

Тепло в порядке эксперимента

Дмитрий ЯРОСЛАВСКИЙ

... В какой-то мере снизить напряженность в теплоэнергетике, связанную с постоянной нехваткой денег, что является питательной почвой для злоупотреблений, могло бы снижение потребления дорогостоящего природного газа.

Поэтому, несмотря на проблемы с дефицитом бюджета, Кабмин обещает предприятиям ТКЭ вливания в размере 27,8 млрд. грн., в том числе 9 млрд. грн. из государственного и местных бюджетов, и еще 14,5 млрд. грн. частных инвестиций.

Утвержденная «Программа модернизации систем теплоснабжения Украины», предложенная Минрегионстроем, предполагает снижение на 49,6% базового потребления газа предприятиями (ТКЭ), в том числе на 25,4% за счет экономии и на 24,2% при замещении газа другими энергоносителями.

Как признают авторы этой программы, системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающие потребности около 55% населения Украины, в неудовлетворительном состоянии.

Основное и вспомогательное оборудование исчерпало допустимые сроки эксплуатации и имеет низкий КПД. Из-за некачественной изоляции тепловые сети, лишь 29% которых эксплуатируются менее 10 лет, несут потери до 25% передаваемого по ним тепла. Кроме того, порядка 40% тепловых пунктов в аварийном или близком к этому состоянии.

В принятой Кабмином программе модернизации теплоснабжения собраны предложения по улучшению качества и энергосбережению со всех регионов Украины.

Изучение этого списка показало, что наиболее масштабные работы на 3,8 млрд. грн. запланированы в Днепропетровской обл. (в том числе замена 1830 км теплосетей на 2,45 млрд. грн.). В Донецкой обл. стоимость мероприятий составит 2,66 млрд. грн. (замена 650 км теплосетей на 870 млн. грн., перевод котельных с газа на уголь и электричество — на 857 млн. грн.), в АР Крым — более 2 млрд. грн., из которых больше половины потратят на закупку тепловых насосов и солнечные энергетические установки. В Киевской обл. работы по обновлению теплоснабжающей инфраструктуры оцениваются более чем в 1,5 млрд. грн. — замена 420 км. теплосетей на 562 млн. грн., установка более 1 тыс. индивидуальных тепловых пунктов на 258 млн. грн. и 100 котлов на биотопливе на 150 млн. грн.

В большинстве других регионов стоимость мероприятий по энергосбережению и уходу от природного газа оценивают в 500 млн. грн.—1 млрд, а в столице — в 1,37 млрд. грн.

Замминистра регионального развития, строительства и ЖКХ Андрей Белоусов рассказал «2000», что общенациональную программу модернизации теплоснабжения готовил киевский Институт технической теплофизики НАН Украины. ...



ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Ученый секретарь Института технической теплофизики НАНУ Александр Чайка считает, что использование энергосберегающего оборудования не должно быть предметом споров.

— Александр Ильич, в Министерстве регионального развития говорят, что именно ваш институт является разработчиком недавно утвержденной «Программы модернизации систем теплоснабжения Украины». Можно ли доверять приведенным там данным? Насколько объективно оценивается нынешнее состояние дел в коммунальной теплоэнергетике?

— Программа родилась не на пустом месте. Работу над ней под руководством нашего директора, академика НАНУ Анатолия Андреевича Долинского мы начали не тогда, когда стоимость газа достигла \$400—500/куб. м, а когда он стоил \$50—60. Сначала были разработаны региональные программы модернизации коммунальной теплоэнергетики в соответствии с ранее разработанным нами и утвержденным Кабмином порядком, на основе предварительно проведенного технического аудита предприятий теплоснабжения.

В апреле 2009 г. было принято постановление Кабмина №401 «Об утверждении Порядка разработки региональных программ модернизации систем теплоснабжения», которое содержало опросные листы для предприятий теплоэнергетики. Таким образом нам удалось получить объективную информацию о состоянии систем теплоснабжения и оборудования в регионах.

Обсуждались необходимые для модернизации мероприятия, области отстаивали собственное видение и подходы. Так, если одни регионы, в частности Днепропетровская обл., Киев, настаивали на том, что им необходимо провести замену сотен километров теплотрасс, то другие, тот же Крым, делали упор на масштабном внедрении технологий и оборудования, основанных на возобновляемых источниках энергии, — тепловых насосов, солнечных батарей и коллекторов, использование биомассы и т. д.

— За счет чего планируют снизить потребление природного газа практически в два раза? О каких объемах идет речь?

