о разделе продукции, и в сфере нефтехимической промышленности, а также функции по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере производства и использования топливно-энергетических ресурсов... Министерство энергетики Российской Федерации в пределах своей компетенции осуществляет функции по формированию, использованию и распоряжению государственными информационными ресурсами топливно-энергетического комплекса Российской Федерации, а также по созданию государственной информационной системы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и условий для её функционирования». Таким образом, наименование и предметная область законопроекта согласованы с областью деятельности и ответственности Министерства энергетики Россий-

ской Федерации. Однако, на наш взгляд, юридически выверенное понятие «топливно-энергетический комплекс» или замена его на более общий и более выверенный термин были бы уместны. Одно из неофициальных определений: «Топливо-энергетический комплекс России – это совокупность отраслей экономики России, связанных с производством и распределением энергии в её различных видах и формах».

Законопроект даёт определения в основном информационным понятиям. В частности, к государственным информационным ресурсам топливно-экономического комплекса относится «агрегированная информация, содержащаяся в государственной информационной системе топливно-энергетического комплекса». Однако это противоречит статье 14 Федерального закона от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», которая относит к государственным информационным ресурсам всю информацию, документы и сведения (в том числе и не агрегированные), которые связаны с конкретной государственной информационной системой.

Субъектами Государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса (далее – ГИС ТЭК), в обязательном порядке предоставляющими информацию для формирования государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса, являются федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также юридические лица, осуществляющие деятельность по добыче (производству), переработке (обогащению), преобразованию, хранению, передаче, транспортировке (поставке), снабжению, перевалке (отгрузке) и реализации энергетических ресурсов. К сожалению, обойдены вниманием организации, которые обеспечивают разработку, поставку и эксплуатацию технических средств и инфраструктурных объектов энергетики. Кроме того, как известно, основой управления энергетической сферой является топливно-энергетический баланс. Для его составления необходима не только информация о производстве и поставке энергии, но информация о секторе конечного потребления энергии, включая информацию о потребителях и инструментах потребления энергии. То есть с помощью этой системы нельзя будет составить энергетический баланс страны, регионов, муниципалитетов.

ципалитетов и, тем более, разработать достоверные прогнозы на среднесрочную и долгосрочную перспективу. Более того Россия является крупнейшим экспортером энергоносителей, и без учёта мировых энергетических рынков будет невозможно свести не только национальный энергетический баланс, но даже спланировать федеральный бюджет.

Субъектами ГИС ТЭК, обладающими правом доступа к государственным информационным ресурсам ТЭК, являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, а также юридические и физические лица. Иными словами, система является общедоступной, даже без указания на возможность доступа к данным ГИС ТЭК зарубежных пользователей.

Статья 5 законопроекта посвящена принципам создания, эксплуатации и совершенствования ГИС ТЭК, к которым отнесены: полнота, достоверность, своевременность предоставления и общедоступность ГИС ТЭК, за исключением информации, доступ к которой ограничен; однократность сбора информации; интеграция ГИС ТЭК с другими ГИС; обеспечение национальной безопасности при создании и эксплуатации ГИС ТЭК; доступность и бесплатность программного обеспечения, необходимого для предоставления информации. Перечень принципов явно неполный. Отсутствуют принципы, связанные с обеспечением качества и своевременности и удобства предоставления информации пользователям. Кстати, отсутствие практики ведения официального статистического учёта в Минэнерго России неоднократно проявляется в законопроекте, что потребует его доработки на этапе второго чтения.

Статья 7 устанавливает виды информации, в обязательном порядке содержащейся в ГИС ТЭК. При этом упускается информация о выбросах парниковых газов и вредных веществ объектами энергетики, что является в настоящее время общей мировой практикой и в отношении предоставления которых у России есть международные обязательства. Не включён такой вид важной информации, как потенциал возобновляемых источников энергии. Среди видов информации, которая должна содержаться в ГИС ТЭК, отсутствует информация о наличии и использовании объектов трубопроводного транспорта, систем передач электроэнергии. На этапе законопроекта должно быть понимание взаимосвязи ГИС ТЭК с другими государственными информационными системами, а в лучшем случае проект такой систе-

мы. Но, судя по структуре и тексту законопроекта, проекта ГИС ТЭК в настоящее время нет.

На начальном этапе рассмотрения законопроекта эксперты, в частности от Российского Союза Промышленников и Предпринимателей, высказали много замечаний, касающихся обеспечения конфиденциальности предоставляемой информации и ограничения нагрузки на респондентов при сборе сведений как для ГИС ТЭК, так и для различных государственных учреждений. Следует признать обоснованность этих опасений, поскольку мировой опыт показал – увеличение числа задач для органов официальной энергетической статистики создаёт чрезмерное давление на респондентов и на персонал органов официальной статистики. Успешно работающая Администрация энергетической информации Министерства энергетики США (EIA DOE US) имеет годовой бюджет 95 миллионов долларов США и около 400 федеральных сотрудников. Следует отметить, что данные в энергетической сфере собирают и другие министерства, а также администрации штатов. Наряду с функциями сбора информации, EIA осуществляет большую аналитическую работу и размещает на официальном сайте разнообразную информацию в виде таблиц, диаграмм, брошюр и тому подобное. Агентство имеет программу для расчёта сценариев прогноза энергетических рынков с временным горизонтом до 25 лет. Кроме того, EIA имеет особый статус, определённый федеральным законом. Агентство, находясь при Министерстве энергетики, не зависит от исполнительной власти в части сбора и предоставления информации.

Таким образом, на текущей стадии российская энергетическая статистика не соответствует масштабам топливно-энергетического комплекса и задачам, которые он решает. Первая версия законопроекта, представленного к первому чтению, не стала полным и глубоко проработанным решением данной проблемы.

Однако ко второму чтению Министерство энергетики доработало законопроект, предлагаемые изменения были поддержаны депутатами и внесены в Государственную Думу в качестве поправок ко второму чтению. Внесённые поправки существенно улучшили законопроект.

В статью 1 внесена часть вторая, определяющая цель закона как «создание правовых и организационных основ для обеспечения заинтересованных государственных органов, органов местного самоуправления, должностных лиц, организаций и граждан достовер-

ной и актуальной информацией о состоянии и тенденциях развития топливно-энергетического комплекса».

Статья 2 дополнена новыми понятиями: «пользователи государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса»; «программно-технические средства государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса».

Появилась новая статья «Статус, назначение и структура государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса». Системе придается статус «федеральной государственной информационной системы». В неё включаются: отраслевые сегменты и интеграционный сегмент.

Статья 4 исходного законопроекта претерпела существенные изменения, включая номер, который стал 5. Субъекты переименованы в «участников», которые, в свою очередь, делятся на «оператора», «пользователей», а также «субъектов», предоставляющих информацию для государственной информационной системы топливно-энергетического комплекса».

В законопроект включена новая статья: «Основные требования к созданию, эксплуатации и совершенствованию государственной информационной системы топливно-информационного комплекса». В статье перечисляются создаваемые отраслевые сегменты ГИС ТЭК: нефтеперерабатывающая (в том числе нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность, магистральные трубопроводы нефти и продуктов её переработки), газовая (в том числе газопроводы и продукты переработки газа); угольная (сланцевая, торфяная); электро- и теплоэнергетика; энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Перечень не выглядит доработанным. В первую очередь, в соответствии с Положением о Министерстве энергетики, к его ведению относится политика и государственно-правовое регулирование возобновляемых источников энергии. Нет транспортной энергетики, которая является основным потребителем нефти и нефтепродуктов. Нет отходов производства и потребления, используемых для энергетических целей.

Ключевым для данного закона в соответствии с требованиями Федерального закона от 27 июля 2006 года № 149 -ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации...» является статья «Виды информации, в обязательном порядке содержащейся в государственной информационной системе топливно-

энергетического комплекса». В новом варианте законопроекта видов информации больше – 26 (было 19).

Законопроект дополнен также статьёй «Предоставление информации для формирования государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса». Важной для будущей системы является статья 12 «Правовой режим государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса и их использование». Законопроект оговаривает полномочия обладателя, способ использования ресурсов путём организации предоставления доступа к ним, их предоставления или распространения.

Законопроект предложено дополнить новой статьёй «Формирование государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса». Установлены новые нормы интеграции государственной информационной системы ТЭКа с иными государственными системами.

Введена специальная статья «Государственный контроль за соблюдением порядка и условий предоставления в обязательном порядке информации для формирования государственных информационных ресурсов топливно-энергетического комплекса». Законопроект предполагает проведение плановых и внеплановых проверок. За нарушения предполагается административная ответственность.

Таким образом, законопроект, подготовленный ко второму чтению, можно считать достаточно глубоко проработанным.

Законопроект предусматривает некоторые переходные нормы. На наш взгляд, требуется внесение изменений в законодательство об официальной государственной статистике с чётким определением её структуры и распределением государственных информационных систем по уполномоченным органам государственной исполнительной власти.

Стандартизация энергоменеджмента

В 2009 году Британский Институт Стандартов (BSI) выпустил стандарт BS EN 16001 (Energy management systems – Requirements with guidance for use), который был разработан в Великобритании Европейским комитетом по стандартизации совместно с упомянутым институтом. Ранее на эту же тему были опубликованы стандарты Дании, Швеции и Ирландии. Стандарт по энергоменеджменту задумывался как методическая помощь организациям в осуществлении эффективного управления энергозатратами, сокращении потребления энергии и в снижении выбросов парниковых газов. Стандарт содержал требования к системе менеджмента энергоэффективности, в том числе к разработке энергетической политики, определению и планированию энергопотребления. Он задавал процесс изменений в организации на поведенческом уровне, заставляя руководство рассматривать вопросы энергоэффективности повседневно и системно. Стандарт рассчитан на применении в организации любого размера и структуры. Он организационно сочетается с другими стандартами, такими как ISO 9001 (система управления качеством) и ISO 14000 (система экологического менеджмента). Система энергоменеджмента при необходимости демонстрации её применения сторонним организациям может сертифицироваться.

Стандарт основан на методологии Plan-Do-Check-Act (планировать-делать-контролировать-руководить). Главный документ организации – энергетическая политика, на основании которой составляются планы. Результаты действий согласно планам и результаты управления этой деятельностью контролируются и корректируются на основе постоянного мониторинга и измерений энергетических параметров. Процесс постоянного улучшения направляется регулярными внутренними аудитами, обзорами практики управления, на основе которых корректируется энергетическая политика.

Неотъемлемой частью стандарта является разработка плана по мониторингу и измерениям характеристик энергоэффективности предприятия. Выбор измеряемых энергетических характеристик и тех

неэнергетических величин, которые нужны для вычисления показателей достижения целей, является центром всего энергетического менеджмента. Для этих характеристик не только следует установить постоянный приборный или иной объективный контроль, но прежде всего должно быть обосновано, что выбранные характеристики объективно характеризуют состояние энергетических аспектов предприятия. Стандарт BS EN 16001 предусматривает такую постановку целей с выбором соответствующих показателей энергоэффективности, которые были бы измеряемыми. Стандарт также требует, чтобы в фазе «контроля» сравнивались показатели энергетической эффективности организации с аналогичными показателями других организаций, как внутренних, так и зарубежных. Для достижения целей общегосударственной политики повышения энергоэффективности необходимо единство подхода от федерального уровня до уровня отдельной организации. Это важно также и для включения стандартных требований к энергоэффективности в разнообразные контракты.

В стандарте для энергетической эффективности организации применяется термин – «energy performance» (энергетическая продуктивность), а «энергетическая эффективность» обычно используется как частный показатель, выражающий отношение полезного продукта к затраченной энергии. Так как большинство нормативно-правовых документов уже оперируют понятием «энергетической эффективности».

Стандарт Международной Организации по Стандартизации ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента – Требования и руководство для применения» разрабатывался с учётом всего предшествующего опыта стандартизации энергоменеджмента, особенно с учётом американского стандарта ANSI/MSE 2000 (A Management System for Energy), который в этом году претерпел свою третью редакцию. В проекте стандарта определяются и используются ключевые характеристики, которые требуют измерений и систематического учёта, а именно: энергетическая базовая линия, индикаторы энергетической производительности (EnPI), цели, показатели и энергетический профиль.

Роль международных стандартов в области энергетической эффективности возрастает и будет возрастать дальше, что отмечено

совместным документом от 2007 года Международного Энергетического Агентства и Международной Организации по Стандартизации. Однако в Федеральном законе «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» роль технического регулирования в энергосбережении и повышении энергетической эффективности размыта, а стандарты энергетического менеджмента законопроектом не рассматриваются вовсе.

Измерения, учёт, обследование не могут не основываться на стандартах. Невозможно обойти стандарты при установлении правил определения технических характеристик материалов, оборудования и машин. Система управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности нуждается в базовом техническом регламенте (многоотомном, периодически обновляемом и пополняемом), а также в национальных стандартах, используемых не только для обеспечения указанной цели. Правовые условия для этого имеются – Федеральный закон от 18 июля 2009 года № 189-ФЗ «О внесении изменения в федеральный закон «О техническом регулировании»» в качестве цели, позволяющей принимать технические регламенты, определяет «обеспечение энергетической эффективности». К сожалению, законодатель сузил предметную область; правильнее, на наш взгляд, было бы указать «обеспечение ресурсосбережения», ввиду нарастания дефицита многих ресурсов, не только энергетических.

Событием большой важности стало утверждение техническим комитетом 242 Международной организации по стандартизации (ISO) стандарта 50001:2011 *«Системы энергетического менеджмента – Требования и руководство по использованию»*. Стандарт опубликован ISO 15 июня 2011 года. Новый стандарт может иметь огромное значение, так как его влияние может затронуть до 60 процентов мирового потребления энергии. Стандарт воспринял методологию энергоменеджмента, которая была сформирована национальными стандартами ряда стран – США (ANSI/MSE 2000:2008), ЮАР (SANS 879:2009), Южной Кореи (KSA 4000:2007), Китая (GB/T 23331:2009), Беларуси (СТБ 1777-2009). В Европейском Союзе 30 стран выбрали за основу стандарт EN 16001:2009 и разработали свои национальные системы. Стан-

дарт даёт каждой организации стратегию действий, с помощью которых она могла бы повысить свою энергоэффективность. В России подобного стандарта нет.

В стандарте ISO 50001 использована методология Деминга-Шухарта «Планируй-Делай-Проверяй-Улучшай» (Plan-Do-Check-Act), которая включена в стандарты других систем менеджмента (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001). Подход и методология ISO 50001 позволяют их сочетать. Стандарт пригоден для внутренних и внешних аудитов, а также для сертификации подобно стандартам ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

Организации, сертифицировавшиеся по стандарту ISO 5000, добиваются решения ряда важных задач:

- повышают энергетическую результативность;

- снижают эксплуатационные затраты;

- повышают энергоэффективность;

- обеспечивают энерго- и ресурсосбережение;

- снижают воздействие на окружающую среду;

- снижают выбросы парниковых газов;

- участвуют в разработке климатических проектов;

- выполняют требования федерального закона № 261-ФЗ.

Кроме того, предприятия получают сопутствующие выгоды:

- демонстрируют социальную ответственность;

- улучшают свой имидж на рынке;

- повышают устойчивость своего бизнеса;

- дают гарантию своей стабильности партнерам;

- обеспечивают преимущество перед конкурентами;

- повышают уровень доверия заинтересованных сторон;

- становятся привлекательными для инвестиций;

- получают дополнительные стимулы для инноваций.

Стандарт устанавливает требования к энергоменеджменту, которые начинаются с обеспечения ответственности высшего руководства, а также назначения уполномоченного представителя руководства. Далее формируется энергетическая политика организации. Для её осуществления обеспечивается энергетическое планирование, которое основывается на общих и законодательных требованиях, на проведении постоянного энергетического

анализа, на определении плановой траектории улучшения энергетических индикаторов, на получении итоговых показателей энергорезультативности. Этап внедрения и функционирования системы включает достижение приемлемого уровня компетентности путём обучения, информирования и обмена опытом, разработки документации, обеспечения управления документооборотом, обеспечения управления операциями; организацией проектирования, а также путём закупки энергетических услуг, продукции, оборудования и энергии. На следующем этапе осуществляется мониторинг, измерения и анализ. По полученным данным оценивается соответствие законодательным и иным требованиям. Для получения объективной информации проводится внутренний аудит, по результатам которого осуществляется коррекция действий и планов.

России необходимо на государственном уровне признать этот стандарт и на его основе разработать свой национальный аналогичный стандарт.

Приказом Росстандарта от 09 июня 2009 года № 1085 был создан Технический комитет № 39 «Энергосбережение, энергетическая эффективность, энергоменеджмент», ведущая организация ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП ВНИИНМАШ). В составе технического комитета были созданы пять подкомитетов: Подкомитет методического обеспечения (ПК1), Подкомитеты энергосбережения и энергетической эффективности соответственно ресурсов (ПК2), эффективности преобразования, передачи и транспортирования электроэнергии (ПК3), а также потребления (ПК4). Пятый подкомитет – Подкомитет энергоменеджмента (ПК5).

В рамках государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» Российское энергетическое агентство при участии Центра энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС приступило к практической фазе формирования системы энергоменеджмента. Российское энергетическое агентство (далее – РЭА) и Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС подписали программу мероприятий совместной деятельности по развёртыванию систе-

мы добровольной сертификации «РосЭнергоСтандарт» в части энергетического менеджмента (ISO 50001:2011). Реализация программы позволит создать систему добровольного подтверждения о применении принципов, заложенных в международном стандарте ISO 50001:2011 как наиболее объективного свидетельства эффективного использования энергии и энергетических ресурсов. Российское энергетическое агентство получило свидетельство Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии о регистрации в едином реестре зарегистрированных систем добровольной сертификации Системы добровольной сертификации «РосЭнергоСтандарт» № РОСС RU.B768.04PЭС0.

Энергетические обследования

Одним из основных положений Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» является требование проведения организациями и предприятиями энергетических обследований (энергоаудита). В соответствии с этим законом, обязательные энергетические обследования должны быть проведены до 31 декабря 2012 года. Несоблюдение сроков проведения обязательного энергетического обследования влечёт наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от десяти тысяч до пятнадцати тысяч рублей; на юридических лиц – от пятидесяти тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей.

Несоблюдение требования о представлении копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти – влечёт наложение административного штрафа на должностных лиц в размере пяти тысяч рублей; на юридических лиц – десяти тысяч рублей (глава 9, статья 37² ФЗ).

Энергетическое обследование может проводиться в отношении продукции, технологического процесса, юридического лица, а также индивидуального предпринимателя.

Проведение энергетического обследования является обязательным для следующих лиц:

органы государственной власти, органы местного самоуправления, наделённые правами юридических лиц;

организации с участием государства или муниципального образования;

организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;

организации, осуществляющие 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;

организации, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии,

угля, электрической энергии, превышают 10 миллионов рублей за календарный год;

организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счёт средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.

Основные цели энергоаудита::

получение объективных данных об объёме используемых энергетических ресурсов;

определение показателей энергетической эффективности;

определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки.

