

менее значим и тем более ценен, что они делают производство более экологичным», — сетует господин Кузнецов.

Сергей Лукин, руководитель по сервису департамента систем управления, специалист по энергоэффективности компании АББ, указывает, что энергосбережение — это рациональное использование энергоснабжителей. «В понятие „энергосбережение“ входит целый комплекс мер (правовые, научные, технологические, экономические и другие), направленных на эффективное использование топливно-энергетических ресурсов. Таким образом, энергосбережение тесно связано с энергоэффективностью, которая определена как один из стратегических ориентиров „Энергетической стратегии России на период до 2035 года“. Целью стратегии, проект которой в настоящее время Минэнерго РФ обсуждает с экспертным сообществом, является создание инновационного и эффективного энергетического сектора страны для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения и содействия укреплению ее внешнеэкономических позиций. Стратегия предполагает к 2035 году снижение уровня электроемкости ВВП на 40%, а энергоемкости — на 50% от уровня 2010 года. Судя по практике специалистов АББ, российские потребители понимают под энергосбережением меры, которые используются в основном в промышленности, а на бытовом уровне чаще всего представления ограничиваются заменой лампочек накаливания на энергосберегающие», — говорит он.

**АУДИТ И МЕНЕДЖМЕНТ** Энергоаудит — это энергетическое обследование предприятия или организации на предмет рационального использования топливно-энергетических ресурсов и предложение мер по повышению эффективности энергопотребления организаций. Евгений Ицаков, старший преподаватель кафедры менеджмента и предпринимательства факультета экономических и социальных наук РАНХиГС, поясняет, что по итогам энергоаудита организация получает энергетический паспорт. «Энергоаудит является обязательным для ряда предприятий (ФЗ-261), но осуществляется за счет самого обследуемого предприятия, которое может не иметь ни денег, ни желания для проведения данного исследования. Энергоаудит осуществляется юридическими лицами, имеющими необходимую сертификацию (стандарт ISO 50001:2011), оборудование и персонал необходимой квалификации. Здесь проблема заключается в достаточной квалификации персонала проверяющих организаций. Также в определенных регионах средней части России и Дальнего Востока очень маленькая (либо вообще отсутствует) конкуренция среди аккредитованных на энергоаудит предприятий, что влечет за собой завышенные цены на их услуги», — говорит он.

Что касается энергоменеджмента, то под этим понятием обычно понимается комплекс мероприятий по управлению потреблением топливно-энергетических ресурсов, нацеленный на оптимизацию (не минимизацию) объемов энергозатрат. Также это процесс выявления и оценки резервов экономии топливной энергии, определение рациональных размеров энергопотребления производственных процессах и установках, определение требований организации по совершенствованию учета и контроля расхода энергоносителей.

По словам господина Ицакова, важно понимать, что проблема энергосбережения,

определяющая проблемы энергоменеджмента, крайне неоднозначна. «Вопреки расхожему мнению, энергоменеджмент не обязательно должен быть направлен именно на сокращение объемов энергозатрат, речь идет именно об оптимизации. Согласно „Энергетической стратегии России на период до 2030 года“, энергоемкость валового внутреннего продукта России в два-четыре раза выше аналогичного показателя передовых стран мира. Это означает, что для производства одного и того же объема благ мы тратим энергии в два-четыре раза больше. На первый взгляд, это плохо.

Приведенная выше статистика отражает использование устаревших технологий в области энергосбережения, но ведь отечественные предприниматели не просто так экономят на энергосберегающем оборудовании. Замена оборудования на более энергосберегающее — это дополнительные издержки, которые могут привести к повышению цены готовой продукции и снижению конкурентоспособности предприятия. В развитых странах энергосберегающие технологии являются не самоцелью, но лишь средством экономии на издержках. В этих странах топливо обычно кратно дороже, чем на нашем внутреннем рынке. Там покупка энергосберегающего оборудования окупается значительно быстрее, а у нас в стране эти затраты могут быть экономически неоправданным ввиду сильно различных цен на энергоносители», — высказываетесь господин Ицаков.

Господин Куфтерин говорит, что необходимость внедрения системы энергоменеджмента обусловлена тем, что управленческая иерархия на предприятии порождает трудности обмена информацией, проблемы координации, а это, в свою очередь, создает реальную вероятность того, что решения, принимаемые управляющими разных уровней, будут противоречить друг другу. «Все это приводит к задержкам принятия важных решений, не позволяющим предприятию быстро реагировать на изменения, возникающие в результате внедрения энергосберегающих технологий, вследствие чего страдает общая эффективность и даже могут вырасти издержки. Чтобы избежать этого, мероприятия по энергосбережению и повышению энергоэффективности должны внедряться при помощи системы энергетического менеджмента — специально выделенным структурным подразделением с подготовленным персоналом, способным адекватно оценивать ситуацию по потреблению энергетических ресурсов и обладающим, помимо профильных знаний, связанным со спецификой предприятия, широким кругом знаний и опытом в таких дисциплинах, как общий менеджмент, техника и технология, финансы, работа с кадрами, образование и обучение, маркетинг», — поясняет господин Куфтерин.

На сегодняшний день системы энергоменеджмента уже внедрены или находятся в процессе внедрения в основном лишь на крупных предприятиях ТЭК России.

Антон Белов, заместитель директора теплового отдела компании «Данфосс», отмечает, что для того, чтобы оценить имеющийся потенциал энергосбережения, необходимы энергоаудит и энергоменеджмент. «Они, в свою очередь, требуют наличия определенной законодательной базы, а также национальных стандартов в области энергоэффективности производства и менеджмента качества. В России совсем недавно был принят первый национальный „зеленый“ стандарт, который во многом яв-

ляется рамочным документом. Необходима комплексная система критериев эффективности использования энергоресурсов, производства, строительства и эксплуатации зданий, транспорта и так далее. Делая отдельные и бессистемные „подходы“ к проблеме в различных областях экономики, мы никогда не сможем добиться по-настоящему эффективных результатов», — говорит он.

