

Энергосбережение: практика применения



Интервью с руководителем направления «Энергоэффективность и энергосбережение» компании Р.В.С.

Максимом Дубинским

ЭР: Президент РФ 23 ноября 2009 года подписал Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ». Как бы вы прокомментировали данный нормативный акт с точки зрения практики его применения?

М. Д.: Закон является базовым документом. По сути, он определяет объем государственного участия в сфере управления энергосбережением, требования к проведению энергоаудита и сроки замены ламп накаливания на энергосберегающие. Что касается практики его применения, все будет зависеть от соответствующих нормативных документов, разрабатываемых на уровне федерального правительства и Министерства энергетики РФ. В настоящее время на рассмотрении вышних органов власти находится пакет из 49 документов, разработанных на основе упомянутого закона, которые должны вступить в силу с 2010 г. Будем ждать этих нормативных актов.

ЭР: Какие отрицательные моменты можно отметить? С какими проблемами с выходом закона придется столкнуться?

М. Д.: С точки зрения проведения энергетических обследований и государственного регулирования вопросов энергосбережения никаких серьезных проблем пока не видно, однако что касается отказа от ламп накаливания, все не так просто: понятно, что некоторые предприятия — производите-

ли ламп накаливания будут вынуждены закрыться, поскольку не все смогут изыскать необходимые ресурсы и перепрофилировать производство с выпуска ламп накаливания на энергосберегающие, а это негативный социальный фактор. Второй очень серьезный момент касается процесса утилизации энергосберегающих ламп, который технологически весьма сложен. Министерство экономического развития РФ готово выделить средства на строительство заводов-центров по переработке энергосберегающих ламп, но здесь возможна та же ситуация, что и с бытовыми отходами — как показывает практика, население нашей страны с трудом осваивает науку отдельно выбрасывать мусор. Список недостатков энергосберегающих ламп можно продолжать и дальше, однако все эти вопросы, в принципе, решаемы. Главное, что закон закладывает надежный фундамент и обеспечивает реальное повсеместное внедрение энергосберегающих технологий, а все остальное дополняют последующие нормативные документы и практика.

ЭР: Вы отметили, что в законе прописаны требования по проведению энергоаудита. Не могли бы вы рассказать об этом более подробно?

М. Д.: Энергоаудит представляет собой энергетическое обследование и осуществляется в целях выявления источников потерь и участков неэффективного потребления энергоресурсов. По результатам энергоаудита составляется энергетический паспорт потребителя энергоресурсов — документ, который отражает баланс потребления энергии, показатели эффективности использования энергоресурсов в процессе хозяйственной деятельности, потенциал энергосбережения, а также сведения об энергосберегающих проектах и мероприятиях.

Энергоаудит включает несколько этапов. Первый — документальный, предполагающий анализ документации о деятельности компании. Вторая часть аудита носит инструментальный характер: при помощи тех или иных измерительных

устройств производится оценка фактического состояния использования энергоресурсов на предприятии или в здании. И третья часть энергоаудита — это обработка полученных результатов с генерацией неких решений по улучшению ситуации. В ходе этого этапа также составляется энергетический баланс предприятия или здания.

Кроме того, различается несколько уровней энергетического обследования. Например, существует экспресс-энергоаудит, в рамках которого проверяющие просматривают документы, делают отдельные инструментальные замеры с применением ограниченного числа контрольно-измерительных приборов, анализируют информацию и составляют энергетический паспорт.

Если предприятие ставит перед собой задачу получить более полную картину и узнать не только количество купленного, сожженного и потерянного газа, но и эффективность его использования, необходимо переходить на следующую ступень — к расширенному энергоаудиту. Мы его называем инструментальным, поскольку в этом случае проводится более глубокое обследование предприятия с помощью множества приборов и с участием инженеров более высокой квалификации. Объем данных здесь такой, что, безусловно, два-три человека не в состоянии их проанализировать за неделю.