По результатам энергетического обследования может разрабатываться отчёт, содержащий перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, отличных от типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

По срокам проведения энергетические обследования потребителей топливно-энергетических ресурсов подразделяются на:

Первичные, которые проводятся в отношении потребителей, ранее не подвергавшихся энергетическим обследованиям (энергоаудиту) или перерыв в обследованиях которых составляет более 5 лет.

Очередные, которые проводятся не реже одного раза в пять лет и не чаще чем один раз в два года в плановом порядке, – для сравнения текущих показателей энергоэффективности с показателями, определёнными предыдущим обследованием, сертификации потребителя топливно-энергетических ресурсов (далее – ТЭР) в системе добровольной сертификации РИЭР, внесения изменений в энергетический паспорт и так далее.

Внеочередные, которые производятся при выявлении у потребителя ТЭР снижения эффективности использования ТЭР роста себестоимости продукции и топливной составляющей в ней, выбросов в атмосферу и так далее, а также в случае обращения потребителя ТЭР в органы государственной власти за предоставлением льгот, связанных с использованием ТЭР; при проверке обоснованности за-

явленных технологических потерь ТЭР и тарифов при утверждении, а так же оценки их составляющих; при изменении вида используемого топлива – независимо от количества потребляемых ТЭР; при увеличении потребности в ТЭР более чем на 25 процентов от установленной в результате плановых проверок.

Предэксплуатационные, которые проводятся перед началом или в начале эксплуатации оборудования потребителем ТЭР для определения первичных характеристик энергоэффективности и их соответствия паспортным, проектным данным и нормативным показателям, – для основного энергопотребляющего оборудования (более 55 процентов от потребляемого вида ТЭР), генерирующего оборудования и оборудования в составе систем энергосбережения – при его замене, капитальном ремонте, изменении условий эксплуатации.

По объёмам проводимых работ энергетическое обследование (энергоаудит) потребителей ТЭР подразделяются на:

Экспресс–обследование (экспресс–аудит). Проводится по сокращённой программе с минимальным использованием или без использования приборного оборудования и носит ограниченный по объёму и времени проведения характер. При этом может производиться оценка эффективности использования всех или одного из видов ТЭР (электрическая и тепловая энергии; твёрдое, жидкое или газообразное топливо), вторичных энергоресурсов, функционирования отдельной группы оборудования (отдельного агрегата) либо отдельных показателей энергоэффективности и так далее.

Полные инструментальные обследования. Проводятся по всем видам ТЭР с инструментальными замерами, необходимый объём которых определяется энергоаудитором в соответствии с согласованной программой данного энергетического обследования.

Комплексные обследования. Преследуют различные цели проведения данных работ и совмещают различные виды аудита (энергетической и экологической, энергетической и сертификация по системе добровольной сертификации ИВ^{РН} и прочих).

Обследования технологических процессов. В зависимости от целей проводимых работ допускаются любые комбинации видов энергетических обследований и энергоаудитов.

Энергетические паспорта

По итогам энергетического обследования заполняется энергетический паспорт. Министерство энергетики Российской Федерации приказом от 19 апреля 2010 года № 182 утвердило требования к энергетическому паспорту, в котором должны быть разделы: титульный лист и общие сведения об объекте энергетического обследования; сведения об оснащённости приборами учёта; сведения об объёме используемых и теряемых энергетических ресурсов; сведения о показателях энергетической эффективности; потенциал энергосбережения; перечень типовых мероприятий; сведения о кадровом обеспечении.

Формы сведений, выключаемых в паспорт, по мнению многих экспертов, чрезвычайно громоздки и ресурсорасточительны. Можно также добавить, что перечень сведений, включаемых в формы энергетического паспорта, выходит за рамки требуемых законопроектom для государственной информационной системы.

Совещание в Минэнерго России 31 мая 2011 года показало, что в системе энергетических обследований и составления энергетических паспортов есть ещё много проблем. В частности, отмечалось, что из 348 энергетических паспортов, представленных в Минэнерго России, были зарегистрированы только четыре. Это может свидетельствовать как о низком качестве энергетического обследования, так и о чрезмерно высоких требованиях к энергетическим паспортам. Всё это показывает недостаточную методологическую готовность к информационному обеспечению энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 19 утверждено «Положение о требованиях, предъявляемых к сбору, обработке, систематизации, анализу и использованию данных энергетических паспортов, составленных по результатам обязательных и добровольных энергетических обследований». Согласно Положению сбор указанных данных осуществляет Минэнерго России. Энергетические паспорта представляют по запросу Минэнерго России саморегулируемые организации в области энергетического обследования в бумажном и цифровом виде в форматах pdf и xml. Документ не устанавливает, что цифровая и тексто-

вая информация в указанных документах должна в цифровом документе быть представлена кодами символов, но не графики.

Данные энергетических паспортов систематизируются и анализируются по следующим показателям:

- оснащенность приборами учёта используемых энергетических ресурсов;

- объём используемого энергетического ресурса и его изменение;
 - энергетическая эффективность;

- величина потерь переданных энергетических ресурсов;

- потенциал энергосбережения и оценка возможной экономии энергоресурсов;

- перечень типовых мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

- использование вторичных энергетических ресурсов, альтернативных (местных) видов топлива и возобновляемых источников энергии;

- потребление энергетических ресурсов основными технологическими комплексами;

- использование электрической энергии на цели освещения;

- тепловая характеристика зданий, строений и сооружений.

Данные энергетических паспортов систематизируются по следующим позициям:

- органы государственной власти Российской Федерации, органы местного самоуправления, наделённые правами юридического лица;

- организации с участием государства или муниципальных образований;

- организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;

- организации, совокупные затраты которых на потребление энергоносителей превышают 10 миллионов рублей в год;

- организации, осуществляющие производство и(или) транспортировку воды;

- организации, осуществляющие производство и(или) транспортировку природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти и нефтепродуктов;

организации, осуществляющие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, финансируемые полностью или частично за счёт средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов;

организации и индивидуальные предприниматели, многоквартирные дома, обследованные в добровольном порядке.

Виды экономической деятельности организаций, выполняемые работы, оказываемые услуги, производимая продукция и технологические процессы.

Результаты анализа предоставляются Министерством энергетики Российской Федерации по запросам органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, физических лиц и используются ими для разработки программ, ознакомления с опытом наилучшей практики и развития экономического сотрудничества. Информация также размещается в государственной информационной системе в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

До практической реализации данного документа ещё далеко, но он обеспечивает прохождение определённого этапа в создании системы управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности. Для обеспечения полноты данной системы необходимо поступление информации от субъектов государственного управления, органов местного самоуправления. *Правила предоставления информации для включения в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности субъектами государственного и муниципального управления утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 20.* Правила устанавливают периодичность и форму предоставления информации для основных уполномоченных органов государственной исполнительной власти.

Министерство экономического развития Российской Федерации предоставляет информацию ежеквартально в виде аналитических отчётов по вопросам практики заключения энергосервисных контрактов, о наиболее результативных мероприятиях по энергосбережению и повышению энергетической эффективности, о перспективных направлениях энергосбережения.

Министерство регионального развития Российской Федерации ежеквартально предоставляет в виде аналитического отчёта данные о ходе и результатах осуществления мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в жилищном фонде.

Министерство промышленности и торговли ежегодно составляет отчёт о наличии в технической документации, прилагаемой к товарам, в маркировке товаров и на их этикетках информации о классах энергетической эффективности.

Федеральная антимонопольная служба и Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека предоставляют данные о нарушениях законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности ежеквартально по утверждённой форме.

Федеральная служба государственной статистики направляет сведения, полученные в ходе осуществления государственного статистического учёта, включая сведения об объёмах использования энергетических ресурсов, о затратах на их оплату, а также об оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору учитывает по утверждённым формам количество зданий, строений и сооружений, вводимых в эксплуатацию в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении и повышении энергетической эффективности; средние показатели в области энергетической эффективности вводимых в эксплуатацию зданий, строений и сооружений; данные о выполнении требований об оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов нежилых зданий, строений и сооружений; продукцию и технологические процессы, связанные с использованием энергетических ресурсов и имеющих высокую эффективность.

Министерство финансов Российской Федерации учитывает объёмы и направления расходования бюджетных средств, выделенных на реализацию мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Министерство образования и науки Российской Федерации концентрирует сведения о лучших мировых и российских достижениях,

полученные в ходе реализации ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2012 годы».

Федеральная служба по тарифам предъявляет требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, обобщённые по видам деятельности указанных организаций.

Издание данного документа соответствует позитивной практике европейских стран, существенно заинтересованных в экономии энергетических ресурсов.

Саморегулируемые организации

В соответствии с Федеральным Законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года «деятельность по проведению энергетического обследования вправе осуществлять только лица, являющиеся членами саморегулируемых организаций в области энергетического обследования (СРО)» (пункт 4 статьи 15). Такие организации образуются и действуют в соответствии с федеральными законами: 1) от 1 декабря 2007 года № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»; 2) от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление государственного контроля за деятельностью саморегулируемых организаций в области энергетического обследования наделён полномочиями рассматривать дела об административных правонарушениях в соответствии со статьей 9¹⁶ Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Эта статья предусматривает наложение административных штрафов за:

выпуск, ввоз или реализацию товаров без включения информации о классе их энергетической эффективности;

несоблюдение при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений требований энергетической эффективности, требований их оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов;

несоблюдение лицами, ответственными за содержание многоквартирных домов, требований энергетической эффективности, предъявляемых к многоквартирным домам, требований их оснащённости приборами учёта используемых ресурсов;

несоблюдение требований об оснащении приборами учёта используемых энергетических ресурсов;

несоблюдение собственниками нежилых зданий, строений, сооружений в процессе их эксплуатации требований энергетической эффективности и их оснащённости приборами учёта используемых энергетических ресурсов;

несоблюдение сроков обязательного энергетического обследования; несоблюдение требования о предоставлении копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энер-

гетического обследования, в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти;

размещение заказов на поставки товаров, выполнение работ на оказание услуг для государственных или муниципальных нужд, не соответствующих требованиям их энергетической эффективности.

Уполномоченным органом по осуществлению государственных функций по ведению государственного реестра саморегулируемых организаций в области энергетического обследования является Министерство энергетики Российской Федерации, которое действует на основе федерального законодательства и Административного регламента (утверждён приказом Министра энергетики Российской Федерации от 22 июня 2010 года № 283). Заявителем может быть некоммерческая организация, основанная на членстве, в составе которой не менее 25 субъектов предпринимательской деятельности или не менее 40 субъектов профессиональной деятельности либо не менее 15 субъектов предпринимательской деятельности плюс не менее чем 10 субъектов профессиональной деятельности. К заявке на внесение в реестр некоммерческая организация прикладывает следующие документы:

порядок приёма в члены саморегулируемой организации и прекращения членства в СРО;

стандарты и правила, регламентирующие порядок проведения энергетических обследований;

стандарт оформления энергетического паспорта;

стандарты и правила определения перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

стандарты и правила расчёта потенциала энергосбережения;

перечень мер дисциплинарного воздействия, которые могут быть применены в отношении членов СРО за нарушение требований стандартов и правил;

стандарты раскрытия информации о деятельности СРО и о деятельности её членов;

стандарты и правила, обязательные для выполнения всеми членами СРО.

Организации, являющиеся членами саморегулируемой организации, уплачивают взносы: вступительный, ежегодный, а также взнос в компенсационный фонд. В соответствии с законодательством СРО должна создавать и поддерживать компенсационный фонд, сформир-

рованный за счёт взносов членов СРО как способа обеспечения имущественной ответственности перед потребителями услуг.

По состоянию на 1 сентября 2011 года в Реестр саморегулируемых организаций в области энергетического обследования было внесено 111 некоммерческих организаций. В настоящее время активно обсуждается предложение о создании национального объединения саморегулируемых организаций в области проведения энергетических обследований. Минэнерго России, по-видимому, не имеет достаточных ресурсов для осуществления координации деятельности указанных организаций.

Расширяется сеть организаций, которые готовят специалистов в области энергосбережения и проведения энергетических обследований. При этом инициатива учебных заведений и специализированных организаций не ограничивается. Приказ Минэнерго России от 27 апреля 2011 года № 155 отменяет Приказ Минэнерго России от 07 апреля 2010 года № 148 «Об организации работы по образовательной подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований в целях эффективного и рационального использования энергетических ресурсов». Документ утверждает перечень базовых образовательных центров по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов для проведения энергетических обследований, а также базовую учебную программу по подготовке и повышению квалификации энергоаудиторов.

Энергосервисные контракты

Практическая реализация энергосервисных контрактов в бюджетной сфере стала большой темой для компаний, которые специализируются на оказании энергосберегающих услуг организациям, домохозяйствам и другим предприятиям. Причиной этого в существенной степени стала идеализированная трактовка западного опыта перфоманс-контрактов. В российских условиях данный вид договоров является весьма коррупционноёмким, именно поэтому появились активные лоббисты энергосервиса с нечёткими договорными схемами. Очевидно, такие схемы вызывают в ответ отрицательное отношение со стороны контролирующих финансовых органов любым вариантам энергосервисных контрактов.

С точки зрения гражданского законодательства энергосервисный контракт не содержит в себе принципиальной новизны. Также трудовой договор со специалистом по энергосбережению, размер премии которого ставится в зависимость от выполнения годового задания по снижению потребления энергии организацией, может считаться простейшим энергосервисным контрактом. Ошибочность подхода в том, что при попытках поставить денежное вознаграждение в зависимость от объёма сэкономленной энергии, как правило, не имеется инструмента точного определения этой экономии. Попробуйте оспорить в суде невыплату вознаграждения по такому контракту. Попробуйте проверить, что заказчик предоставляет не вполне верные данные о закупленных и израсходованных ресурсах.

Довольно много сторонников негативного отношения к энергосервисным контрактам, которые считают, что основой любого такого контракта является базовый уровень энергопотребления в сопоставимых условиях. У нас вывести базовый уровень энергопотребления и от него посчитать фактическую экономию практически нереально. Сопоставимые условия вывести чрезвычайно сложно. Приведение базового года к текущему влечёт массу погрешностей и оговорок, что делает задачу нерешаемой. Энергосервисные контракты станут содержательными и экономически оправданными после того, как, во-первых, начнёт осуществляться полный учёт энергопотребления и сформируется надёжная статистическая база энергопотребления, дифференцированная по виду потребителей и условиям потребления, а во-вторых, после того как будет «выбран» первый пласт по-

тенциала энергосбережения за счёт простого администрирования и организационных мероприятий. В настоящее время этот пласт настолько велик, что энергосервисные контракты будут направлены на реализацию «банальных и очевидных мероприятий» и либо будут инструментом увода прибыли из организаций, либо быстро перестанут быть привлекательными для них.

Можно предположить, что время классических энергосервисных контрактов ещё не пришло. Сначала необходимо внедрить системы энергоменеджмента, обеспечить достоверный учёт расхода энергоресурсов, независимый от исполнителя энергоаудит, выбрать весь потенциал энергосбережения за счёт организационных мероприятий. Хотя не исключено, что определение цены услуг по осуществлению указанных этапов могут иметь признаки энергосервисного контракта.

Международная финансовая корпорация рекомендует для простоты опираться не на измерение фактической экономии энергии, а на ее расчёт, что фактически сводит условия платежа по энергосервисному контракту к виду рассрочки. При этом цена контракта складывается из стоимости работ, материалов, прочих расходов, а также из премии, которая рассчитывается от стоимости сэкономленной энергии. Хотя если предприятие использует энергию для производства товаров, работ и услуг, то исполнитель энергосервисного контракта может претендовать на долю от полученной прибыли – было бы согласие другой стороны. Энергосервисные контракты, выполняемые с привлечением кредитов исполнителем, оказываются практически нереальными из-за высоких ставок по кредитам. Указывают еще на такую проблему реализации энергосервисных контрактов, как необходимость осуществления большого комплекса дорогостоящих мероприятий для реальной экономии энергии. Заказчик не может их осуществить все одновременно, а из-за этого исполнитель не имеет базы сбережённой энергии для расчёта выручки по контракту.

Если сторонами контракта являются коммерческие предприятия, то они могут выбрать любую форму и сроки платежей. В бюджетных организациях ситуация сложнее, так как в бюджетах нет соответствующих статей расходов.

Тем не менее государство приняло ряд решений, которые позволяют на практике использовать энергосервисные контракты. Внесены изменения в статью 72 Бюджетного кодекса Российской Федерации,

позволяющие заключать долгосрочные энергосервисные контракты на срок, превышающий бюджетный год, а также оплачивать энергосервисный контракт по той же статье, что и коммунальные услуги. В августе 2010 года постановлением Правительства Российской Федерации № 636 были утверждены требования к условиям контракта на энергосервис и особенности определения начальной (максимальной) цены контракта (цены лота) на энергосервис.

Приборы учёта потребления энергоресурсов

Специалисты по энергоаудиту убеждены, что измерение используемых потребителями энергоресурсов позволяет выявить истинные объёмы ресурсов, которые теряются в сетях, а также исключить приписки реализованных объёмов энергоносителей. Но это оказывается одной из причин медленного внедрения средств измерения расходов. В многоквартирных домах после установки приборов оказывается, что реальное энергопотребление превышает нормативное. В других случаях после временного снижения платежей за счёт точного измерения потребляемых энергоресурсов корректируются тарифы. Это не стимулирует потребителей к установке счётчиков. Кроме того, появляются дополнительные расходы на техническое метрологическое обслуживание и на замену приборов учёта. Вызывает тревогу низкое метрологическое обеспечение устанавливаемых счётчиков. Наиболее отлаженным является учёт электроэнергии, однако поверкой счётчиков практически никто не занимается. Около 80 процентов счётчиков являются устаревшими, при этом установленный для них межповерочный интервал, равный восьми годам, превышает более чем в два раза.

В мировой практике заказчиком измерения коммунальных ресурсов является, как правило, ресурсоснабжающая организация. Эту услугу предоставляют специализированные (биллинговые) компании. Такие компании производят измерения и выдают счета потребителям на оплату потреблённых энергоресурсов. Они по договору устанавливают необходимые средства измерений, обслуживают, ремонтируют, заменяют, несут ответственность перед заказчиком услуг за достоверность данных измерений. Эти компании могут создаваться на базе предприятий поставщиков энергоресурсов, расчётных центров в муниципальных образованиях, с участием поставщиков и производителей средств измерений. Компании, готовые оказывать такие услуги, считают, что государство не должно регулировать цены на них, полагая, что конкуренция биллинговых компаний обеспечит рыночный уровень цен. Однако с этим нельзя полностью согласиться, поскольку реальной конкуренции между предприятиями по оказанию услуг добиться невозможно. Кроме того, сложно устанавливать размеры субсидий специальным категориям пользователей. Общие правила установки приборов, проведения измерений

должны позволять разнообразные формы организации процессов, что и обеспечит в действительности конкурентную среду и высокий уровень требований к обслуживающим организациям. Схема организации должна разрешать заключение договоров с управляющей компанией на поддержание температурного режима в помещениях здания и выбранных значений климатических параметров. Также собственник здания, сдающий помещения в аренду, может включать в условия договора аренды поддержание температурного режима при расходе энергоносителей, соответствующем классу энергетической эффективности здания (строения, помещения).