— В программе приведен перечень мероприятий, которые условно можно разделить на две части. В первой те, что относятся к повышению энергоэффективности и снижению потерь при транспортировке тепловой энергии. Как правило, это замена и утепление теплотрасс, замена устаревших котлов более эффективными, внедрение теплоутилизаторов. Во второй: мероприятия, связанные с замещением газа при отоплении другими источниками — биомассой, древесными пеллетами, энергией солнца и т. д. Следует особое внимание уделить вторичным тепловым энергоресурсам (тепловые сбросы предприятий).

Если обе эти группы будут реализованы, потребление газа в коммунальной теплоэнергетике сократится почти в два раза.

По данным ДК «Газ Украины», ежегодный объем потребления природного газа предприятиями коммунальной теплоэнергетики — порядка 8,8 млрд. кубометров. Это пятая часть общего потребления газа в государстве. Для сравнения: население, т. е. частный сектор, потребляет почти в два раза больше газа, чем предприятия КТЭ (16,6 млрд. кубометров), а промышленность — почти в полтора раза больше (12,6 млрд. кубометров). Но мы говорим только об экономии в сфере коммунальной теплоэнергетики.

Если программа будет выполнена в полном объеме, то потребление газа в Украине уменьшится на 4,1 млрд. куб. м.

— В рамках программы более 2 млрд. грн. из государственного и местных бюджетов выделяют только на замену котлов НИИСТУ-5 мощностью до 1 МВт. Что это за оборудование и почему оно нуждается в замене?

— Это очень устаревшее оборудование, с низким коэффициентом полезного действия — около 70%, а то и ниже. Котлы НИИСТУ-5 есть почти в каждом городе. И заменить их сейчас можно многими современными отечественными и зарубежными образцами. Но мы заинтересованы, чтобы в Украине сохранялись рабочие места, а наше оборудование было не хуже импортного. Поэтому ИТТФ НАНУ в рамках госзаказа разработал на замену НИИСТУ-5 сразу несколько типов котлов, которые уже прошли апробацию и получили хорошие отзывы специалистов.

Один из них мощностью 1,25 МВт выпускается в Броварах, эксплуатируется в Харькове. Он имеет КПД 98% и на 30—50% дешевле зарубежных аналогов. Членам правительства он вроде бы понравился. И мы рассчитываем, что замена устаревших котлов в коммунальной теплоэнергетике будет проводиться именно отечественным оборудованием.

Впрочем, созданы не только котлы, но и очень хорошие горелки, теплоутилизаторы, индивидуальные пункты, приборы и многое другое.

— Насколько реально массовое использование в Украине оборудования, работающего на альтернативных, в том числе возобновляемых, источниках энергии?

— Конечно, мы не достигли уровня Европы в применении возобновляемых источников энергии, но прогресс в их использовании все же есть. На постсоветском пространстве Украина является лидером.

В стране уже реализовано много проектов отопления на биомассе или пеллетах, в том числе для населения. Среди интересных проектов КТЭ я могу привести Краматорск, где предприятием «Донецктеплокоммунэнерго», которое обслуживает более трех десятков городов региона, построена теплонасосная станция, работающая на неочищенных канализационных стоках.

Таких проектов может быть очень много по всей Украине. Но один из самых проблемных моментов — это их финансирование.

Реализацию проектов альтернативной энергетики сдерживает существующая тарифная политика. Если стоимость электроэнергии для населения в три раза ниже, чем для предприятий, а тепловой насос, например, расходует 1 кВт·ч электроэнергии и дает потребителю, используя низкопотенциальный источник энергии, 3—5 кВт·ч тепловой энергии, то его работа в нынешних экономических условиях нецелесообразна. Проще использовать высоколиквидную электроэнергию для обогрева. Другое дело, если считать по цене импортируемого из России природного газа. Вот тут сроки окупаемости получаются...

Хотя ясно, что использование такого оборудования должно быть приоритетным. Если производитель видит, что он может где-то взять дополнительную энергию, он должен это сделать. Поэтому из-за высоких цен на энергию промышленники сейчас занимаются вопросами энергосбережения намного активнее, чем дотационная коммунальная сфера.

Цены на источники теплоснабжения определяет тарифная политика. И здесь, возможно, не самый удачный пример — это массовая установка в квартирах индивидуальных котлов. Помню встречу, которую проводил бывший мэр Киева Александр Омельченко, где присутствовали около десятка вице-мэров из разных крупных городов мира, отвечающих за теплоснабжение. Как говорили они: стоимость теплоты централизованных систем ниже индивидуальных. Больше природного газа покупаешь — платишь меньше. И это действительно так, оптовая цена любого товара ниже розничной. Кроме того, в централизованных системах теплоснабжения можно сжигать не только природный газ, но и мусор.