И наконец, третий уровень энергоаудита — это комплексное энерготехнологическое исследование. Если речь идет о промышленном предприятии, то большая часть энергии, разумеется, не теряется в трубах или расходуется в трансформаторах, а потребляется технологическим оборудованием. И чтобы получить реальный экономический эффект от проведения энергоаудита, необходимо разбираться в технологиях, выяснить, насколько они эффективны, чем их можно заменить, что нужно сделать для того, чтобы в рамках существующей системы улучшить технико-экономические показатели производства. Для этого и нужен энерготехнический аудит — дли-

тельный, сложный, с привлечением экспертов из профильных научно-исследовательских институтов, по итогам которого можно разработать комплексную программу энергосбережения на предприятии.

ЭР: Какие инструменты энергосбережения представляются вам наиболее эффективными?

М. Д.: Энергосбережение — понятие многогранное. Это и сокращение потерь энергии на тех или иных этапах транспортировки и распределения энергоресурсов, и минимизация их расхода, и снижение тарифов. И по всем этим направлениям есть конструктивные решения. Что касается тарифов на электроэнергию, то здесь мы, как правило, предлагаем предприятию выходить на оптовый рынок и оплачивать электроэнергию по многотарифной системе, что в большинстве случаев позволяет сэкономить деньги в том или ином масштабе. Также эффективным инструментом является переход на собственную генерацию электрической и тепловой энергии, если это технологически возможно для предприятия.

В отношении потребления электроэнергии и компенсации реактивной мощности самым разумным решением будет использование частотно-регулируемых приводов, а также модернизация компрессорных насосных установок. Так, на машиностроительных предприятиях на такие установки расходуется значительная доля электроэнергии, и их децентрализация является важным звеном энергосберегающих мероприятий.

Одно из самых распространенных и эффективных мероприятий по сокращению потерь тепловой энергии — улучшение теплоизоляции. Когда горячая вода течет по неизолированным трубам, получается весьма неприглядная картина, ситуация еще больше усугубляется на промышленных предприятиях, где в производственном цикле задействован пар. Если горячую воду еще как-то можно довести в плохо изолированной трубе от котельной до потребителя, то с паром это практически нереально. При этом на некоторых заводах расстояние между котельной и цехом достигает 5 километров, и если нет качественной изоляции, то потребитель пара всегда будет испытывать проблемы.

ЭР: С какими проблемами приходится сталкиваться и каковы пути их решения?

М. Д.: На сегодняшний день существуют две основные проблемы — это нехватка инвестиций, а также отсутствие реальной мотивации и непонимание остроты и сложности стоящих перед сектором задач. Статистика свидетельствует, что 99% отечественных предприятий не имеют финансовой заинтересованности в проведении энергосберегающих мероприятий. Мы постоянно общаемся с руководителями компаний разных отраслей, и если главный энергетик прекрасно осознает значимость энергосбережения, поскольку это одно из направлений его работы, то техниче-

ского директора (директора по производству) не легко убедить в необходимости срочного внедрения энергосберегающих технологий, так как для него важнее производственная составляющая, а вопросы энергоэффективности отходят на второй план.

Все остальные проблемы носят локальный характер и вполне решаемы.

ЭР: Опыт каких европейских стран в вопросах энергосбережения представляется вам наиболее привлекательным и возможна ли его трансляция на российский рынок?

М. Д.: Трансляция зарубежного опыта, как правило, возможна. Например, далеко продвинулись в направлении энергосбережения американцы. Особое внимание в США уделяется снижению выбросов парниковых газов, и в частности CO_2 . Несмотря на то, что США не присоединились к Киотскому протоколу, работа по снижению выбросов парниковых газов ведется, и, как следствие, им удалось добиться значительных успехов в области уменьшения энергоемкости отдельных видов производств.