Эксперты выделяют следующие негативные факты первого опыта применения закона № 261-ФЗ:

- сильно запаздывает издание необходимых нормативно-правовых актов;

- управляющие компании не обладают необходимым опытом, чтобы квалифицированно возглавлять работу по энергосбережению;

- не организовано качественное обслуживание действующих узлов учёта;

 - часто меняются правила игры на рынке услуг энергосбережения;

 - обозначилась тенденция умышленного повреждения приборов;

 - слабый охват парка установленных приборов учёта АСКУПЭ;

 - нехватка производственных мощностей для изготовления, поставки, монтажа и обслуживания приборов .

В то же время накоплен обширный позитивный опыт. Установка счётчиков холодной и горячей воды заметно снизила её потребление. При этом иногда возникали сложные ситуации, когда после установки приборов в многоквартирных домах счета на оплату тепла выросли в 4 раза.

Создаются крупные системы, получающие данные от большого числа приборов учёта. АСКУПЭ «МОЭК» объединяет данные более 47 тысяч приборов учёта тепловой энергии и горячей воды. В Москве также удалось создать мощный метрологический центр по проверке приборов учёта, который может ежегодно обслуживать и поверять около 15 тысяч приборов учёта тепла.

Большое внимание уделяется установке в квартирах, помещениях и зданиях устройств для регулирования подачи горячей воды и тепла.

Практическое осуществление повсеместного внедрения приборов учёта потребления энергоносителей столкнулось с рядом проблем,

что потребовало внести поправки в действующее законодательство и разработать соответствующие подзаконные акты.

Федеральным законом от 11 июля 2011 года № 197-ФЗ внесены изменения в базовый закон об энергосбережении (от 23 октября 2009 года № 261-ФЗ). Закон перенёс с 1 января 2012 года на 1 июля 2012 года оснащение новых домов приборами учёта используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввода установленных приборов учёта в эксплуатацию. Приборы учёта природного газа из этого списка извлечены. Многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учёта используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учёта используемых воды, электрической энергии. На такой же срок перенесено обеспечение приборами учёта жилых домов, дачных домов или садовых домов, которые объединены общими сетями инженерно-технического обеспечения, подключёнными к электрическим сетям централизованного электроснабжения и (или) системам централизованного теплоснабжения, и (или) системам централизованного водоснабжения, и (или) иным системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами. Требования к природному газу и системам централизованного газоснабжения также извлечены. Закон вносит ещё ряд изменений в порядок обеспечения потребителей энергоресурсов приборами учёта. Помимо общей неготовности промышленности и потребителей к их производству и широкому внедрению, существует вероятность резкого снижения доходов топливно-энергетического комплекса, что в посткризисный период может снизить инвестиционный потенциал для реорганизации технической базы энергетики, а также замедлить осуществление программ газификации российских регионов.

Приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 21 января 2011 года № 57 утверждены «Методические рекомендации по техническим требованиям к системам и приборам учёта воды, газа, тепловой энергии, электрической энергии».

Счётчики воды должны обеспечивать защиту от несанкционированного вмешательства и исключать возможность обнуления ранее полученных результатов измерений и накопленной измерительной информации. Максимальная допустимая погрешность измерений объёма воды в основных рабочих режимах должна составлять: 2 про-

цента для воды при температуре 30 °С и 3 процента при температуре воды выше 30 °С. Счётчик должен быть работоспособным в любом положении, если на нем специально не указано положение установки. Если прибор допускает обратный поток воды, то этот объём должен регистрироваться отдельно или вычитаться из измеренного объёма.

Счётчики газа должны давать информацию о «семействе» или группе газа, о максимальном рабочем давлении. На малых расходах газа погрешность измерений при определенном направлении потока газа должна быть не более 2–3 процентов, а для больших расходов – не более 1–1,5 процентов. Дополнительный учёт погрешности устанавливается, если счётчик снабжен температурным корректором. Счётчик газа, питаемый от сети переменного или постоянного тока, должен снабжаться аварийным источником питания или другими средствами сохранения результатов измерений и измерительных функций в случае повреждения основного источника питания. Срок службы прибора должен быть не менее пяти лет. По истечении 90 процентов срока службы должно появляться соответствующее предупреждение. Счётчик должен иметь элемент контроля, с помощью которого можно было бы тестировать его работоспособность.

Теплосчётчики должны измерять отдаваемую жидким теплоносителем тепловую энергию. Он должен быть защищён от несанкционированного вмешательства и не допускать обнуления ранее накопленной информации. Обычно теплосчётчик состоит из датчика расхода, датчика температуры и вычислителя. Для теплосчётчиков устанавливают 3 класса точности – 1, 2 и 3. Погрешность для каждого класса определяется формулой в зависимости от тепловой энергии и составляет от 1 до 5 процентов. Срок службы для теплосчётчиков в документе не установлен.

Электросчётчики должны обладать устойчивостью к несанкционированному доступу, не допускать обнуления накопленной информации. Измеренная электроэнергия отображается в киловатт-часах или в мегаватт-часах. Электросчётчикам присваиваются классы точности А, В, С. При обычных температурных условиях погрешность не должна превышать 0,7–4 процентов. Положительная погрешность электросчётчика не должна превышать 10 процентов при напряжении меньше нормированного рабочего значения. Электросчётчик не должен допускать сброса информации во время эксплуатации. При отсутствии напряжения в сети количество измеренной электриче-

ской энергии должно быть доступно для считывания в течение не менее 4 месяцев.

В данных методических рекомендациях не указывается период между метрологическими поверками приборов и минимальный срок службы для всех приборов, кроме водосчётчиков.

Федеральная антимонопольная служба в августе 2011 года разместила на своем официальном сайте проект административного регламента по исполнению государственной функции по осуществлению контроля и надзора за соблюдением законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности организациями, обязанными осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов, требований о заключении и исполнении договора об установке, замене, эксплуатации указанных приборов, порядка его заключения, а также требований о предоставлении предложений об оснащении приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Регламент устанавливает сроки и последовательность выполнения административных процедур (действий) Федеральной антимонопольной службы Российской Федерации (далее – ФАС России), территориальных органов ФАС России (далее – территориальные органы), их структурных подразделений, порядок взаимодействия между структурными подразделениями ФАС России и территориальными органами, а также порядок взаимодействия ФАС России и территориальных органов с физическими и юридическими лицами, в том числе индивидуальными предпринимателями, иными органами государственной власти и органами местного самоуправления при осуществлении полномочий по контролю и надзору за соблюдением законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, отнесённых к компетенции антимонопольного органа.

Антимонопольный орган исполняет контроль за организациями путём рассмотрения:

материалов, указывающих на наличие признаков нарушения законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, поступивших из государственных органов, органов местного самоуправления;

заявления юридического или физического лица, указывающего на наличие признаков нарушения законодательства Российской Фе-

дерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

результатов проверки, при проведении которой выявлены факты нарушения законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Основанием для возбуждения и рассмотрения дел о нарушении законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности являются:

поступающие из государственных органов, органов местного самоуправления материалы, указывающие на наличие признаков нарушения законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

поступающие от юридических и физических лиц заявления, указывающие на наличие признаков нарушения законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности;

обнаружение антимонопольным органом, в том числе в результате проводимых им проверок, признаков нарушения законодательства Российской Федерации об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Энергоэффективное освещение

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» с 1 января 2011 года к обороту на территории Российской Федерации не допускаются электрические лампы накаливания мощностью 100 Вт и более, используемые в целях освещения. С этой же даты не допускается размещение заказов на поставки электрических ламп накаливания для государственных или муниципальных нужд, которые могут быть использованы в цепях переменного тока в целях освещения. С 1 января 2013 года может быть введён запрет на лампы в 75 Вт и более, которые могут быть использованы в цепях переменного тока для целей освещения, а с 1 января 2014 года – 25 Вт и более. В Европейском Союзе уже запрещен оборот ламп накаливания мощностью 100 и 75 Вт.

Компактные люминесцентные лампы быстро заполняют прилавки магазинов, при этом к опасениям специалистов о том, что отсутствие системы утилизации бытовых отходов, особенно содержащих ртуть (5–50 мг в одной лампе, а предельно допустимая концентрация ртути в воздухе – 0,0003 мг/куб. м) может нанести ущерб здоровью граждан, особо не прислушиваются. В продаже пока находится много контрафактной и некачественной продукции. Светодиодные лампы пока не обеспечивают спектрального состава излучения, близкого к солнечному.

Разрабатываются стандарты для электрических ламп, применяемых для освещения.

Изданное Постановление Правительства Российской Федерации от 03 сентября 2010 года № 681 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде» не предусматривает порядка сбора отработанных люминесцентных ламп, использовавшихся физическими лицами. От населения принимается в утилизацию менее трёх процентов отработанных люминесцентных ламп. Увеличение объёма этих ламп в жилых помещениях существенно ухудшит экологию.

В целях создания организационных, материально-технических, финансовых и иных условий, обеспечивающих реализацию требований к обращению с указанными отходами, Правительством Российской Федерации утверждена государственная программа, реализация которой началась с 1 января 2011 года.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 20 июля 2011 года № 602 утверждены «Требования к осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения».

Указанные требования не распространяются на лампы с направленным световым излучением и лампы со световым потоком ниже 150 люмен. Установлены следующие минимально допустимые значения световой отдачи (энергоэффективности) в отношении осветительных устройств для наружного утилитарного освещения и различных типов ламп для внутреннего освещения общественных и производственных зданий, для освещения объектов жилищно-коммунального хозяйства. С 1 июля 2012 года для светодиодов и светодиодных ламп устанавливается минимальная светоотдача не менее 60 лм/Вт. Также нормируется продолжительность горения ламп: не менее 1000 часов – для вольфрамовых, не менее 2000 часов – для вольфрамовых галогенных, не менее 8000 часов – для люминесцентных, не менее 20 000 часов – для ламп натриевых высокого давления, не менее 25 000 часов – для светодиодных ламп. Кроме того, нормируются максимальное содержание ртути и свинца для компактных люминесцентных ламп и минимально допустимые индексы цветопередачи – от 2700 К до 6500 К.

Специалисты считают, что данные правила должны быть распространены на весь Таможенный союз, поэтому их целесообразно переработать в Технический регламент Таможенного союза о требованиях к энергетической эффективности осветительных устройств, электрических ламп, используемых в цепях переменного тока в целях освещения.

Энергосбережение в зданиях

В жилищно-коммунальном секторе, как уже упоминалось, потенциал энергосбережения составляет около 40 процентов от общего. Больше всего энергии уходит на отопление, кондиционирование и горячую воду. Мир входит в эпоху энергосберегающей архитектуры и градостроительства. Энергия для домохозяйств будущего – это энергия низкопотенциальная, аккумулируемая, регенерируемая. Это энергия от распределённых и централизованных (там, где это эффективно) источников тепло- или хладоснабжения. Главным препятствием на пути энергетической модернизации оказывается огромный жилой фонд, который рассчитан на несколько десятилетий и даже столетия. Поэтому даже при наличии высокоэффективных решений приходится выбирать наиболее доступные и наиболее экономичные рецепты повышения энергоэффективности зданий, строений и сооружений.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 года № 18 утверждены «Правила установления требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений». Требования устанавливаются Министерством регионального развития Российской Федерации и должны применяться при проектировании, экспертизе, строительстве, вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации построенных, реконструированных или прошедших капитальный ремонт отапливаемых зданий, сооружений, оборудованных теплопотребляющими установками, электроприемниками, водоразборными устройствами и устройствами для использования природного газа с целью обеспечения потребителей энергетическими ресурсами и коммунальными услугами. Правила определяют сферу применения требований энергоэффективности, устанавливают показатели, характеризующие выполнение требований энергоэффективности (эти показатели включаются в энергетический паспорт здания, строения и сооружения), обязательные и дополнительные технические требования. Показатели энергетической эффективности указываются в относительных единицах – на единицу площади или объёма отапливаемого здания, в единицах учёта энергии.

Для многоквартирных домов нормального и высокого класса энергетической эффективности застройщик обязан обеспечивать выполнение паспортных показателей энергоэффективности в течение

не менее 5 лет с даты ввода указанных домов в эксплуатацию, а для многоквартирных домов наивысших классов энергетической эффективности – не менее 10 лет. Инструментальное подтверждение характеристик застройщик должен указать в гарантийных условиях при сдаче домов в эксплуатацию.

Требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение годового расхода энергетических ресурсов по отношению к базовому уровню за период 2011–2012 годов на 15 процентов, за период 2016–2020 годов – не менее чем на 30 процентов и с 1 января 2020 года – не менее чем на 40 процентов. Требования интеграции в энергетический баланс зданий, строений, сооружений нетрадиционных источников энергии и вторичных ресурсов, а также нормирования удельного суммарного расхода первичной энергии начнут действовать с 1 января 2013 года.

Данный документ формировал общие подходы и требования и потому являлся, по сути, техническим заданием Министерству регионального развития Российской Федерации на разработку «Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

Приказом Министерства экономического развития от 08 апреля 2011 года № 161 утверждены «Правила определения классов энергетической эффективности многоквартирных домов», а также «Требования к указателю класса энергетической эффективности многоквартирного дома, размещаемому на фасаде многоквартирного дома».

Класс энергетической эффективности эксплуатируемых многоквартирных домов обозначается латинскими буквами и определяется исходя из фактических показателей удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, а также соответствия требованиям энергетической эффективности. Класс определяется по величине отклонения значения удельного расхода тепловой энергии от нормируемого уровня. Для существующих зданий вводятся классы D (пониженный) и C (низший), отклонение удельного потребления тепловой энергии в которых выше нормируемых значений. Для новых и реконструируемых зданий превышение нормируемого значения не допускается. Предусмотрено пять классов: А, В++, В+, В, С. Для наивысшего класса энергетической эффективности (А) многоквартирных домов удельное потребление тепловой энергии должно быть менее 55 процентов от нормируемого. Указатель

класса энергетической эффективности многоквартирного дома представляет собой белую глянцевую квадратную пластину 300×300 мм, в центре которой размещается буква класса энергоэффективности высотой 200 мм. Указатель должен размещаться на одном из фасадов здания на высоте 2–3 м от уровня земли и на расстоянии 30–50 см от левого угла здания. В таком случае указатель будет находиться рядом с домовым указателем для домов нечётной стороны улицы, что, возможно, не очень правильно. Надлежащее состояние указателя обеспечивают собственники помещений в многоквартирном доме либо лица, ответственные за содержание многоквартирного дома.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2009 года № 1221 утверждены «Правила установления требований энергетической эффективности товаров, работ и услуг, размещение заказов на которые осуществляется для государственных или муниципальных нужд». Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 09 марта 2011 года № 88 устанавливает, что с 1 января 2012 года поставляемые для государственных и муниципальных нужд товары, в отношении которых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти утверждены классы энергетической эффективности, должны иметь класс энергетической эффективности не ниже класса А.

Во исполнение документов о предоставлении информации в государственную информационную систему в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности поименованные в них органы государственной исполнительной власти издали распорядительные документы об организации такой работы и о правилах заполнения форм отчётности. В частности, в *Письме Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 22 марта 2011 года № 01/3140-1-32* отмечается, что Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (далее – Роспотребнадзор) как орган, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере защиты прав потребителей и потребительского рынка, рассматривает дела об административных правонарушениях, объективную сторону которых определяют факты выпуска производителем или ввоза на территорию Российской Федерации импортёром товара без включения информации о классе его энергетической эффективности, иной обязательной информации об энергетической эффективности в техническую документацию, прилагаемую к товару, в его мар-

кировку, на его этикетку, либо факты реализации товаров без указанной выше информации. Данные составы административных правонарушений предусматривают ответственность, в том числе в виде конфискации товара, решение о которой принимается только по решению суда.

Руководителям управлений Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации поручается:

обеспечить реализацию функций по осуществлению государственного контроля и надзора в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ходе плановых проверок;

обеспечить правоприменение части 1 статьи 9¹⁶ КоАП РФ, а также изъятие продукции, запрещённой к обороту, в соответствии с процессуальными нормами КоАП, определяющими механизм административного производства.

Определить соответствующим приказом должностных лиц управления Роспотребнадзора по субъекту Российской Федерации, ответственных за сбор, обобщение, анализ, своевременное представление полной и достоверной информации в соответствии с установленными формами. Этим письмом Роспотребнадзор отменил свое письмо от 03 марта 2010 года №01/2912-)-322 «О контроле за ламповой продукцией».

Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 7 сентября 2010 года № 769 «О категориях товаров, которые должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности в технической документации, прилагаемой к этим товарам, маркировке и на этикетках, а также о характеристиках товаров с указанием категорий товаров, на которые в соответствии с требованиями Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» не распространяются требования о включении информации об их энергетической эффективности в техническую документацию, прилагаемую к товарам, маркировку и на этикетку» был частично изменён Приказом от 02 марта 2011 года № 244 «О внесении изменений в приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 7 сентября 2010 года № 769». Данным приказом установлен Перечень исключений из категорий товаров, которые не должны содержать информацию о классе их энергетической эффективности в технической документации и на этикетках.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 11 февраля 2010 года № 65 «Об утверждении технического регламента о безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе» установлены требования безопасности и энергетической эффективности для оборудования, предназначенного для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения; к блочным автоматическим горелкам и газоиспользующему оборудованию с такими горелками, а также к аналогичным устройствам, предназначенным для встраивания в оборудование.

С 1 января 2011 года для регионов России в целях расчёта тарифов на электроэнергию в соответствии приказом Федеральной службы по тарифам Российской Федерации от 16 декабря 2010 года № 440-э/8 установлены интервалы тарифных зон суток, определяющие ночные часы и часы пиковых нагрузок по месяцам 2011 года для каждой из объединённых энергосистем, а также для некоторых отдельных субъектов Российской Федерации. Указанная мера служит целям энергосбережения и оправдала себя во многих странах мира.

Особо следует выделить работу по формированию правовой базы энергосбережения в субъектах Российской Федерации и в крупных муниципальных образованиях. Экономия энергозатрат на тепло-снабжение, горячую воду, электроэнергию и природный газ в пределах 20–30 процентов могут обеспечить организационные мероприятия и недорогостоящая модернизация зданий. В 2011 году можно отметить тенденцию к более точному регулированию температуры подачи горячей воды и природного газа в многоквартирные здания и микрорайоны, что обеспечивает экономию энергии до 10 процентов. Серьезная энергетическая модернизация старых зданий потребует больших материальных затрат. К сожалению, ситуация складывается не лучшим образом, так как бюджетных средств на проведение модернизации не хватает, а инструменты накопления и сохранения средств собственников жилья и нанимателей для осуществления капитального ремонта пока ещё не работают. Также сказывается инерционность взглядов собственников жилья, которые по-прежнему ориентируются на помощь муниципалитетов и государства.

Особенности энергосбережения на Крайнем Севере

Для районов Крайнего Севера программы энергосбережения и энергетической эффективности должны наделяться особым статусом, поскольку здесь даже обычная энергетика на традиционных энергоносителях требует государственных дотаций, поскольку тарифы на услуги жилищно-коммунального хозяйства настолько высоки, что долги населения и предприятий давно уже перешагнули опасные для экономики пределы.