Теперь людям надо будет объяснять, что цена природного газа для населения сильно дотирована, и тарифная политика, когда человек с газовым котлом в многоквартирном доме платит меньше, чем те, кто получает тепло централизованно, будет меняться. Об этом свидетельствует мировая и европейская практика. Конечно, системы централизованного теплоснабжения должны соответствовать времени. Иностранцы удивляются отсутствию горячей воды вообще или месяцами и спрашивают, почему мы не звоним в теплоцентраль.

— Изначально ИТТФ НАНУ разработал программу модернизации систем теплоснабжения Украины, рассчитанную на пять лет — с 2012 по 2016 гг. Теперь ее хотят внедрить за два года. Не кажется ли вам, что правительство подходит к теплоснабжению не вполне ответственно, с шапкозакидательскими настроениями?

— Такая программа очень нужна. В нее вошли наиболее эффективные, быстроокупаемые мероприятия. Она базируется на региональных программах. Путь был снизу вверх. Ведь на местах лучше знают реальное положение, специфику и особенности, возможности использования местных (альтернативных) топлив, вторичных тепловых энергоресурсов и т. д. Многие уже апробировано на местах. К этой программе обоснованно подошли правительство, органы самоуправления и предприятия. Она не бумажный тигр.

Даже имея на руках полный перечень мер и зная техническое состояние оборудования, программу не так просто выполнить. Об этом свидетельствует пример

областей, которые давно с нами сотрудничают, например Донецкая. Вместе с институтом «Донецктеплокоммунэнерго» в рамках региональной программы планировали мероприятия, затем при ее выполнении корректировали их по годам. Была даже совместная коллегия тогда еще Министерства ЖКХ и президиума НАНУ, где обсуждали проблемы и ход выполнения этой программы. Она была успешно выполнена и стала базовой. В дальнейшем были достигнуты хорошие результаты в Харькове.

Выполнить задачи, указанные в государственной программе, реально. Хотя в конечном счете все зависит от финансирования. Проблема в том, что сфера ТКЭ — дотационная.

Следует усовершенствовать законодательную базу, с помощью которой можно провести модернизацию предприятий и за счет снижения потребления газа, и вернуть деньги с прибылью, вложенные в энергосбережение.

Поэтому мы поддерживаем внедрение механизмов ЭСКО (энергосервисных компаний), привлечение средств на модернизацию ТКЭ в рамках Киотского протокола и другие возможные пути. Но рано или поздно в сферу ТКЭ должны прийти деньги частных инвесторов. У нас на сегодняшний день рынок в сфере теплоснабжения не сформирован. Но эта проблема все же будет решаться. Значительно вырастет и рынок услуг по термомодернизации зданий.

А шапкозакидательства, думаю, не получится. Еще 10 лет назад мы издали наблюдали за технологиями, которые внедрялись в разных странах. А сейчас в Украине достаточно таких технологий. Их используют и частные предприниматели, и предприятия. Линейка технических решений за это время очень выросла. И цена газа тоже. Поэтому если кто-то не хочет внедрять энергосберегающие технологии или только делает вид, что их использует, то рано или поздно это заметят.

У нас же надо поднимать благосостояние населения, чтобы оно могло потреблять качественную тепловую энергию в необходимом разумном количестве и платить за это справедливую цену, как это делается с электрической энергией, интернетом или мобильной связью.

Справка «2000»

В декабре 2013 г. Институт технической теплофизики (ИТТФ НАНУ) отметит 50-летие деятельности.

Среди основных направлений: получение и трансформация тепловой энергии, ее использование и утилизация, метрологическое обеспечение в энергетике, мониторинг, диагностика и управление энергетическими процессами и оборудованием, межотраслевые проблемы и системные исследования, энергобезопасность, энергоэффективность и энергосбережение, эффективное использование газа, источники возобновляемой энергии и ее трансформация, снижение вредных выбросов энергетических объектов.

Крупнейшие достижения института последних лет: системный анализ состояния коммунальной теплоэнергетики в Украине, подготовка ряда регуляторных актов, которые определяют научно-техническую идеологию и политику развития КТЭ, региональные и общегосударственная программа модернизации КТЭ и пр.

Совместно с промышленными предприятиями ИТТФ разработал ряд перспективных технологий и оборудования, в том числе теплонасосное, биомассовое, для утилизации тепла бытовых и промышленных стоков.

Это образцы новых теплообменников, автоматические пункты управления теплоснабжением, котлы для сжигания биомассы, оборудование для производства торфяных брикетов и топливных гранул, нанобиотехнологии доставки активных веществ к клеткам растений, позволяющие увеличить всхожесть и урожайность растений.

Впервые в Украине создан экспериментальный энергоэффективный дом пассивного типа как научная и технологическая теплофизическая лаборатория. Дом оснащен

датчиками и приборами, которые работают в компьютерных системах регистрации, архивирования и предварительной обработки экспериментальных данных.

Матеріали опублікували: Прес-служба НАН України