У Финляндии есть достойный опыт в сфере жилищного строительства. Следует отметить, что все технические инновации по повышению энергоэффективности зданий известны и начинают постепенно приживаться в России.

Норвегия является лидером по энергоэффективности добычи полезных ископаемых, в первую очередь — нефти. Если у нас 90% попутного нефтяного газа сжигается при добыче нефти, то в Норвегии эту проблему уже устранили. Безусловно, нам стоит двигаться в том же направлении. Сегодня российские компании предлагают такого рода решения, но пока они не получили широкого распространения из-за больших сроков окупаемости и недостаточного участия государства в решении данной проблемы.

С точки зрения металлургии на высоком уровне находится Япония. В России это тоже актуально, но здесь вопрос в следующем: чтобы значительно повысить энергоэффективность машиностроения или черной металлургии, необходимо менять технологии, а это требует огромных капиталовложений. Поэтому в нашей стране данный процесс пока тормозится. Тем не менее интерес к зарубежному опыту есть — анализируются существующие методики и обсуждаются способы внедрения их в России. Кроме того, в настоящее время в разработке находится международный стандарт по вопросам энергетического менеджмента (*ISO 50001*). В США есть уже стандарт в области систем энергоменеджмента *ANSI/MSE 2000:2005*, а в Европе — *EN 16001*. Я думаю, что в ближайшие годы он появится и в России. По крайней мере, работа в этом направлении уже ведется.

ЭР: Ранее вы затронули столь важную тему, как инвестиции. Понятно, что повышение эффективности и энергосбережение требуют суще-

ственных вложений. Как отразился кризис на инвестициях в энергосберегающие технологии?

М. Д.: С позиций производственного процесса кризис — самое подходящее время для реформирования. В ряде отраслей отмечается серьезный спад объемов производства, а значит, появляется возможность совершенствовать технологии, основное оборудование и т. д. без ущерба для выполнения производственной программы. В то же время наряду со снижением спроса отмечается сокращение доходов предприятий, что затрудняет инвестиции в новые технологии и модернизацию производства. В качестве примера можно привести некоторые машиностроительные предприятия: если год-полтора назад там рассматривали крупные модернизационные проекты, то сейчас взята пауза, поскольку в связи с уменьшением заказов недостаточно средств для реализации задуманного.

ЭР: Что представляет собой система энергетического менеджмента?

М. Д.: Когда мы проводим энергоаудит предприятия, то оцениваем состояние его энергетического баланса и даем некие рекомендации по улучшению ситуации. Однако пока предприятие собственными силами не начнет целенаправленно заниматься энергосбережением, толку от энергоаудитов, выполняемых сторонней организацией, не будет. Целенаправленная самостоятельная деятельность в области энергосбережения эффективно осуществляется при помощи систем энергетического менеджмента. Речь идет о создании на предприятии структурного подразделения, которое специализируется исключительно на проблеме энергоэффективности. Как правило, на Западе такие отделы не входят в состав энергетических служб, а подчиняются непосредственно руководителю предприятия. К сожалению, в России это направление только начинает развиваться. Показателен в этом плане опыт Магнитогорского металлургического комбината. Еще в 1995 г. там был создан Центр энергосберегающих технологий (ЦЭСТ), благодаря чему предприятию удалось в течение нескольких лет на 23% снизить энергоемкость производства. Для черной металлургии это впечатляющее достижение. Других столь же успешных примеров в России, увы, пока нет.

ЭР: Большое спасибо за интересную беседу. И в заключение: что бы вы хотели пожелать своим коллегам в наступающем году?

М. Д.: Коллегам в области энергосбережения хотелось бы пожелать готовности — мы надеемся, что в скором времени экономическая ситуация стабилизируется, и за спадом обязательно начнется подъем. Принятый закон свидетельствует, что государство движется в нужном направлении, а наша работа становится нужнее. А коллег-энергетиков я бы призвал стремиться к росту энергоэффективности и активнее заниматься энергосбережением.