Господин Белов приводит в пример проблемы с энергоаудитом. «По сути, он работает только в сфере коммерческого производства, поскольку бизнес напрямую заинтересован в снижении издержек и себестоимости продукции и услуг. Что касается государственного сектора, социальной сферы, ЖКХ, то здесь мы пока что не видим адекватных результатов. С одной стороны, проведение энергетических обследований вменяется в обязанность хозяйствующим субъектам и эксплуатирующим организациям. С другой стороны, нет ни четких критериев, по которым должен проводиться энергоаудит, оцениваться его качество и результативность, ни эффективной системы паспортизации объектов. А сами субъекты зачастую не мотивированы к снижению энергозатрат. Более того, вместо поощрения за экономию энергоресурсов бюджетные учреждения по ее результатам сталкиваются с сокращением финансирования. В итоге вся деятельность в этой сфере сводится к формальной отчетности о проведенных мероприятиях. Пока эта тенденция будет сохраняться, проблемы останутся. Нельзя не отметить также, что многие процессы в энергетике происходят хаотично, без комплексного планирования и оценки эффективности», — констатирует господин Белов.

По словам генерального директора ООО «Компания „Энергостроительные системы“» Владимира Захарченко, на сегодняшний день не существует единого комплекса мер по энергосбережению, установленного для всех предприятий, для каждой отдельной организации перечень мер может варьироваться в зависимости от специфики производства, структуры учреждения и его географического положение.

При определении комплекса мероприятий, необходимых для принятия энергосберегающих программ, на предприятиях необходимо проводить энергоаудит и энергоменеджмент. «Сложность проведения энергоаудита состоит в том, что на многих предприятиях эксплуатационный персонал не имеет навыков по проведению таких мероприятий, зачастую они даже не в полном объеме знают существующие схемы электроснабжения всех своих потребителей. Руководители среднего звена предприятий, начальники участков, цехов, отдельных подразделений, не заинтересованы в проведении энергоаудита. Для них это головная боль, которая отрывает их от повседневной рутины. Руководители высшего звена, которым энергосбережение должно быть вменено в их обязанности, зачастую формально подходят к этим мероприятиям. Если бы каждый из них оплачивал перерасход энергоресурсов из собственного кармана или за каждый киловатт электроэнергии, за каждую гигакалорию тепла, за каждый кубометр газа и воды, сэкономленные для предприятия, они получали бы материальную компенсацию, то и подход к энергосбережению был бы другой», — заключает господин Захарченко.

**МНОГООБРАЗИЕ ВЫБОРА** Основными направлениями повышения эффективности

использования энергоресурсов являются внедрение автоматизированной системы контроля и учета ТЭР, замена инженерных систем и автоматизация технологических процессов по обеспечению зданий и сооружений тепловой энергией, проведение работ по приведению показателей теплозащитности зданий к нормативным показателям, анализ и разработка прогрессивных норм расхода энергоресурсов в технологическом процессе при выпуске продукции, а также корректировка действующих норм, модернизация оборудования, используемого в производственном процессе.

Айгуль Абсаметова, эксперт аналитического управления Евразийского банка развития, говорит, что типовыми мероприятиями, способствующими энергосбережению, являются модернизация системы теплоснабжения и освещения (в силу высоких потерь), замена или модернизация производственного оборудования, замена компрессоров, теплоизоляция зданий и установление систем учета энергии (в частности установление счетчиков), установка турбин, производящих как электрическую, так и тепловую энергию, модернизация холодильных агрегатов также оказывает положительное влияние на процесс снижения энергоемкости производства. «В различных отраслях экономики набор базовых технических мероприятий по повышению энергоэффективности различается. Так, для отрасли добычи и транспорта топлива основным является внедрение технологий по экономии первичных энергоресурсов (например, сжигание попутного нефтяного газа в факелах)», — приводит пример она.

Дмитрий Пантюшин, глава подразделения по работе с государственными заказчиками Philips «Световые решения», сообщил, что сегодня государство стимулирует обновление парка светотехнического оборудования как в области уличного и дорожного освещения, так и освещения общественных мест — парков и скверов. «Модернизация городского освещения и выбор в пользу светодиодных и других энергоэффективных решений может обеспечить до 30–40% энергоэффективности. А при использовании интеллектуальных систем управления городские власти могут добиться до 80% энергоэффективности, при этом существенно сократив расходы на обслуживание светильников», — сообщил он.

Леонид Соркин, вице-президент компании Honeywell в России (занимается созданием и внедрением средств и систем автоматизации для нефтегазодобычи, нефтепереработки, нефтехимии, химии, энергетики, целлюлозно-бумажной и горнорудной промышленности), говорит, что благодаря внедрению подобных решений потребление энергии в промышленности и объем выбросов могут быть сокращены в среднем на 12–25%. «Сегодня в России энергосберегающие технологии чаще применяются на промышленных объектах, нежели в офисах, муниципальных зданиях, школах и больницах. В то же время на здания приходится почти 40% всей энергии и 70% потребления электричества, что делает повышение их энергоэффективности особенно важным. Путем обновления и оптимизации работы систем, таких как отопление, кондиционирование, вентиляция, освещение, по опыту Honeywell, затраты на энергию и эксплуатационные расходы могут быть сокращены на 15–25% и более», — рассказывает господин Соркин. ■