В последние годы государство объявило о новых программах освоения Арктической зоны, в том числе добычи газа и нефти на шельфе в морях Северного Ледовитого океана. Чтобы выйти на уровень конкурентоспособных цен и себестоимости, позволяющей инвесторам получать приемлемые прибыли, государство внедряет льготные режимы. Однако при энергорасточительной энергетике, которая отличает города Заполярья, не хватает никаких бюджетных субсидий. Более того, станет невозможным развивать муниципальные образования, а это поставит крест на освоении российской Арктики. При завозе в заполярные регионы топлива извне транспортная составляющая в его цене оказывается неприемлемо высокой. В Мурманске, например, она составляет около 25 процентов стоимости топлива.

Таблица 1

Доля энергоносителя в теплоснабжении, %

	Финляндия	Норвегия	Швеция	Канада	Германия	Великобритания
Уголь	32	2	12	0	34	14
Газ	24	4	3	92	52	83
Биомасса	29	10	54	3	3	0
Нефть	6	4	2	3	1	3
Другие	7	33	12	0	1	0
Отходы	2	47	17	5	9	0

Из таблицы 1 видно, что в северных странах больше всего тепла вырабатывается из угля и газа. В странах с развитой деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленностью в теплоснабжении велика доля древесных отходов и черного щелока. Нефть в виде печного мазута используется мало. Его используют даже меньше, чем отходы производства и потребления. Печной мазут в развитых странах дотируется.

В российских северных регионах – в Мурманской и Архангельской областях – доля тепла в конечном потреблении энергии превосходит 70 процентов. При этом в выработке электроэнергии и тепла непомерно велика доля жидкого топлива. Более 50 процентов завозимого жидкого топлива расходуется на выработку электроэнергии и тепла. В Архангельской области доля мазута в энергопотреблении превышает 28 процентов, что больше доли газа (около 25 процентов) и угля (около 24 процентов).

Таблица 2

Тарифы на отопление в отдельных субъектах Российской Федерации, 2011 год

Субъект	Тариф на отопление, руб/Гкал
Казань	384
Самара	870
Томская область	1001
Санкт-Петербург	1050
Республика Коми	1254
Москва	1326
Ханты-Мансийский автономный округ	1525
Архангельская область	1528
Мурманская область	2190

Мурманская область опережает другие субъекты Российской Федерации не только по величине тарифа на отопление (табл. 2), но и по накопленным долгам потребителей. При этом годовые показатели энергопотребления в Мурманске одни из самых высоких в стране (табл. 3).

Таблица 3

Годовые показатели энергопотребления в жилом фонде

Города	Энергопотребление, Гкал/ м ² *год
Уфа	0,15–0,155
Москва	0,13–0,136
Архангельск	0,22–0,23
Мурманск	0,24–0,26
Воркута	0,33–0,34

Удельный расход топлива на одного человека в Воркуте в 2,5 раза выше, чем в среднем по России. При этом если в Москве семья тратит на услуги ЖКХ примерно 5 процентов доходов, то в Воркуте – более 30 процентов, и эта величина с каждым годом становится больше. Аналогичная ситуация в Мурманской и Архангельской областях. Это дополнительно увеличивает нагрузку на бюджеты для оказания поддержки малообеспеченным семьям. Без неё задолженность населения по платежам возрастала бы ещё быстрее. При этом сокращение платежей возможно только путём переселения в квартиры меньшей площадью, уплотнения населения через переселение из полупустых посёлков в плотно населённые. Однако при этом возрастут расходы на перевозку людей к месту работы. В Воркуте угольные шахты расположены по кольцу и отстоят от густонаселённого центра на 10–20 километров. Снизить платежи путем классических энергосберегающих мероприятий практически невозможно.

В Мурманской области электроэнергия в основном вырабатывается преобразованием атомной и гидроэнергии. Но в теплоснабжении доминирует жидкое топливо: его доля в 2010 году превышала 80 процентов. На уголь приходилось около 15 процентов, электроэнергию – 4 процента. Концепция развития теплоснабжения Мурманской области предусматривает к 2020 году снижение доли мазута до

54 процентов, увеличение доли угля до 30 процентов, а газа – почти до 11 процентов. Предусматривается замещение мазутных котельных на угольные в городах Заполярный, Канадалакша, Мончегорск, посёлке Никель и других. Уголь сегодня для Мурманской области – наиболее приемлемый энергоноситель для котельных. Эффективность использования угля будет определяться качеством теплогенерирующего оборудования котельных, а также качеством и протяжённостью тепловых сетей. Такая стратегия представляется разумной. После прихода в Мурманскую область природного газа со Штокмановского месторождения без больших потерь можно перевести котельные на газ, а уголь использовать в качестве резервного топлива. Не исключено, что для резерва может быть оставлен и мазут, поскольку через Мурманск проходит достаточно много нефти на экспорт. Однако следует учесть, что энергия, полученная путём использования природного газа с арктического шельфа, не будет такой дешёвой, как из угля, особенно если газ не использовать в режиме когенерации. Но здесь возникает серьёзная проблема с реализацией электроэнергии, которой сегодня в Мурманской области вырабатывается в избытке. Частично она может быть использована для работы тепловых насосов. Эти агрегаты хорошо зарекомендовали себя в скандинавских странах для теплоснабжения и получения горячей воды. А в крупных городах они используются для повышения температуры отходящей воды и последующего её возврата в систему теплоснабжения. В будущем следует решить на стратегическом уровне, какой будет доля атомной энергетики в областном энергетическом балансе.

В Воркуте, на территории которой добывается каменный уголь, доля мазута в выработке тепла составляет 44 процента в энерго-содержании и 72 процента в стоимости. Очевидные приоритеты воркутинского энергосбережения: консервация мощностей ТЭЦ-1 и центральной водогрейной котельной, которые расходуют мазут, с практически полным прекращением его потребления; реконструкция тепловых сетей для увеличения выработки тепла при одновременном снижении выработки электроэнергии.

При разработке стратегий и программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности необходимо учитывать, что на искаженном топливно-энергетическом балансе и на энергонезэффективности покоится целый бизнес, укрепляемый коррупцией. Поэтому для устранения барьеров на пути к повышению энергетической эф-

фективности необходимо устранить указанный сектор коррупционного энергетического бизнеса.

Программы энергоэффективности северных регионов, разрабатываемые на основе федеральных типовых программ и рекомендаций, не учитывают особенностей энергопотребления. Для них нужна иная система параметров и индикаторов.

Одна из особенностей северных городов – это избыточная инфраструктура, которая создавалась в расчёте на большую численность населения. Понятно, что расходы на её содержание и ремонты существенно выше, чем, например, в средней полосе России. В Воркуте, Мурманске энергетическая инфраструктура деградирует. Но объём эксплуатируемой обслуживаемой системы на одного человека в Воркуте, например, в 5,5 раза больше среднероссийского показателя. К 2015 году это превышение достигнет 7,5 раза. Отапливаемый жилой фонд в расчёте на одного человека в Воркуте в 1,5 раза больше среднероссийского. Теплосъём системы отопления здесь составляет около 5 градусов, а в Москве, например, – около 20 градусов. Это приводит к завышенным расходам на прокачку водяного энергоносителя, увеличивает тепловые потери. Не исключено, что оптимальной для Крайнего Севера является энергетическая стратегия, основанная на сочетании объектов базовой энергетики с распределёнными источниками энергии, которые при необходимости могут быть демонтированы и перенесены. Весьма привлекательными могут быть передвижные блочные атомные станции с единичной мощностью в несколько мегаватт.

Вода – хороший теплоноситель, но в условиях Крайнего Севера велики риски разморозки систем с разрывом труб замерзшей водой. Альтернативного теплоносителя нет. Органические теплоносители, имеющие более низкую температуру замерзания и не расширяющиеся при замерзании, обладают худшими теплофизическими свойствами. Да и необходимое количество для заполнения системы найти трудно. Остается вариант передачи самой энергии для превращения её в тепло непосредственно у потребителя. В первую очередь это электрическое отопление, распределённая энергетика на твёрдом топливе. Интересные возможности предоставляют ветрогенераторы. Выработка ими электроэнергии в российских условиях не очень популярна, к тому же во всем мире требует дотаций. Но выработка тепла с помощью энергии ветра – заманчивая и разумная идея, так

как теплоотдача зданий резко возрастает при сильном ветре, а ветрогенераторы, преобразуя его энергию в электрическую, которая тут же преобразуется в тепло, позволят скомпенсировать эти дополнительные тепловые потери.

Для условий Крайнего Севера очень эффективным топливом является природный газ. Но с учётом высокой себестоимости его добычи и затрат на транспортировку трубопроводным транспортом важно обеспечить преобразование энергии сгорания в электрическую и тепловую энергию с максимальным коэффициентом полезного действия. Это возможно в когенерационных парогазовых циклах и в установках с топливными элементами. Последние, несмотря на удельную дороговизну агрегатов, позволяют с коэффициентом использования энергии топлива до 70 процентов получать электроэнергию, теплую и горячую воду.

Таким образом, для районов российского Крайнего Севера, куда перемещаются центры добычи энергоносителей и ценного минерального сырья, вопрос энергосбережения и энергетической эффективности является вопросом энергетической и общей безопасности. Он должен эффективно решаться государством с нулевыми коррупционными и минимальными управленческими потерями. Если предоставить решение вопроса бизнесу, то он в условиях Заполярья породит коррупцию и монополизм.

В ситуации, которая сложилась в северных регионах России, энергетическая политика, направленная на энергосбережение, должна быть кардинальной и решительной. Во-первых, для каждого региона должна быть разработана оптимальная социально-экономическая модель и выбран оптимальный энергетический баланс. Во-вторых, в течение пяти лет необходимо устранить брешы, через которые «утекают» и энергия, и государственные субсидии, а также повсеместно внедрить энергетический менеджмент. Для этого должен быть разработан специальный «северный» стандарт, который для условий Заполярья должен получить статус технического регламента, то есть стать обязательным к исполнению всеми. В особо ответственных регионах и в наиболее важных производствах и социальных сферах должны быть введены так называемые уставы энергосбережения, предусматривающие существенную ответственность за их нарушение. В третьих, на следующем этапе необходимо модернизировать энергетическую инфраструктуру, а к 2030 году выйти на уровень

лучших мировых показателей по энергоэффективности в расчёте на одни градусо-сутки.

Всё это потребует серьезного пересмотра и развития существующего законодательства. Не исключено, что в Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» потребуется ввести специальный раздел «Энергопользование на Крайнем Севере» и разработать соответствующие нормативно-правовые акты. Региональное законодательство также должно быть направлено на ужесточение дисциплины энергосбережения, повышение эффективности управления, принятие более действенных региональных программ.

В настоящее время программы субъектов Российской Федерации эти вопросы решают только частично. Рассмотрим далее ситуацию на примере стратегий и программ Мурманской области.

Энергосбережение в стратегиях Мурманской области

В утверждённой Правительством Мурманской области 26 августа 2010 года (постановление № 383-ПП) «Стратегии социально-экономического развития Мурманской области до 2025 года» слово «энергосбережение» не встречается ни разу, а слово «энергоэффективность» – лишь один раз. В главе пятой «Вызовы развития Мурманской области» об экономическом и социальном вызове в виде неприемлемой структуры теплоснабжения также умалчивается. Энергетике Мурманской области посвящена единственная глава под названием «Новая (CO₂-нейтральная и «умная») энергетика», в которой отсутствует даже оценка потребных энергетических ресурсов и стратегии изменения энергобаланса с учётом экономической обоснованности вариантов. набросок сценария малоуглеродного развития энергетике, предложенный в данной стратегии, предусматривает сделать упор на использовании электроэнергии, в том числе и для теплоснабжения. Выработку электроэнергии осуществлять на атомных электростанциях, гидроэлектростанциях, путём использования ветровых энергогенераторов, энергии приливов. Такой сценарий потребует расширения и модернизации сетевого хозяйства. Решит ли данный подход проблему теплоснабжения Мурманской области? Проблема уже существует, и её острота усиливается с каждым годом. Даже в развитых странах Европейского Союза ветроэнергетика дотируется, не говоря об экзотических видах использования возобновляемой энергии. Расширение и модернизация электрических сетей также потребуют немалых денежных средств. Использование электроэнергии для отопления в Мурманской области диктует необходимость жесткого ограничения тарифов, причём сетевая составляющая из тарифа исключается. Разработчики стратегии как бы перенесли принципы, развиваемые Европейской Комиссией, на Кольский полуостров без учёта реального положения дел и без каких-либо экономических расчётов.

Стратегия социально-экономического развития Мурманской области, по нашему мнению, заслуживает серьезной переработки с обязательным включением разделов об энергосбережении и повышении энергетической эффективности.

Постановлением правительства Мурманской области от 30 октября 2009 года № 510-ПП была утверждена Стратегия развития энергосбережения в Мурманской области (далее – Стратегия).

В составе Кольской энергетической системы находятся 17 гидроэлектростанций, 2 городские и 3 промышленные теплоэлектроцентрали, Кольская атомная электростанция. Структура электроэнергетики довольно удачная, так как ГЭС привозного сырья, а объёмы ядерного топлива, потребляемого Кольской АЭС, относительно невелики. Энергосистема является весьма изношенной и в моральном плане устаревшей. Свыше 50 процентов основного энергетического оборудования находятся в эксплуатации более 25 лет. Теплоэнергетика, как уже упоминалось, работает на привозном сырье (до 90 процентов), причём основные его объёмы – топочный мазут. Объём топлива, ввозимого в Мурманскую область, находится на уровне 4,1 млн т.т. Более 80 процентов завозимых ресурсов приходится на нефтепродукты. Согласно статистическим данным, 50 процентов нефтепродуктов используется на энергетические цели, из них на выработку электрической энергии – 0,5 процента. Около 70 процентов потребления угля идёт на энергетические нужды. На угле работает самая крупная теплоэлектроцентраль области – Апатитская ТЭЦ филиала «Кольский» ОАО «ТГК-1» (далее – Апатитская ТЭЦ). Годовое потребление угля этой теплоцентрали находится на уровне 400 тысяч тонн (около 300 тысяч т.т.). Из них на выработку тепла расходуется порядка 60 процентов топлива, а электроэнергии – 40 процентов. Существенной особенностью Мурманской области является отсутствие в энергобалансе природного газа. Используется лишь сжиженный углеводородный газ. Годовая выработка тепловой энергии в области составляет порядка 13,5 млн Гкал: 52 процента производится котельными и 48 процентов – ТЭЦ. В городе Мурманске с 1986 года работает уникальный для Северного региона завод по термической переработке бытовых отходов (ОАО «ТО ТБО»), часть тепловой энергии которого более 10 лет используется для теплоснабжения, обеспечивая около 2,5–3 процентов потребляемого городом тепла. В Норвегии, например, из отходов вырабатывается 47 процентов тепла.

Суммарная располагаемая мощность котельных города Мурманска (1861 Гкал/ч) в 1,6 раза превышает фактическую нагрузку (1193 Гкал/ч), что существенно снижает их энергетическую и экономическую эффективность.

Коэффициент загрузки мощностей крайне неравномерен и колеблется от 7,5 процента (котельная микрорайона Абрам-Мыс) до 103,5 процента (Центральная станция ОАО «Мурманская ТЭЦ»). Котельные со сравнительно новым оборудованием в основном имеют меньшую загрузку, чем котельные с более изношенным оборудованием (коэффициент загрузки для сравнительно новых котельных «Роста» и «Восточная» составляет 10 процентов и 66 процентов соответственно). Таким образом, наблюдается явно выраженная тенденция роста удельных расходов топлива, а значит, и снижения эффективности работы источников теплоснабжения. Растущая динамика размера инвестиций в отрасль до 2007 года не дала положительного эффекта из-за дальнейшего их сокращения.

Загрузка электрогенерирующих мощностей неравномерна и имеет тенденцию к снижению: загрузка ГЭС примерно постоянная; загрузка АЭС с каждым годом увеличивается; низкая загрузка электрогенерирующих мощностей промышленных предприятий продолжает снижаться.

В области вырабатывается около 18 млрд кВт/ч электроэнергии, причём до 59 процентов – на Кольской АЭС. Доля электроэнергии, выработанной на ГЭС – около 38 процентов. Угольная и мазутная генерации дают лишь 3 процента объёма вырабатываемой электроэнергии. Здесь затраты нефтепродуктов составляют 11 процентов, а угля – 89 процентов. Вклад дизельных станций в выработку электроэнергии незначителен и составляет доли процента. Регион по объёму вырабатываемой электрической энергии является избыточным. Четверть выработанной электроэнергии идёт на экспорт. Перспективы развития экспорта электроэнергии не ясны в связи со строительством атомных электростанций в Финляндии и в Ленинградской области.

Иная ситуация с тепловой энергией: теплоснабжение потребителей Мурманской области осуществляется от 140 котельных и двух ТЭЦ, из которых только на одной – Апатитской ТЭЦ – выработка тепла и электроэнергии осуществляется наиболее эффективным комбинированным способом.

Общий потенциал энергосбережения в Мурманской области при имеющемся составе используемых видов топлива составляет 1117 тысяч т.т., в том числе:

в жилых зданиях – 394,2 тысячи т.т. в год;

при переводе ТЭЦ на газообразное топливо с доведением КПД котлов до уровня лучших показателей – 187,3 тысячи т.т. в год;
при переводе источников теплоснабжения на современные газотопливные агрегаты – 297 тысяч т.т. в год.

Однако в условиях Заполярья необходимо учитывать в первую очередь техническую и экономическую доступность тех или иных видов топлива.

Первоочередными задачами на уровне региона в сфере генерации тепловой и электрической энергии Стратегия считает:

достижение нормативных эксплуатационных характеристик на существующих энергоисточниках за счёт их модернизации и реконструкции;

обеспечение существующей потребности в электрической и тепловой энергии на базе оптимизации загрузки энергетических мощностей;

вывод из эксплуатации неэффективных источников энергии;

обеспечение соответствия новых источников энергии современным требованиям энергоэффективности.

Для выполнения этих задач необходимо запустить следующие механизмы:

запрет на строительство источников энергии, не предусмотренных программой комплексного развития инженерной инфраструктуры;

введение порядка распределения тепловой нагрузки в пользу более энергоэффективных источников комбинированной выработки;

создание комплекса экономических мер, позволяющих использовать избыточную электроэнергию в зоне ГЭС и АЭС на нужды электроотопления.

К сожалению, Стратегия упускает решающую роль в энергосбережении изменения топливно-энергетического баланса в пользу угля и природного газа.

Возобновляемая энергетика может снизить затраты на теплоснабжение. При этом по примеру Норвегии может быть получен большой дополнительный потенциал гидроэнергии – рек, приливов и волн. Однако только традиционные ГЭС позволят получить электроэнергию по себестоимости, приемлемой для теплоснабжения. Ветроэнергетика, в первую очередь, может быть реализована для дополнения

дизельных электростанций. Интерес представляет использование торфа, запасов которого хватило бы на столетие для всего котельно-печного хозяйства области. Но расположение и трудности добычи не позволяют рассматривать торф как серьезную альтернативу. К тому же торфяные болота, особенно на севере, играют существенную роль в обеспечении существования перелетных птиц и поддержании экологического равновесия.

Если делать ставку на использование электроэнергии для теплоснабжения, то следует решить вопросы с электрическими сетями – их распространенностью и эффективностью. Кольская энергосистема связана по ЛЭП 330 кВ с Карелией и через неё – с ОЭС Северо-Запада России. Имеется выход в энергосистемы Норвегии и Финляндии. Согласно статистическим данным, средние потери электрической энергии по сетям Мурманской области в 2003–2007 годах снизились на 3,02 процента и составили в 2007 году 4,8 процента. Степень износа электрических сетей 0,4110 кВ по состоянию на 1 января 2006 года составила в среднем 64 процента, а сетей 0,4–20 кВ – до 67 процентов. В ряде сетевых предприятий Мурманской области (филиалы ГОУТП «ТЭКОС», имеющие на балансе около 5 процентов от общей протяженности сетей) уровень фактических потерь значительно превышает нормативный (выше 17 процентов при нормативном не более 11 процентов).

Таким образом, одна из главных задач энергосбережения состоит в снижении потерь в электрических сетях, для чего следует резко уменьшить степень их фактического и морального износа. Кроме того, необходимо сделать упор на электросети напряжением 330 кВ, обладающие минимальными потерями, а также разработать и реализовать мероприятия по компенсации реактивной мощности на всех уровнях напряжения в электрических сетях и у потребителей.

В тепловых сетях в условиях централизованного теплоснабжения узким местом являются потери тепла. Доля потерь по отношению к отпуску тепловой энергии в сеть увеличилась с 9 процентов в 2003 году до 9,5 процента в 2008 году.

В 2008 году энергосберегающий потенциал тепловых сетей составил 493 тысячи Гкал, или 49 процентов от отчётных потерь. Единственным способом реализации существующего потенциала является увеличение темпов перекладок тепловых сетей как минимум до 100 км в год. Для решения этой задачи необходимы значительные фи-

нансовые вложения – более 1,5 миллиарда рублей в год, что является для бюджета далеко не малой суммой.

Следующим направлением Стратегия признает энергосбережение в промышленности.

Мурманская область богата полезными ископаемыми, поэтому в регионе хорошо развиты энергоемкие отрасли – горнодобывающая и перерабатывающая. Промышленность потребляет 63 процента электрической энергии, 18 процентов теплоэнергии и порядка 6 процентов первичного топлива в виде угля. Предполагается строительство новых крупных предприятий горнопромышленного комплекса. А это ещё больше увеличит долю потребления энергоресурсов промышленностью в топливно-энергетическом балансе региона.

В этой связи принципиально важной является организация работ по повышению эффективности использования энергоресурсов в промышленности.

Процесс энергосбережения должен опираться на результаты постоянного мониторинга удельных показателей энергоёмкости для базовых отраслей промышленности и энергоемких видов продукции. Должны быть задействованы следующие механизмы:

- проведение независимых энергоаудиторских проверок промышленных предприятий на предмет соответствия нормативным требованиям и разработка конкретных мероприятий по энергосбережению и предложений по внедрению энергосберегающих технологий;

- разработка предприятиями комплексных целевых программ энергосбережения (в том числе на основании проведенных энергоаудитов) в соответствии с новым законодательством об энергосбережении;

- контроль за выполнением разработанных программ энергосбережения;

- мониторинг энергетической эффективности производства промышленной продукции;

- временное предоставление предприятиям льготных тарифов на энергетические ресурсы при внедрении энергосберегающих технологий;

- развитие на региональном уровне рынка перераспределения высвобожденной на предприятиях мощности.

Для стимулирования энергосбережения в промышленности могут быть применены:

административное воздействие через прямое руководство государственными и муниципальными предприятиями либо через совет директоров предприятий с долей государственной или муниципальной собственности с целью разработки и осуществления программы энергосбережения;

софинансирование из бюджета либо введение соответствующих налоговых льгот для реализации программ энерго- и ресурсосбережения;

контроль и надзор за предлагаемыми нормами энергоэффективности и уже действующими экологическими нормами;

внедрение механизма перераспределения высвобожденной в результате энергосбережения тепловой и энергетической мощности;

создание комплекса экономических стимулов для предприятий, участвующих в регулировании графиков нагрузки энергосистем;

тарифное стимулирование компенсации реактивной мощности;

обеспечение доступности информации по осуществлённым типовым технологическим проектам, включая типовые бизнес-планы и схемы финансирования;

организация для групп предприятий комплексных проектов повышения энергоэффективности с софинансированием по схеме Китского протокола.

Как было показано выше, наибольший потенциал энергосбережения сосредоточен в жилищной сфере, хотя при отсутствии точных измерений и тенденции списывать затраты на потребителя этот потенциал может быть меньше, а затраты на его реализацию свыше 10 процентов – неприемлемыми, особенно при несвязанности с реальными объёмами платежей.

Средний показатель удельного расхода тепла на отопление жилых зданий в Мурманской области составляет 0,21–0,22 Гкал/м² в год. Несмотря на то, что за последние годы удельные показатели энергопотребления на нужды отопления в многоквартирных домах существенно снизились (с 45,7 Ккал/(м²×°С×сут.) в 2002 году до 39,4 Ккал/(м²×°С×сут.) в 2008 году), тем не менее они остаются высокими и превышают нормативное значение на 44 процента. Учитывая, что городское население в Мурманской области составляет 91,2 процента от общего количества жителей области, энергосбережение в жилищной сфере должно стать одним из приоритетных направлений.

Для систем теплоснабжения в жилых зданиях за период 2002–2008 годов фактическое потребление тепловой энергии в системах отопления и горячего водоснабжения уменьшилось не более чем на 11,4 процента – с 7052,6 до 6250 тысяч Гкал; площадь квартир (по типам – в индивидуальных или многоквартирных жилых зданиях, а также в городской или сельской местности) уменьшилась на 793 тысячи кв. м (примерно на 4 процента).

В целом для повышения энергоэффективности в жилищной сфере Стратегия предлагает:

- решать вопросы повышения требований к теплозащитным характеристикам зданий при новом строительстве, организовать проверку соответствия фактических показателей теплозащиты зданий нормативным на стадии приёмки объектов в эксплуатацию;

- увеличить темпы капитального ремонта ветхого и аварийного жилья, установить для зданий, прошедших капитальный ремонт, такие же требования к теплозащитным характеристикам, как и для нового строительства;

 - проводить утепление фасадов зданий.

 - На муниципальном уровне предлагается:

 - решать вопросы по полному оснащению домов индивидуальными и общедомовыми узлами учёта тепловой энергии, электроэнергии, холодной и горячей воды;

 - решать вопросы по регулировке систем отопления и горячего водоснабжения, оснащению домов автоматизированными узлами регулирования параметров теплоносителя.

Реализация комплекса энергосберегающих мер в жилищной сфере должна осуществляться:

- при капитальном ремонте жилых зданий (в процессе капитального ремонта должны быть реализованы все возможные энергосберегающие мероприятия);

- при эксплуатации жилых домов существующего жилищного фонда;

 - при новом строительстве жилых зданий.

При капитальном ремонте жилых домов необходимо максимально использовать комплекс технических мер по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.

При текущей эксплуатации жилищного фонда необходимо в первую очередь сосредоточить внимание на оснащении общедомовыми

и квартирными приборами учёта тепловой энергии и горячей воды, на регулировании параметров теплоносителя и модернизации внутриподъездного освещения.

Реконструкция внутреннего освещения в жилищно-коммунальном хозяйстве при замене ламп накаливания в подъездах жилых домов на энергосберегающие антивандальные светильники даст уменьшение потребления электроэнергии на 19 миллионов кВт/ч в год.

Механизм централизованных закупок энергоэффективных товаров и услуг для их реализации гражданам с привлечением управляющих компаний позволит организовать массовое использование этих товаров.

Для более результативной работы в этом направлении необходимо обеспечить:

обязательное энергетическое обследование зданий с установлением классов энергоэффективности и внесением результатов (энергетических паспортов) в государственный энергетический реестр;

обязательное размещение в подъездах указателей категории зданий по энергоэффективности;

разработку региональных требований по энергоэффективности зданий при проведении ремонтов;

привлечение частных инвестиций в энергосбережение через энергосервисные контракты.

В целом Стратегия предлагает стандартные подходы и инструменты, что не противоречит основным рекомендациям федерального центра, но и не содержит специфических особенностей. Такая борьба за энергоэффективность может обернуться экономической неэффективностью и расточительностью ресурсов, в том числе и человеческих, что для Крайнего Севера немаловажно. А в 30–40-градусный мороз энергетическая неэффективность зданий вряд ли позволит жителям чувствовать себя дома комфортно.

Для жилищного сектора прежде всего необходимо переходить к интеграции поселений и домохозяйств с целью увеличения полезного объёма помещений к площади внешних ограждений зданий. Нет сомнения в необходимости расширения применения высококачественных теплоизоляционных материалов, рекуперации тепла, сбрасываемого вентиляцией и канализацией, а также возврата отходящей воды для повторного нагрева после повышения

температуры с помощью тепловых насосов. Ключевым моментом является умение использовать низкопотенциальную энергию. С точки зрения термодинамики это может показаться неэффективным, но в малых системах выделившееся в них тепло используется полностью, и проблема заключается только в обеспечении хорошей изоляции от холодной внешней среды.

Процессы энергосбережения в настоящее время идут в значительной степени стихийно и практически на небольших объёмах потребления энергоресурсов, поскольку менее 30 процентов экономических субъектов имеют мотивацию к энергосбережению. Поэтому достижение высоких показателей в сфере энергосбережения возможно только при создании эффективной мотивационной системы и управлении процессом на федеральном и региональном уровнях. На сегодняшний день в перечне обязанностей территориальных органов исполнительной власти таких функций нет.

Оптимальным решением для Мурманской области Стратегия считает создание системы управления энергосбережением на основе межведомственных комиссий, в состав которых необходимо включать представителей органов исполнительной власти различного уровня, промышленности, энергетики, науки и специализированных организаций, профессионально занимающихся проблемами энергосбережения.

Система управления энергосбережением в регионе должна строиться на основе выделения стратегических и тактических задач. Задачи стратегического характера, или политика в сфере энергосбережения, должны быть прописаны в таких нормативных документах, как программа или стратегия энергосбережения региона. Для их реализации требуется создание координирующего органа регионально-го уровня.

В региональных и муниципальных программах энергосбережения с учётом программ развития инженерной инфраструктуры региона задаются ключевые направления, определяются задачи и целевые показатели, при формировании которых необходимо:

учитывать планы перспективного развития региона или отдельных муниципальных образований, а также программу развития энергетического комплекса в регионе;

иметь глубокий анализ топливно-энергетического баланса региона в целом и муниципальных образований в отдельности, оценку

потенциала энергосбережения на стадиях производства энергоресурсов, распределения и конечного потребления энергоресурсов как минимум по ключевым направлениям экономики;

определить обоснованный объём реализации потенциала, способы и методы реализации потенциала по отдельным направлениям.

Задачи тактического характера требуют создания целостной системы энергоменеджмента, включающей:

многоступенчатую систему управления муниципально-регионального уровня с увязанной нормативно-правовой и регламентной базами;

систему рыночных механизмов.

В целом развитие энергосбережения должно основываться на глубоком анализе экономики и энергетики, что требует или высокой профессиональной подготовки, или хорошо проработанного методологического обеспечения, позволяющего применить единый подход к формированию программных документов. Для эффективной реализации процесса энергосбережения необходимо использовать различные финансово-экономические механизмы, развитие инфраструктуры энергосервисных компаний, способствовать развитию производства энергосберегающей техники, совершенствовать нормативную базу энергосбережения, обеспечивать широкую пропаганду энергосбережения среди населения.

Таким образом, набор приоритетных направлений энергосбережения в Мурманской области, обозначенный в настоящей Стратегии, требует дальнейшей дополнительной проработки в виде комплекса региональных целевых программ. В их числе необходимо отметить:

программу повышения эффективности в генерации тепловой и электрической энергии;

программу развития возобновляемых источников энергии;

программу сокращения потерь в электрических сетях Мурманской области;

программу сокращения потерь в тепловых сетях Мурманской области;

программу энергосбережения в промышленности;

программу энергосбережения в жилищном фонде и бюджетной сфере;

развитие нормативной правовой базы энерго- и ресурсосбережения;

пропаганду энергосбережения, подготовку кадров;
комплекс программ энергосбережения муниципальных образований области.

Таким образом, указанная Стратегия энергосбережения, по сути, является методическими рекомендациями для разработки стратегии, что существенно снижает ее значение. Очевидно, основные проблемы энергетической эффективности в Мурманской области лежат на макроуровне, то есть на уровне энергетической стратегии, поэтому именно на макроуровне должны быть предложены альтернативные стратегии и осуществлён выбор оптимальной.

Тем не менее рассматриваемый документ содержит большой объём данных и описание различных подходов, что необходимо для дальнейшей работы, которая после принятия Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» вышла на новый уровень требований и возможностей.

Программы энергосбережения Мурманской области

Постановлением Правительства Мурманской области от 27 июля 2010 года № 340-ПП/12 утверждена Долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Мурманской области» на 2010–2015 годы и на перспективу до 2020 года.

Цели программы не отличаются от целей, установленных федеральными программами: сокращение энергоёмкости ВРП не менее чем на 40 процентов по отношению к уровню 2007 года; сокращение потерь энергоресурсов при их производстве, транспортировке и потреблении.

Задачи программы:

создание правовых, экономических и организационных условий для энергосбережения и повышения энергетической эффективности экономики Мурманской области;

развитие энергосбережения в Мурманской области за счёт создания благоприятной инвестиционной среды;

разработка комплекса нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере энерго- и ресурсосбережения;

организация работ по энергосбережению в жилых домах и на всех объектах бюджетной сферы;

вовлечение в энергетический баланс области вторичных энергоресурсов, нетрадиционных и возобновляемых энергоисточников, в первую очередь в зонах децентрализованного энергоснабжения;

сокращение выбросов продуктов сгорания при выработке тепловой и электрической энергии, в том числе выбросов вредных веществ.

Система целевых показателей и индикаторов программы сформирована в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2010 года № 579 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности». Система целевых показателей сформирована в соответствии с требованиями постановления Правительства

Российской Федерации от 31 декабря 2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

В разделе 1 «Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности жилищного фонда» представлены организационные, технические и технологические мероприятия, направленные на:

повышение энергоэффективности жилищного фонда при реконструкции и капитальном ремонте домов через утверждение перечня обязательных энергосберегающих мероприятий и составе работ;

организацию энергетических обследований и паспортизации жилых домов;

стимулирование управляющих компаний к проведению работ по энергосбережению в жилищном фонде;

разработку требований по разделу «Энергоэффективность» в составе проектной документации на новое строительство;

организацию экспертизы проектной документации на строительство жилых домов на соответствие параметрам энергоэффективности;

организацию работ, связанную с проверкой жилых домов на соответствие параметрам энергоэффективности;

внедрение системы оценки домов по классу энергоэффективности;

100-процентное оснащение жилищного фонда приборами учёта воды, тепловой и электрической энергии;

переход взаиморасчётов за потреблённые энергоресурсы по общедомовым и индивидуальным приборам учёта;

создание условий для привлечения частных инвестиций в энергосбережение жилищной сферы в рамках энергосервисных контрактов.

Как видно, первый раздел является стандартным и содержит обязательные к исполнению мероприятия, но не отражает специфики энергоснабжения Мурманской области. Так же как и в федеральных документах, отсутствует такое важное мероприятие, как «повсеместное внедрение стандартов энергоменеджмента».

Во второй раздел «Мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры» вошли:

организационные мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры;

технические и технологические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем коммунальной инфраструктуры;

организационные мероприятия по внедрению механизмов стимулирования сокращения потребления топлива, в первую очередь мазута, на источниках выработки тепловой энергии;

внедрение современных инновационных технологий на основе механических, химических и других технологических принципов повышения эффективности использования топлива (мазута) на источниках выработки тепловой энергии;

формирование оптимальных схем доставки топлива на основе логистики с целью сокращения потерь и издержек при их транспортировке.

Мероприятия по снижению мазутозависимости региона учтены также в других разделах программы.

Программа содержит перечень следующих мероприятий по сокращению потребления мазута:

формирование перечня инновационных технологий и реализация пилотных проектов, направленных на повышение эффективности использования нефтепродуктов;

установление графика снижения удельного потребления жидкого топлива на выработку тепловой энергии при комбинированном цикле с установлением графика снижения объёмов субсидий на закупку топлива;

формирование порядка предоставления субсидий на компенсацию затрат на закупку топлива, стимулирующего применение инновационных технологий, направленных на сокращение объёмов потребления мазута при производстве тепловой энергии;

учёт в тарифах на тепловую и электрическую энергию теплоснабжающих организаций обоснованных затрат на использование технологий, направленных на повышение эффективности использования нефтепродуктов при выработке тепловой и электрической энергии;

создание комплекса экономических стимулов для предприятий, проводящих мероприятия, направленные на повышение эффективности использования нефтепродуктов и сокращение выбросов про-

дуктов сгорания топлива, в том числе вредных веществ, в атмосферу при выработке тепловой и электрической энергии.

Перечисленные мероприятия не могут привести к кардинальному снижению мазутозависимости региона и являются косметическими. Большого эффекта могут достичь мероприятия по расширению использования в области гидроэнергии, запасы которой оцениваются в 16 ТВт/ч в год. В настоящее время гидроэлектростанции Мурманской области представлены каскадами Нивских, Пазских, Туломских и Серебрянских ГЭС. Суммарная установленная мощность ГЭС Мурманской области составляет 1589,3 МВт. Филиал «Кольский» ОАО «ТГК-1» имеет планы развития гидрогенерации с общим увеличением установленной мощности ГЭС на 801 МВт: расширение существующих ГЭС и увеличение генерирующих мощностей на 145 МВт; строительство новых ГЭС общей мощностью 595 МВт; строительство малых ГЭС мощностью 61 МВт.

При существующих тарифах на электрическую энергию эксплуатация электродвигателей становится экономически нерентабельной. Альтернативой электродвигателям могут стать тепловые насосы. В качестве пилотного проекта планируется в 2012 году установить в поселке Кильдинстрой для обогрева жилых домов тепловые насосы с заменой отопительных приборов, а в 2013 году – провести мониторинг эффективности мероприятия как по экономическим показателям, так и по техническим и эксплуатационным параметрам. По результатам проведенного мониторинга предполагается рассмотреть вопрос о широком внедрении тепловых насосов взамен электродвигателей для отопления не только жилых домов, но и объектов бюджетной сферы, на которых используется электроотопление. Данное направление представляется весьма перспективным, особенно в условиях избытка электроэнергии в области.

В целом программа содержит немало формальных позиций, характерных, впрочем, для многих региональных программ, разработанных в первый год после принятия закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...». На первом этапе реализации программы она, скорее всего, увеличит расходы на энергообеспечение и потребует большого фонда рабочего времени государственных и муниципальных служащих, руководителей предприятий, организаций и ведущих специалистов в области энергообеспечения.

Правительство Мурманской области утвердило долгосрочную целевую программу «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Мурманской области» на 2011–2014 годы (далее – Программа) (Постановление от 15 сентября 2010 года № 418-ПП/14). Впоследствии постановлениями от 12 апреля 2011 года № 183-ПП и от 30 мая 2011 года 255-ПП в указанную Программу были внесены изменения.

Программа отмечает, что с 1 января 2011 года электрическая энергия в полном объеме (за исключением объёмов электрической энергии для поставки населению) поставляется по свободным (нерегулируемым) ценам. Тяжелое финансовое состояние предприятий, использующих в качестве топлива топочный мазут, вызвано, по мнению разработчиков программы, установленными ниже экономически обоснованного уровня тарифами на тепловую энергию. Как рассматривалось выше, тарифы на мазутное теплоснабжение уже являются запредельными для населения и предприятий.

Целями Программы являются:

- повышение устойчивости и надежности функционирования коммунальной инфраструктуры;

- повышение качества коммунальных услуг, предоставляемых потребителям.

Основные направления программных мероприятий соответствуют задачам Программы:

- модернизация объектов коммунальной инфраструктуры;

- повышение качества питьевой воды;

- снижение технологических потерь при передаче электрической энергии и повышение надежности электроснабжения;

- снижение издержек источников теплоснабжения, использующих в качестве основного вида топлива электрическую энергию и мазут;

- обеспечение надежности и эффективности поставки коммунальных ресурсов.

Мероприятия Программы предусматривают софинансирование за счёт средств областного бюджета завершения строительства, реконструкции или модернизации строек и объектов, финансирование которых осуществлялось в рамках долгосрочной целевой программы «Развитие жилищно-коммунального комплекса Мурманской области на 2003–2010 годы» и подпрограммы «Реконструкция действующих сетей водоснабжения» программы «Водоснабжение Мурманской об-

ласти» в 2007–2010 годах, а также финансирование комплекса мероприятий, направленных на снижение издержек по приобретению электрической энергии для выработки тепловой энергии электрическими котельными региона. Финансирование строительства или реконструкции электрических котельных осуществляется после решения вопроса по технологическому присоединению.

Финансовое обеспечение программных мероприятий за счёт средств областного бюджета осуществляется на основании законов Мурманской области, утверждающих бюджет.

Предоставление субсидий и (или) бюджетных инвестиций в объекты капитального строительства государственной собственности и на софинансирование объектов капитального строительства муниципальной собственности из областного бюджета осуществляется в соответствии с правилами, утверждёнными правительством Мурманской области.

Методика распределения субсидий на разработку программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований приведена в приложении к Программе.

Оценка эффективности реализации Программы будет осуществляться на основе следующих индикаторов:

количество введённых объектов коммунальной инфраструктуры, в том числе водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения;

износ объектов коммунальной инфраструктуры (процент);

доля утечек и неучтённого расхода воды в суммарном объёме воды, поданной в сеть;

доля потерь тепловой энергии в суммарном объёме отпуска тепловой энергии.

Реализация программ использования приборов учета

Правительство Мурманской области Постановлением от 16 июня 2009 года № 250-ПП утвердило «Адресную программу по поэтапному переходу на отпуск коммунальных ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления таких ресурсов на 2009–2016 годы» (далее – Программа). В Программу вносятся изменения постановлениями от 21 мая 2010 года №231-П и от 10 февраля 2011 года № 49-ПП.

Цели Программы:

повышение эффективности использования коммунальных ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) при их потреблении в многоквартирных домах Мурманской области;

защита прав потребителей коммунальных услуг.

Задачи Программы:

оснащение многоквартирных домов области коллективными (общедомовыми) приборами учёта коммунальных ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) и переход на расчёты за отпущенные коммунальные ресурсы (тепловую энергию, горячую и холодную воду, электрическую энергию, газ) потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учёта;

обеспечение точности, достоверности и единства учёта отпускаемых и потребляемых коммунальных ресурсов путём создания единой унифицированной системы автоматического управления потребления энергоресурсов;

совершенствование системы расчётов за потреблённые жилищно-коммунальные услуги, внедрение автоматизированной системы контроля и учёта энергоресурсов, организация управления жилищным фондом, стимулирование экономии коммунальных ресурсов;

оптимизация расходов на оплату коммунальных ресурсов, потребляемых в жилищном фонде;

снижение потерь коммунальных ресурсов при их транспортировке до потребителя.

В соответствии с Программой планируется установить коллективные (общедомовые) приборы учёта коммунальных ресурсов в 5 916 многоквартирных домах (далее – МКД), в том числе:

- на тепловую энергию (ТЭ) – в 5916 МКД;
- на горячее водоснабжение (ГВС) – в 4311 МКД;
- на холодное водоснабжение (ХВС) – в 5591 МКД;
- приборы учёта электрической энергии (ЭС) – в 5627 МКД;
- приборы учёта сжиженного углеводородного газа (ГУ) – в 1481 МКД.

Оснащённость МКД, расположенных на территориях муниципальных образований Мурманской области, коллективными (общедомовыми) приборами учёта коммунальных ресурсов согласно Программе составит 100 процентов.

Объём финансирования Программы в 2009–2016 годах составит 1 892 688,66 тысячи рублей, в том числе:

в рамках реализации муниципальных адресных программ по капитальному ремонту многоквартирных домов в 2009 году в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» – 27 342,78 тысячи рублей;

областной бюджет – 1 278 525,60 тысячи рублей;

бюджеты муниципальных образований – 515 931,62 тысячи рублей;

средства собственников помещений в МКД – 69 426,26 тысячи рублей;

прочие – 1 462,40 тысячи рублей.

Программа разработана в соответствии с федеральными законами от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства», от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам», распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 года № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».

Необходимость использования коллективных приборов учёта продиктована также требованием учёта затрат потребления коммуналь-

ных ресурсов на содержание общего имущества собственников помещений в МКД, которые оплачивают непосредственно собственники помещений. В соответствии с Правилами предоставления коммунальных услуг гражданам, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 307, оплату коммунальных ресурсов, поступивших в МКД, осуществляют потребители исходя из показаний коллективных и индивидуальных приборов учёта.

В отличие от квартирных приборов учёта коллективные (общедомовые) приборы учёта позволяют контролировать не только объёмы потребления, но и параметры качества коммунальных ресурсов (давление, температуру и другое), несоблюдение которых может привести к неоправданному увеличению объёмов потребления (например, при увеличении давления холодной воды, при снижении температуры горячей и так далее). Кроме того, коллективные (общедомовые) приборы учёта позволяют точно определить потери по пути от ресурсоснабжающей организации (далее – РСО) до МКД при расчётах с РСО, выявить утечки в системах водо- и теплоснабжения МКД, а также дают реальные возможности для ресурсосбережения. Установка коллективных (общедомовых) приборов учёта позволяет понять, где именно происходит утечка – во внутримдомовых инженерных системах или на отрезке от РСО до МКД.

В рамках реализации Программы в 2009–2016 годах предусматривается:

1. Поэтапный переход к 100 процентному оснащению коллективными (общедомовыми) приборами учёта потребления коммунальных ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии и газа) МКД, расположенных на территориях муниципальных образований Мурманской области. В результате будет установлено коллективных (общедомовых) приборов учёта:

- на системах отопления (ТС) – 5916 ед.;
- на системах горячего водоснабжения (ГВС) – 4311 ед.;
- на системах холодного водоснабжения (ХВС) – 5591 ед.;
- на системах электроснабжения (ЭС) – 5627 ед.;
- на системах газоснабжения (ГС) – 1481 ед.

2. Организация внедрения автоматизированной системы контроля и учёта энергоресурсов для обеспечения диспетчеризации, контроля качества жилищно-коммунальных услуг и расчётов посредством использования узлов учёта потребления ресурсов тепловой энергии,

горячей и холодной воды, электрической энергии и газа в жилищном фонде.

Условиями предоставления субсидий бюджетам муниципальных образований являются:

наличие утверждённой на территории соответствующего муниципального образования муниципальной программы, предусматривающей поэтапный переход на отпуск коммунальных ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа) потребителям в соответствии с показаниями коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления таких ресурсов;

выписка из решения о бюджете муниципального образования о принятии соответствующего расходного обязательства на реализацию муниципальной программы;

копии протоколов общего собрания собственников помещений в МКД о долевом участии в установке приборов учёта.

Расчёт субсидии между муниципальными образованиями производится в виде софинансирования в размере не более 70 процентов за счёт средств областного бюджета от документально подтвержденных муниципальным образованием объёмов финансирования на установку приборов учёта. При этом размер расходного обязательства муниципального образования с учётом средств собственников помещений в МКД не должен составлять менее 30 процентов от общего объёма средств.

Контроль за реализацией Программы осуществляет Минэнерго России и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области. Государственный заказчик Программы осуществляет мониторинг реализации мероприятий Программы на основе сбора и анализа отчётности о ходе реализации мероприятий.

Программа соответствует требованиям федерального законодательства в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, однако не нацелена на конечный результат, а именно: на создание системы расчётов населения и организаций за потреблённые коммунальные ресурсы. Кроме того, программа никак не затрагивает вопросы метрологического обслуживания приборного парка и замены устаревших приборов. Не упоминается о единых стандартах для обеспечения единства измерений в масштабе Мурманской области, что является ключевым условием создания единой системы учёта коммунальных ресурсов и расчётов за них.

Подобные программы должны давать населению реальную возможность экономить на расходовании коммунальных ресурсов, поскольку в связи с исполнением данной Программы каждому жителю Мурманской области придётся заплатить около 90 тысяч рублей, а вклад в программу областного бюджета соразмерен долгам области за топливные ресурсы.

Для северных регионов, теплоснабжение и обеспечение которых коммунальными услугами отягощено высокими тарифами, низкой эффективностью оборудования и накопленными долгами, зависимостью от субсидий из федерального бюджета и коррупционностью, монополизмом с устаревшими технологиями и изношенным оборудованием, охват приборами учёта не может быть приоритетом, так как в итоге приведёт к завышению расходов на оплату услуг жилищно-коммунального хозяйства.

На начальном этапе должна быть проведена санация ресурсоснабжающих предприятий, поскольку для северных регионов их мощности не только устарели, но и избыточны. Плановая экономия ресурсов должна быть увязана с выведением из обслуживания лишних и неэффективных мощностей с исключением затрат на их содержание из тарифов.

Опыт использования приборов учёта тепла в Томской области

Программы установки приборов учёта коммунальных ресурсов начали разрабатываться и выполняться еще после выхода первой версии Федерального закона «Об энергосбережении...». К 2010 году в стране был накоплен богатый опыт работы с приборами и системами учёта, работало немало предприятий, которые их производили, устанавливали и обслуживали. В отдельных субъектах Российской Федерации и в муниципальных образованиях был получен первый опыт, причём не только положительный, но и отрицательный. Для успеха проведения государственной политики энергосбережения очень важно сделать выводы именно из отрицательных уроков и учесть их в дальнейшей работе. Ярким примером является так называемая томская неудача, когда практически впервые в стране во всех многоквартирных домах в период 2003–2008 годов за счёт бюджета были установлены коллективные приборы учёта.

Ситуация подробно проанализирована в публикациях А. Н. Колесникова и М. И. Яворского (<http://portal-energo.ru/articles/details/id/331>)

В 2003 году Томская областная Дума приняла программу «Народный счётчик», которая предусматривала установку в томских многоквартирных домах 2700 приборов учёта тепла и выделение из бюджета на это 197 миллионов рублей. Предполагалось, что благодаря счётчикам томичи будут гораздо меньше платить за тепло, а энергетики заменят все старые трубы.

На начальном этапе важно было разработать нормативную базу для счётчиков, которые учитывают потребление тепла и горячей воды, поскольку платежи за воду рассчитываются на одного человека, а за тепло – на единицу площади помещения. Кроме того, должны быть утверждены стандарты качества предоставляемых коммунальных услуг, несоблюдение которых, например, неподдержание определённой температуры воздуха в помещениях, должно сопровождаться скидками с тарифа. Очевидно, потребитель должен иметь возможность по собственному желанию изменять потребление оплачиваемых им ресурсов либо оно должно быть жёстко оговорено в договоре.

Установку счётчиков удалось завершить в рекордные сроки – всего за полгода. Но оставался нерешённым вопрос о порядке компенсации и методике расчёта потерь тепла для разных групп потребителей.

Через полгода подвели первые итоги, и оказалось, что экономия платежей получается только у половины потребителей со счётчиками. В старых домах счета за тепло по счётчикам оказались в разы выше, чем по нормам. Чтобы устранить противоречие, было предложено платить по тарифу, а разницу компенсировать из городского бюджета. Специалисты по энергосбережению полагали, что после установки счётчиков экономия достигнет 30–40 процентов, а с увеличением тарифов – около 13 процентов. Но жилищные органы не проявили интереса к «Народному счётчику».

На следующий год появилась следующая проблема: за счёт каких средств содержать и обслуживать приборы учёта тепла, установленные за счёт бюджетной программы? Счётчики фактически находились в собственности муниципалитета, но для городского бюджета нагрузка была непомерной. Выходило, что на жильцов нужно возлагать дополнительные платежи в размере 0,5 рубля с каждого квадратного метра жилой площади. Появилась идея передать весь учёт и обслуживание одной организации со стопроцентным муниципальным участием. К тому времени уже не работало около четверти установленных счётчиков, и никто их ремонтировать не собирался. После многочисленных споров население получило так называемые «жёлтые платежки», по которым льготникам насчитали долги за прошлый год. В жёлтой платёжке с перерасчётом не было указано, откуда взялись данные по объёму потребления тепла домами. Приборы в области «ломались» повсеместно, затем вскрылись технические огрехи сдачи счётчиков в эксплуатацию. Из установленных 1899 счётчиков полный комплект документации, который позволял сделать вывод о том, что их можно использовать в качестве приборов коммерческого учёта, был только у 116. В 2007 году в Томске работали не более 400 приборов из почти 2000 установленных. В 2008 году тариф по решению РЭК Томской области вырос на 17,1 процента – с 579,56 руб/Гкал до 678,78 руб/Гкал. А плата за тепло для населения увеличилась у кого на 30, у кого на 50, а у кого и на 70 процентов.

Главная проблема кроется не в росте тарифа, а в том, кто и как определяет объём тепла, который потребляет каждый дом в отдельности.

Сегодня в томских домах 1899 приборов учёта тепла, но считать достоверным можно показания только четверти «народных счётчиков», остальные не поверены. Счётчики должны проверить спе-

циалисты. Все компании, обслуживающие дома, должны заключить договоры на поверку и обслуживание народных счётчиков, но оплачивать всё будут, как обычно, жильцы.

Жилищники говорят о том, что они готовы взять на себя обслуживание многострадальных счётчиков, если те станут их собственностью. Но для этого управляющая компания должна приобретать тепло по прибору учёта от энергоснабжающей организации. Это заставит жилищников заниматься энергосбережением: утеплением окон, дверей, чердаков. Если же счётчиками распоряжаются поставщики услуг – энергетики или коммунальщики, это совсем другое дело: непонятно, сколько там накрутили, и как производятся начисления. То, что ситуацию необходимо кардинально менять, поняли и в мэрии. В начале марта исполняющий обязанности мэра города поручил главам районов совместно с департаментом ЖКХ до конца месяца привести в рабочее состояние все 1899 приборов учёта тепла, установленных по программе «Народный счётчик» в Томске. Правда, уже сейчас настораживает такой момент: все теплосчётчики переданы мэрией в аренду Центру сервисного обслуживания, который взял на себя обязательство в течение трёх месяцев привести приборы в порядок на всех домах. Жилищные управляющие компании остаются в стороне от этого процесса, а потому по-прежнему не будут испытывать особой заинтересованности в обслуживании приборов, утеплении домов.

Общеизвестно, что учёт и регистрация отпуска и потребления тепловой энергии организуются с целью: контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплоснабжения; контроля за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя; документирования параметров теплоносителя – массы (объема), температуры и давления; осуществления взаимных финансовых расчётов между энергоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии; внедрения ресурсосберегающих мероприятий. Коммерческий учёт воды и тепловой энергии должен создавать условия для гармонизации отношений между поставщиками и потребителями для эффективного использования энергоресурсов, для энергосбережения. Но в томском демонстрационном проекте ни одна из этих целей достигнута не была. Управление проектом оказалось не соответствующим его сложности.

История настолько поучительная, что комментарий авторов далее приводится прямым цитированием.

Контроля за тепловыми и гидравлическими режимами как такового не было, так как не было определено исходное состояние системы теплоснабжения. Начинать надо было с энергетического обследования. Куда ставить приборы, куда не ставить. Когда запускалась программа «Народный счётчик», томичам обещали, что по приборам учёта теплоэнергии они будут платить меньше. А меньше население платить не стало. Почему?

Во-первых, потому что по приборам учёта счета населению никто в полном объёме еще не предъявлял. Во-вторых, в постановлении Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу «Об эксплуатации жилого фонда» есть раздел «Теплоснабжение». Там сказано, что сотрудники жилищной организации должны обеспечить равномерный прогрев всего дома и учесть требования по энергосбережению. Обслуживание здания должно быть отрегулировано так, чтобы температура в квартирах круглый год была 20 градусов. За это вы платите по статье «техобслуживание». На самом деле этого никто не делает. Приборы учёта фиксируют, что один дом почти не греется, а другой все время перетапливается. Например, доподлинно известно, что наряду с домами, где идёт большой перерасход тепла, есть дома, где приборы практически ничего не показывают. Потому что показывать нечего, тепло туда не поступает. Сначала надо сравнить показания счётчика с договорной нагрузкой на этот дом, привести их в соответствие, отрегулировать – и только после этого рассчитывать по прибору учёта. Вот тогда люди действительно начнут платить меньше. Все приборы в городе невозможно сразу ввести в эксплуатацию, это глупость. Если исходить из существующих правил и просто здравого смысла, надо было делать всё поэтапно. Поставили теплосчётчик, тут же пришли с комиссией, проверили, всё опломбировали, отрегулировали дом, – и сразу же начали рассчитываться по прибору учёта, не дожидаясь остальных домов. И так поочерёдно по всем домам, по каждой тепломагистрале отдельно. В конечном счете, именно так и придется делать.

Именно по этому принципу построено освоение денег по постановлению № 185: установка приборов учёта – только часть энергосберегающих мероприятий, которые необходимо провести на ремонтируемом жилфонде.

2. Контроль за рациональным использованием тепловой энергии отсутствовал, потому что это было никому не нужно. Жители благополучных домов были обрадованы свалившейся с неба халявой (все было сделано на бюджетные деньги), а когда система стала давать сбои, сильно не противились: хуже ведь не стало. Жители энергорасточительных домов вообще ничего не замечали – им выплачивались дотации из бюджета. «Народный счётчик» должен был стать отправной точкой энергосбережения. Ведь если цифры на нем зашкаливают сверх всяких разумных пределов, значит, дом нужно утеплять, а также вовремя регулировать подачу тепла. Похолодало на улице – настроить систему на один режим работы, потеплело – на другой. Для тех, кто может себе позволить, лучше вообще перевести всё на автоматику, которая сама регулирует подачу тепла в зависимости от температуры наружного воздуха. Человек начинает контролировать процесс, когда может на него повлиять. Почему после установки квартирных электро- и водосчётчиков наблюдается заметное снижение потребления? Потому что легко регулировать и нагляден результат. В случае общедомовых приборов это не так. Достичь реальной экономии можно, избавившись от перетопов при использовании погодного регулирования. Но это уже этап следующий – из серии «совершенству нет пределов».

3. О документировании показаний – разговор особый.

Собственно говоря, абсолютная величина количества потреблённого тепла мало что даёт: людей интересует соблюдение комфортных норм проживания, то есть качество теплоснабжения. Все знают, что энергоснабжающие организации имеют привычку в холод недотапливать, а при плюсовой температуре за окном перетапливать. Задokumentировано трёхкратное превышение количества теплоты по сравнению с необходимым. Информация из центра сервисного обслуживания, который изначально и создавался под «народный счётчик», любопытна. Стоимость приборов учёта, модема, компьютеров и других составляющих имущественного комплекса – около 300 миллионов рублей. Всего в городе было установлено порядка 1900 коллективных приборов учёта, которые охватили все многоквартирные дома, где есть муниципальные квартиры, за исключением товариществ собственников жилья. Мы ведем речь примерно о 1400 счётчиках, каждый из которых был установлен на отдельный дом. Центр социального обслуживания обслуживает всего порядка 700 штук,

причём только 300 из них прошли обязательную специальную экспертизу (поверку). И только показания этих трёхсот приборов могут сегодня официально учитываться. Всего же в этом году под поверку должны были попасть около 900 приборов! Но это очень дорого – работы по поверке одного узла учёта стоят примерно 7000 рублей. Однако проблема не только в цене, но и в том, что счетчики по большому счёту брошены.

4. Взаимные финансовые расчеты между потребителями и поставщиками оказались проваленными. Любой потребитель должен иметь возможность по запросу получить полную и доступную для понимания информацию о количестве и качестве предоставленных услуг и финансовых взаимоотношениях. Особый интерес представляет вопрос о добротности или истинности показаний.

В Томске есть фирмы, которые входят в сговор с потребителями и настраивают счетчики так, что они показывают заниженное по сравнению с реальным потреблением тепла. Такие фирмы надо ловить и наказывать, лишать лицензии, а может, и передавать в руки правовых органов. Но населению надо не подозревать энергетиков и Томские коммунальные системы во всех смертных грехах, не подкручивать счётчики в нужную сторону, а взять в привычку разбираться в том, что им предъявляется к оплате. Люди должны понимать, что в платежках значит та или иная цифра, а они этого знать не хотят.

Теперь по поводу тарифов. К любой продукции обязательно прилагается инструкция по применению. Региональная энергетическая комиссия выпускает тариф (тарифное меню), но нигде не объясняет, как им пользоваться, хотя это точно такая же продукция. А, например, в тарифном меню свердловской РЭК всё подробно расписано: какая цифра, откуда берется. Соответственно, жители Свердловской области с большим доверием относятся к своим тарифам и энергетикам, чем жители Томской области. Власти винят в неэффективности программы «Народный счётчик» постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 307 о взимании 1/12 части суммарного потребления за год предшествующий. На самом деле причина в откладывании на потом диспетчеризации узлов учёта в следующем: не имея надежной системы диспетчеризации невозможно оперативно отслеживать работу всей системы теплоснабжения. В итоге добились полной непрозрачности системы расчёта платежей, отсутствия контроля за качеством предоставляемых услуг и доказательной базы для судебных

тяжб. Введение приборного учёта в десятки раз увеличило количество расчётных операций, необходимых для выставления счетов. Существовавшая на тот момент система расчётов просто захлебнулась. За комплексный результат – достижение реальной экономии и гармонизация интересов – никто не отвечал. Не была создана инфраструктура по обслуживанию приборов. Квинтэссенцией неразберихи являются слова главного инженера управляющей компании «Мой дом» Александра Трофимова: «Практически все счётчики на нашем фонде работают до сих пор. Другое дело, что весь год ими никто не занимался – не снимал показания и не ремонтировал».

Нормативно-правовая база по энергосбережению в Томской области заслуженно считается лучшей в России. Тем не менее практика выявила много не прикрытых правилами и инструкциями несоответствий. Не удалось разработать нормативно-правовые акты, позволяющие добиться баланса интересов поставщиков и потребителей энергоресурсов. Не было определено:

- в чьей собственности должны находиться узлы учёта;

- кто должен оплачивать обслуживание;

- кто с кем должен заключать договор на установку прибора учёта тепла;

- какие обязанности энергоснабжающей организации должны быть прописаны в договоре теплоснабжения;

- кто должен отдавать показания счетчика энергонадзору;

- кто должен каждой семье в подъезде счёт отдавать;

- кто собственник приборов учёта и так далее.

Эти вопросы должны были быть решены на муниципальном уровне. Наконец, отношения в сфере энергопотребления должны быть саморегулируемыми.

Главное, что должен понять потребитель: он равен в своих правах с энергоснабжающей организацией, и их отношения регламентируются только Гражданским кодексом. А это означает, что защиту ущемлённых интересов и потребителям, которым предоставляют услуги ненадлежащего качества или несвоевременно выплачивают субсидии, и муниципалитету, который подвели подрядчики, и фирмам, с которыми не рассчитывались за оказанные услуги, следует искать в суде.

Вместо этого по старой советской привычке стали пачками слать жалобы во все мыслимые и немыслимые инстанции. Власть должна

быть заинтересована в создании правового климата, в организации коммерческих фирм, которые оказывали бы юридическую помощь населению. Зимой 2007–2008 годов возник скандал из-за небаланса по теплу 40 процентов, за который пришлось расплачиваться населению. А почему никто не обратился в суд? Потому что нет не только «привычки» судиться, но нет и договоров на обслуживание ни с одной из организаций. Либо власть с помощью юридических фирм должна разработать эти договоры, либо юрист – по обращению гражданина. В этих документах должны быть четко прописаны права и обязанности сторон. И тогда не будет повода для пустого возмущения по поводу очередного необоснованного повышения тарифов и стояния в пикетах.

Сейчас все говорят, что приборы учёта теплоэнергии еще более усугубили небаланс. Но ведь они для этого и поставлены. Вот, мол, появился небаланс неизвестно за счёт кого. Правильно: до этого его оплачивало население, а теперь должны поставщики тепла – надо выполнять свои функции по регулированию систем теплоснабжения. Для этого счётчики и появились, чтобы выявить недостатки. Прибор сам по себе экономии не даёт, он лишь фиксирует реальное положение дел. Если много лет был бардак и вы за него рассчитывались по расчетно-балансовому методу, то теперь вы рассчитываетесь по приборам.

Однако прибор тоже может показывать неверно, поэтому он должен быть легитимным. Каждый теплосчётчик должен быть поверенным и иметь сертификат. Некоторые фирмы лишались лицензии. Для проверки создается комиссия, куда входят представители Госстандарта, Энергонадзора, энергоснабжающей организации, фирмы, которая ставила прибор, и потребители. Но для этого должна быть воля власти. Проводя проверку использования бюджетных средств, направленных на реализацию программы «Народный счётчик», контрольная палата областной Думы в качестве технических экспертов привлекала специалистов Томского регионального центра управления энергосбережением. Отчёт контрольной палаты стал причиной скандала, но основной упор депутаты и средства массовой информации делали на финансовой части проверки. А между тем именно технические погрешности при установке теплосчётчиков снижают эффект дорогостоящей программы. Однако скандал благополучно замяли.

А власти Томска проигнорировали отчёт контрольной палаты. Необходимо наказать административно и финансово виновных и заставить тех, кто поставил некачественные приборы, исправить свою недоработку. На 909 приборов сегодня нет сертификатов Госстандарта. Точнее, на данный тип прибора сертификат есть, но эти счетчики были поставлены в другой комплектации. А если хотя бы один элемент прибора заменён, то он подлежит дополнительной сертификации. Изначально несертифицированных теплосчётчиков было больше. По многим узлам учёта замечания были учтены, а по 909 приборам остались. Конечно, их показания могут быть правильными, но не факт. По закону нет юридического документа (сертификата), на основании которого с населения можно брать деньги по этим приборам. Допустим, согласно показаниям счётчика вам предъявили платёжку за тепло. А вы узнали, что счётчик не сертифицирован. В этом случае вы можете отказаться платить по счётчику и оплатить по нормативам.

Приборы учёта сегодня находятся в собственности муниципалитета. Тот в свою очередь отдавал их в аренду энергетикам – сначала «Томскэнерго», затем ТКС, и эти организации занимались их содержанием, выставляя через управляющие компании населению счёт – 48 копеек с квадратного метра. Последний претендент на аренду – ТГК-11 – от счетчиков отказался, сославшись на высокую арендную плату. Действительно, она составляет 29 миллионов рублей в год, причём оплата населения – те самые 48 копеек с «квадрата» – её даже не покрывает. Но основная причина в том, что энергетики попросту не заинтересованы в экономии ресурса.

Счётчики должны принадлежать собственникам, так как по закону это общее имущество дома. А уже они должны обеспечить готовность приборов. Компания, которая будет обслуживать дом или им управлять, автоматически становится исполнителем услуг. Снятие показаний с приборов, их ремонт и многое другое станут её обязанностью. А когда есть исполнитель, то и есть с кого спросить. Об этом как раз и говорит закон, такова точка зрения Роспотребнадзора.

Да, вполне логично получается: «народный счётчик» отдать народу. Кстати, этого варианта придерживаются и сами управляющие компании. После того как исчез арендатор, они на такого исполнителя и претендовали, но счётчики в собственность жителей так и не были переданы. Заключать же договор на обслуживание

с людьми, которые не имеют никакого отношения к приборам учёта, юридически рискованно. Поэтому в ряде компаний поступили просто: закрыли приборы учёта на замок и перестали выставлять населению 48 копеек. Энергетики, не получая показаний, выставляют людям норматив. Одним словом, счётчики работают, а никому до них дела нет.

Такая точка зрения очень привлекательна, проблема в том, что управляющие компании могут обанкротиться. В Томске уже был прецедент. Этот случай нигде в законодательстве не прописан. Мэрия сделала всё возможное, чтобы сохранить жилой фонд, для этого пришлось объявить чрезвычайную ситуацию, дать полномочия администрациям района разрешить управляющим компаниям до проведения собраний в жилых домах обслуживать эти дома. Сегодня дома с отоплением, водой, но люди платили деньги. И где эти деньги на проведение капитального ремонта?

Тем не менее хозяина «народному счётчику» ищут. Занимается этим муниципалитет, правда, у него несколько иная точка зрения. «Если счётчики окажутся в руках управляющих компаний, проблем не избежать, – говорит заместитель мэра Томска, директор городского департамента жилищно-коммунального хозяйства Сергей Панасюк. – Они начнут устанавливать разные тарифы на содержание приборов, и окажется, что в одном доме жители будут платить те же 48 копеек с «квадрата», а в другом – три рубля. В результате счётчик из народного превратится в антинародный. Кроме того, приборы устанавливали исходя из идеи централизованной системы сбора данных. Поэтому счётчики должны находиться в одних руках – нам, как и прежде, нужен арендатор». На роль такого хозяина претендует сам центр сервисного обслуживания, который ранее был подразделением энергетиков, а сейчас выделился в самостоятельную единицу. Впрочем, примут ли такой расклад дела городские депутаты – пока неизвестно. Вопрос, кто должен заниматься счётчиком, не решён до сих пор.

Вот как всё сложно. А согласно приказу губернатора порядок в системе коммерческого учёта должен быть наведён до 1 апреля.

Реализация коммерческого учёта невозможна без согласованной работы органов исполнительной и законодательной власти, энергетиков, приборостроителей, коммунальщиков и потребителей. Этого невозможно добиться командно-административными методами – нужна правильная мотивация всех участников».

От себя добавим, что компанейщина, непродуманность и непрофессионализм управления обходятся обществу очень дорого как в экономическом, так и в политическом плане. В условиях Крайнего Севера повторение таких ошибок недопустимо и должно расцениваться как преступление. К тому же в действительности за мегапроектами нередко стоят лоббисты, которых интересует не положительный результат проекта, а полученные за счёт бюджета доходы.

Использование альтернативных энергоносителей как инструмента повышения энергоэффективности

Коммунальная энергетика Архангельской области располагает 799 котельными, из них 390 работает на дровах и древесных отходах, 329 – на каменном угле, 28 – на жидком виде топлива, 40 – на природном газе и 12 – на электричестве.

Правительство Архангельской области разработало мероприятия по модернизации теплоснабжения, которые предполагают следующие изменения в теплогенерационном оборудовании работающих котельных:

подлежат реконструкции – 106 котельных;

подлежат закрытию – 59 котельных;

подлежат газификации – 125 котельных.

Также требуется построить 16 новых котельных, работающих на биотопливе.

Общий объём финансирования мероприятий по замещению привозных видов топлива на биотопливо составляет 3,9 миллиарда рублей, 3,8 миллиарда рублей из которых – средства инвесторов. Котельные Архангельской области, как правило, маломощные с небольшой единичной теплопроизводительностью от 0,4 до 1,5 Гкал/ч и относительно невысоким коэффициентом полезного действия 0,6 – 0,65. Средний физический износ основных фондов систем теплоснабжения составляет около 66 процентов.

Источниками биоресурсов (котельного топлива) являются отходы лесохозяйственной деятельности, в процессе которой образуется свыше 5 миллионов кубометров отходов. Более 2 миллионов кубометров отходов, включая отходы лесосек, рассредоточены по территории области. Неплохим ресурсом для утилизации являются около 500 тысяч кубометров горбылей и реек, сухостой в междуречье Северной Двины и Пинеги, где на площади 2 миллионов гектаров усыхает 200 миллионов кубометров еловых лесов.

С целью уточнения возможности перевода на биотопливо локальных котельных Архангельской области в 2009 году Федеральное агентство лесного хозяйства на конкурсной основе заключило контракт с ФГУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства» на выполнение работы «Разработ-

ка научно-методического обоснования программы использования древесной биомассы для производства биотоплива и развития биоэнергетики на примере Архангельской области». Результаты исследования, полученные в конце 2009 года, подтвердили возможность и необходимость перевода 264 котельных Архангельской области, не подлежащих газификации, на древесное топливо.

С принятием в 2010 году региональной долгосрочной целевой программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Архангельской области на 2010–2020 годы» началась работа по переводу котельных на биотопливо за счёт средств инвесторов и областного и муниципальных бюджетов.

В соответствии с поручением губернатора Архангельской области И. Ф. Михальчука о необходимости подготовки графика по переходу от завозного на местные виды топлива на 3–5 лет министерством ТЭК и ЖКХ Архангельской области разработаны детальные мероприятия, связанные с применением отходов лесопиления в коммунальной энергетике Архангельской области.

Указанные мероприятия разработаны в рамках долгосрочной целевой программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Архангельской области на 2010–2020 годы», утверждённой постановлением Правительства Архангельской области от 27 июля 2010 года № 210-пп (далее Программа).

Мероприятия разрабатывались на основе анализа теплосетевого хозяйства и теплогенерационного оборудования каждого муниципального образования Архангельской области, особое внимание уделялось экономической эффективности перевода котельных на биотопливо, а также наличие заинтересованности среди потенциальных инвесторов к вложению средств в намеченные мероприятия.

Также при подготовке мероприятий учитывался объём энергетической биомассы, которой располагают районы Архангельской области.

Уже в 2010 году построены четыре модульные котельные, работающие на топливных пеллетах в г. Архангельске.

Проведена реконструкция котельных в Приморском и Холмогорском муниципальных районах с заменой котельного оборудования, работающего на биотопливе (щепа, опилки, брикеты).

Реализация программных мероприятий позволит достигнуть экономить в год 125 тысяч Гкал тепловой энергии, 5,5 миллионов

киловатт-часов электроэнергии, 17 тысяч кубометров воды. Экономия эксплуатационных расходов по расчётам должна составить 499 миллионов рублей в год.

В структуре потребления топливных ресурсов произойдут кардинальные изменения: газ и биотопливо заменят 152 тысячи тонн каменного угля, 26,5 тысячи тонн топочного мазута и дизельного топлива. Пока это топливо приходится в огромных количествах завозить в область. Кроме того, будут закрыты 59 неэффективных котельных, работающих на привозных видах топлива. Стоит отметить и экологическую составляющую. Как известно, биотопливо наиболее экологически чистое топливо, поэтому при замещении ископаемого топлива произойдет снижение выбросов в атмосферу парниковых газов (CO₂) на 345 тысяч тонн, а также взвешенных частиц на 10 тысяч тонн.

Таким образом, в результате реализации намеченных мероприятий в Архангельской области останется объём денежных средств, в настоящее время направляемый поставщикам привозных видов топлива, а это почти 0,5 миллиарда рублей ежегодно. В общей сложности проведённые мероприятия позволят сэкономить только денежных ресурсов в сумме около 1 миллиарда рублей.

Участие неправительственных организаций в реализации программ энергосбережения

В ходе реализации государственной политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности будет возрастать роль некоммерческих и саморегулируемых организаций. Комитет по энергетической политике Российского союза промышленников и предпринимателей принимал активное участие в обсуждении и улучшении законопроекта «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...». Его рекомендации были учтены на этапе подготовки законопроекта ко второму чтению в Государственной Думе. Ниже приводится позиция Российского союза промышленников и предпринимателей (далее – РСПП) по вопросу реализации политики энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Материалы подготовлены и предоставлены для публикации заместителем председателя Комитета РСПП по энергетической политике и энергоэффективности Ю. А. Станкевичем.

Позиция РСПП

Российский союз промышленников и предпринимателей, поддерживая действия федеральных и региональных органов власти по формированию целенаправленной политики повышения эффективности использования ресурсов, реализации пилотных (типовых) проектов в ряде субъектов Российской Федерации с возможностью их последующего тиражирования, отмечает следующее.

В структуре производственных затрат большинства промышленных предприятий России стоимость энергии составляет от 3 до 5 процентов (за исключением энергоёмких производств (нефтепереработка, нефтехимия, металлургия и другие)). Руководители многих предприятий оценивают экономический потенциал энергосбережения слишком консервативно – выгоды от экономии энергии рассматриваются как незначительные по сравнению с расходами по разработке и внедрению проектов.

Не менее важная проблема, по оценкам компаний – членов РСПП, – недостаточный доступ к долгосрочным финансовым ресурсам (высокие процентные ставки остаются главным препятствием, учитывая, что международный кризис ликвидности сделал заим-

ствования на международных рынках менее доступными) при сохранении актуальности вопроса возмещения затрат, вложенных в энергосбережение. Почти две трети предприятий, опрошенных РСПП, считают нехватку финансовых ресурсов основным препятствием к реализации энергосберегающих проектов.

Отсутствие информации о повышении энергоэффективности объясняется как несовершенной практикой учёта энергозатрат, так и отсутствием адекватного доступа к информации, прежде всего на региональном уровне.

Ключевым препятствием является сохранение низкой мотивации к энергосбережению среди представителей бизнеса и значительной части населения (неактуально с точки зрения экономии ввиду ее незначительности, «последнее социальное благо», от которого невозможно отказаться, другие причины).

В то же время около трети опрошенных РСПП руководителей компаний отметили получение положительного экономического эффекта для потребителей в результате проведения энергосберегающих мероприятий в организациях, осуществляющих производство и передачу энергетических ресурсов.

Несмотря на очевидный прогресс в сфере повышения энергоэффективности, по мнению РСПП, необходимо реализовать ряд мер, направленных на выполнение положений Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Среди принятых (опубликованных) по состоянию на 27 сентября 2010 года подзаконных актов ни один не направлен на реализацию заложенных в законе принципов экономического (инвестиционного) стимулирования проектов и программ энергосбережения.

В случае сохранения текущей ситуации существует риск невыполнения стратегических задач в сфере повышения энергоэффективности российской экономики.

Дополнительные меры по стимулированию повышения энергоэффективности

По имеющимся оценкам, приблизительно половина капиталовложений в повышение энергоэффективности финансово привлекатель-

на для инвесторов при текущем уровне цен на энергоресурсы, однако даже финансово эффективные инвестиции в энергоэффективность реализуются медленно. В промышленности использование 80 процентов потенциала повышения энергоэффективности через реализацию компанией соответствующих программ оправдано с финансовой точки зрения, но лишь немногие предприятия полностью реализуют все имеющиеся возможности.

Большинство энергосберегающих проектов, реализованных на промышленных предприятиях, имеют срок окупаемости от 2 до 6 лет и могут быть профинансированы через банковские кредиты. Но в настоящее время банки не могут предложить привлекательных условий финансирования проектов по модернизации. При этом банковские институты рассматривают кредитование энергоэффективных проектов только как узкую нишу и недооценивают спрос на их финансирование.

Экономия энергии для конечных потребителей должна сопровождаться не только дополнительным снижением потребления первичной энергии по всей системе производства и передачи энергоресурсов, но и непосредственно влиять на величину устанавливаемых тарифов (цен) на энергоресурсы.

В то же время сохраняются негибкие условия договоров на электро- и газоснабжение. Потребители авансируют электро- и газоснабжающие организации, при этом размер оплаты основывается на прогнозах спроса, а не на реальной величине потребления. В результате компании по-прежнему заинтересованы в сохранении договорных лимитов и избыточном потреблении энергии, а не в экономии электроэнергии или газа.

Предложения:

внедрение на практике механизма частичного субсидирования государством процентов по кредитам, полученным для реализации энергоэффективных проектов (мера, которая поддержана наибольшим количеством опрошенных РСПП компаний);

разработка и реализация финансовыми (кредитными) организациями специализированных продуктов и услуг в области энергоэффективности и активное продвижение данных продуктов среди клиентов;

создание финансовых механизмов в виде грантового, посевного и венчурного фондов, обеспечивающих отбор и финансирование перспективных инновационных энергетических проектов ранних стадий;

привлечение прямых инвестиций из средств Инвестиционного фонда и Внешэкономбанка для крупных энергоэффективных проектов (модернизация оборудования и технологий) с длительными сроками окупаемости (свыше 3 лет), а также проектов по развитию инфраструктуры предприятия;

оценка возможности реализации проекта РСПП по созданию общероссийской базы данных (реестра) энергоэффективных технологий с проведением предварительной экспертизы и выдачей заключения о научной обоснованности, технической и коммерческой привлекательности проектов в целях содействия их включению в региональные, муниципальные и корпоративные программы энергосбережения, а также рейтингования потребительской ценности проектов и распространения соответствующей информации среди заинтересованного круга лиц;

установление сниженных тарифов для компаний, реализующих программы по энергосбережению/повышению энергоэффективности (возможность «двойного выигрыша» – снижение объёмов потребления при оплате сохраняющихся объёмов по более низким тарифам). Аналогичные меры можно предложить гражданам, используя в качестве пилотных площадок ТСЖ. Например, в случае перехода на закупки энергосберегающих ламп и реализации других мер, направленных на снижение энергопотерь, возможно установление для данного ТСЖ более низких тарифов. В перспективе пилотные проекты могут стать стандартными мерами по стимулированию ответственного отношения граждан к энергоресурсам;

исключение ситуации, при которой после выполнения компанией программы по повышению энергоэффективности выставляются требования по оплате непотребленной в результате реализации программы электроэнергии. Возможное решение – утверждение на уровне Правительства Российской Федерации типовых договоров, предусматривающих отсутствие необходимости у компании – потребителя электроэнергии (газа) оплачивать разницу между их законтрактованными и реально потреблёнными объёмами, сформировавшуюся в результате реализации программы по энергосбережению/повышению энергоэффективности;

использование механизмов государственного частного партнёрства, в том числе содействие промышленным предприятиям в реализации энергосберегающих проектов посредством формирования

соответствующего портфеля таких проектов в единый пакет для повышения его инвестиционной привлекательности;

принятие Государственной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года. Принятие Программы позволит логически увязать основные документы государственной энергетической политики (Энергетическая стратегия до 2030 года, Государственная программа до 2020 года, региональные программы) и сбалансировать мероприятия по энергоэффективности, охватывающие все отрасли экономики Российской Федерации;

создание соответствующих стимулов у работников предприятий. Основной сферой ответственности технических специалистов является обеспечение предприятия энергоресурсами, а вопросы их эффективного использования отходят на второй план. Представляется необходимым формирование руководством компаний отдельных задач для работников по снижению энергозатрат с введением в практику премирования по результатам достигнутой экономии;

создание на федеральном/региональном уровне (например, в Российском энергетическом агентстве) механизма предварительного отбора проектов путём проведения научно-технической, инвестиционной экспертизы и выдачи экспертного заключения о научной обоснованности, технической реализуемости и коммерческой эффективности проекта. Наличие данного заключения, выданного уполномоченным органом, окажет содействие разработчикам проектов в привлечении инвесторов и финансировании;

учёт энергоэффективности оборудования в качестве ключевого критерия отбора в объявляемых конкурсах на реализацию энергоэффективных проектов и поставку энергетического оборудования для госзаказчиков. С этой целью необходимо разработать методику оценки показателей энергоэффективности оборудования с обязательным включением данных показателей в конкурсную документацию;

стимулирование развития российского энергетического машиностроения за счёт трансфера ведущих мировых технологий в области энергоэффективности и их интеграции в отечественную энергетику. Необходимо обеспечить принятие решений по упрощению импорта комплектующих для российских производителей и сборочных предприятий, выпускающих энергетическую технику и оборудование в России по зарубежным лицензиям и технологиям;

создание условий, при которых управляющие компании в жилищном секторе получают возможность легального получения прибыли при реализации программ по снижению энергопотребления;

использование потенциала двусторонних межстрановых энергетических агентств, в том числе для трансфера в Россию экономически обоснованных западных технологий.

Развитие сектора энергосервисных услуг

Остро стоит проблема развития системы проведения энергоаудита. Четверть компаний, участвовавших в опросе РСПП, провела энергоаудит, большинство планируют сделать это в ближайшее время.

В то же время данный рынок развит недостаточно. Отдельный вопрос – подготовка квалифицированных кадров в области энергоаудита. По мнению компаний – членов РСПП, подготовка и сертификация аудиторов за 72 часа приведет к дезинформации потребителей и дискредитации программ энергетических обследований, поскольку такая подготовка носит ознакомительный, а не обучающий характер.

Предложения:

энергетическое обследование (аудит) и последующая реализация рекомендуемых мероприятий в первую очередь должны осуществляться в государственных, муниципальных предприятиях и учреждениях, а также предприятиях с долей государственной собственности. Частные предприятия делают это в соответствии со своими планами, программами и возможностями, в добровольном порядке;

подготовка специалистов в сфере энергоаудита должна иметь практический прикладной характер и осуществляться на производственных объектах при соответствующей специализации образовательного уровня обучаемого;

рассмотреть возможность свободного допуска на рынок иностранных компаний, специализирующихся на энергоаудите. Данное предложение поддержали большинство опрошенных РСПП компаний;

вернуться к обсуждению вопроса о целесообразности обязательного вхождения компаний, занимающихся энергетическим обследованием, в саморегулируемые организации, учитывая, что опыт использования механизмов саморегулируемых организаций в ряде секторов отрицателен.

Информационная открытость

В настоящее время качество сбора информации в сфере энергоэффективности/энергосбережения, ее доступность и система верификации (проверки) не устраивают заинтересованные стороны. В частности, крупные потребители энергии представляют отчеты по удельному энергопотреблению Федеральной службе государственной статистики, однако сводных данных по большинству секторов в открытом доступе нет. Руководства лучшей практики, разработанные в других странах, и описание международного опыта для проведения сопоставительного анализа не адаптированы к использованию в России.

При этом средние промышленные предприятия зачастую не имеют представления о самых современных технологиях и практике энергоменеджмента, которые могут снизить энергозатраты. Промышленные потребители, как правило, не применяют новые технологии, которые представляются им не апробированными и, возможно, более затратными.

Предложения:

создание государственного реестра энергоэффективных технологий, содержащего информацию о наилучших разработках в данной сфере;

создание в регионах специальных пилотных центров, где можно ознакомиться с современными (в том числе и зарубежными) технологиями, оборудованием и экономическими практиками в области энергоресурсосбережения (наилучшие доступные технологии). Такие центры могут быть и базой для подготовки специалистов в области энергоресурсосбережения. Оптимальный механизм создания и функционирования центров – государственно-частное партнерство;

публичная доступность всей информации о ходе реализации положений Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ и соответствующих нормативных правовых актов, включая региональные и муниципальные, в том числе статистических данных о начальном (базовом) уровне потребления энергоресурсов, потерях и потребностях в конкретных отраслях промышленности, сельского хозяйства, конкретных государственных и муниципальных предприятиях и учреждениях, республиках, областях, городах и районах;

повышение доступности информации для промышленных предприятий о проводимых мероприятиях по закупке для государственных нужд энергоэффективной продукции и приборов учёта энергоресурсов.

Региональная политика в сфере энергосбережения

Опережающие сроки разработки региональных программ по сравнению со сроками завершения энергетического обследования и составления энергетических паспортов (распоряжение Правительства Российской Федерации от 01 декабря 2009 года № 1830-р) ухудшило качество программ, сделав их во многом декларативными без установления конкретных целей и мероприятий.

Директивная политика пропорционального снижения энергоёмкости в субъектах Российской Федерации должна учитывать мероприятия и целевые показатели, достигнутые в предыдущие годы, поскольку «стартовые» условия модернизации промышленности (по состоянию на 2009–2010 года) существенно отличаются.

Например, в ряде субъектов России к 2010 году уже реализованы две региональные программы энергосбережения, и энергоёмкость в сравнении с 1999–2000 годами снижена на 30–40 процентов. В таких регионах, уже реализовавших базовые меры («меры быстрой отдачи»), дальнейшее снижение энергоёмкости ВРП требует значительных финансовых ресурсов в условиях неочевидности экономического эффекта, исходя из сроков окупаемости проектов и других существенных факторов.

Предложения:

учёт реализованных в регионах программ по повышению энергоэффективности и достигнутого уровня снижения энергопотребления при формировании целевых показателей энергоэффективности субъекта Российской Федерации, в том числе для целей оценки эффективности деятельности органов региональной власти;

доступность региональных программ для анализа и механизм учёта предложений по их корректировке со стороны потенциальных исполнителей работ по их реализации;

синхронизация региональных программ с корпоративными программами энергосбережения предприятий, являющихся крупнейшими потребителями на уровне субъекта Российской Федерации.

Повышение эффективности управления

Распыление ответственности за реализацию государственной политики в области энергоресурсосбережения между несколькими

министерствами резко усложнило взаимодействие между бизнесом, исполнительной и законодательной ветвями власти.

Предложения:

концентрация в одном органе (как минимум более четкое распределение) полномочий, ресурсов и ответственности за реализацию политики по энергосбережению и повышению энергоэффективности;

четкая фиксация схем движения финансовых средств при реализации положений закона для федеральных, региональных и муниципальных предприятий и учреждений. Требуется определить, будут ли выделены специальные бюджетные средства для организации энергетических обследований, разработки программ по повышению энергоэффективности и реализации этих программ или предприятия (учреждения) должны делать это за свой счёт с последующей компенсацией из возникающей экономии.

Заключение

Подводя итоги данного обзора, можно отметить, что, несмотря на многочисленные критические замечания специалистов и служащих, реализация стратегии, взятой на энергосбережение и повышение энергетической эффективности, продвигается в верном направлении. Многие из замечаний справедливы, но не вполне своевременны. До 2015 года институциональная и правовая база «резергетики» в России будет формироваться. Переход развития энергетики к инновационному этапу произойдет позже. Именно в этот период и может быть реализован основной потенциал энергосбережения.

Программные инструменты энергосбережения и повышения энергетической эффективности можно считать сформированными. В дальнейшем они будут корректироваться с учётом как внутренних, так и международных тенденций в энергетике. Не будем забывать, что Россия как нетто-экспортёр энергоносителей и быстро развивающаяся страна нуждается в увеличении их производства. В отличие от Евросоюза нам нужно не столько уменьшать удельное энергопотребление, сколько улучшать его рациональное использование и снижать издержки, связанные с энергообеспечением.

На данном этапе очень важно, чтобы в процесс энергосбережения активно включились предприятия и учреждения. Чтобы были разработаны и приняты программы внедрения качественного энергоменеджмента. Чтобы в кратчайшие сроки были устранены многочисленные бреши, через которые бесполезно утекают наши национальные богатства в виде энергии.

Безусловно, большую роль в реализации политики энергосбережения будет играть международное сотрудничество. Предметы потребления разрабатываются сегодня в основном за рубежом. Это производство настроено на следование самым высоким стандартам энергетической эффективности. Важно по меньшей мере не отставать от них и быстро осуществлять на потребительских рынках замену товаров на более энергоэффективные.

Формирование государственных информационных систем, включая органы государственной официальной статистики, должно осуществляться гармонично в системном единстве. Сегодня формируются отраслевые и интеграционные сегменты государственных информационных систем, поэтому наблюдается некоторая обособ-

ленность их от официальной статистической системы. Это влечет за собой несовершенство применяемых методологий и неполное соответствие международным требованиям к государственной статистике. Отрыв государственной информационной системы ТЭК от государственной статистики может нанести ущерб обоим сегментам средств государственной информации. Следует обратить внимание ещё на одну проблему развития органов государственной статистики и базовых государственных информационных систем – это методология и кадры. Проблема общая для всех стран мира. Нагрузки на эти органы растут, а средств выделяет недостаточно, чтобы укомплектовать штаты подготовленными специалистами.

Введение международного стандарта по энергоменеджменту ISO 50001 – значимое событие в истории энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Стандарт даёт ясные управленческие алгоритмы, является хорошей методической основой для обучения должностных лиц и персонала. Велика роль в этом деле Российского энергетического агентства и Росстандарта, которые придают добровольной ситуации систем энергоменеджмента большое значение.

За короткий срок создано немало число саморегулируемых организаций в области энергетических обследований. Не обошлось без компанийщины, немало претензий к качеству выполняемых обследований, которые порой выполняются с низким качеством и с целью увода денег с предприятия. Не исключено, что в ближайшие годы потребуется изменение законодательства. Очевидно, многие предприятия обладают всем необходимым для проведения полноценных энергетических обследований. Единственное, им могут потребоваться дополнительные технические средства для обследования. Но для этого не стоит создавать СПО, достаточно создать технопарк по использованию средств измерения. Таким образом, предприятия, сертифицированные на соответствии стандарту энергоменеджмента могли бы допускаться к энергетическим обследованиям своих предприятий.

К энергетическим паспортам немало справедливых нареканий. Для их устранения необходимо уточнить и оптимизировать систему индикаторов энергосбережения и энергетической эффективности. Эта деятельность должна быть увязана с соответствующими действиями органов официальной государственной статистики, государственных и муниципальных информационных систем.

В проблеме энергосервисных контрактов постепенно появляется необходимая правовая ясность. Главное, есть понимание, что необдуманный перенос чужих договорных схем может торпедировать усилия многих организаций и вызвать недоверие к деятельности по энергосбережению. Энергосервисные контракты должны быть вписаны в единую схему энергоменеджмента с соответствующей иерархией инструментов. В основе её должны быть специалисты и подразделения предприятий и учреждений. Далее – предприятия по поставке новой техники, проектированию ее установки и обслуживанию. Далее – услуги консультантов по сложным вопросам энергосбережения и энергетической эффективности или аутсорсинг услуг энергоменеджмента. Далее – контрагентские договоры с конкретными сроками исполнения на поставку оборудования или выполнение работ, оказание услуг. И, наконец, длительные программы по коренной модернизации энергообеспечения со стимулами выполнения, исчисляемыми в зависимости от сэкономленной энергии. Это применимо, когда в итоге появляется менее энергоемкая продукция.

Установка приборов учёта потребляемых энергоносителей не начиналась на пустом месте. К моменту принятия закона опыта было накоплено достаточно, чтобы существенно увеличить объёмы поставок и установок приборов. Возникли проблемы со сроками и ответственностью в многоквартирных зданиях и с индивидуальными собственниками квартир. Но здесь проблема вызвана скорее низким качеством управляющих компаний.

Не вызывает сомнений успех перехода от ламп накаливания к энергосберегающим электролампам, поскольку этот переход можно назвать «всемирно-историческим». Все страны ставят это во главу своих стратегий энергосбережения. Проблема энергосбережения в освещении помещений, зданий и улиц должна решаться комплексно, с применением систем автоматического включения и отключения освещения, максимального использования естественного освещения и возобновляемой энергии. Большую угрозу здоровью населения может принести плохо организованная работа по сбору и утилизации ртутьсодержащих электроламп.

Энергосбережение в зданиях – ключевая задача энергосбережения. Оно идет по двум стратегическим направлениям – энергетическая санация существующих зданий и переход на высокие стандарты энергетической эффективности зданий, включая переход на здания

с нулевым потреблением энергии. Маркировка зданий и энергопотребляющих товаров – важный рыночный инструмент энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Важно, чтобы быстрыми темпами обновлялось высокоэффективное оборудование энергетики, средств для транспортировки энергоносителей, производственные технологии, росла эффективность производственного менеджмента, приводящего к более высокой производительности труда.

В области государственной стратегии можно отметить определённые противоречия в необходимости энергосбережения и обеспечения привлекательности энергетических рынков для замены основных фондов и для реализации программ размещения объектов энергетики и газоснабжения. Здесь важно выйти на оптимум компромиссов, которые бы сработали как мультипликатор. В настоящее время этот оптимум, на наш взгляд, еще не достигнут.

Проблемы развития и реализации
правовых инструментов энергосбережения
при распределении электроэнергии,
газа, тепла и воды

Редактор Сидорова А. Д.
Компьютерная вёрстка Колабин Е. В.

Подписано в печать 08.11.2011 г.
Формат 60×84/16. Печ. л. 9. Печать офсетная.
Заказ № 427. Тираж 500 экз.

Издательство и типография ЗАО «Гриф и К»
300062, г. Тула, ул. Октябрьская, 81-а.