

К энергоэффективности через энергоменеджмент

Проведен обстоятельный анализ нового международного стандарта ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению». Утверждается, что этот стандарт позволяет предприятию решать проблемы повышения энергоэффективности на плановой основе, используя весь арсенал средств интегрированных систем менеджмента

В

Н.Н. Аниськина
ректор Государственной академии
промышленного менеджмента
имени Н.П. Пастухова, аудитор
Европейской организации
по качеству, действительный член
Академии проблем качества,
Москва, rector@garpm.ru,
канд. техн. наук

сеобщее повышение энергоэффективности путем государственного регулирования на основе Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» оказалось болезненным процессом для многих предприятий. Широкомасштабные энергетические обследования часто не приводят к сколь-нибудь значимым результатам, поскольку предприятия, не запустив инвестиционные процессы в энергетике, не способны профинансировать все рекомендации энергоаудиторов.

Когда мы говорим о привлечении инвестиций, правомерно встает вопрос системности действий по повышению энергоэффективности. Энергоаудит — это только лишь диагностика проблем, но не их минимизация или устранение. Любой инвестиционный проект, наряду с энергоаудитом, должен включать в себя и модернизацию объекта по результатам проверки, и энергосервис. Поэтому главная задача заключается в создании системы управления энергопотреблением на уровне предприятия, сети организаций, региона. Основой создания такой системы стал международный стандарт ISO 50001, пришедший в 2011 году на смену ряду национальных стандартов и европейской норме EN 16001.

Применение стандарта ISO 50001:2011 Energy management systems — Requirements with guidance for use (Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению) позволяет решать проблемы повышения энергоэффективности на плановой основе, используя весь арсенал средств интегрированных систем менеджмента (ИСМ). Он легко интегрируется в систему ме-

неджмента качества, построенную на основе международного стандарта ISO 9001:2008, практически полностью повторяет структуру и содержание требований ISO 14001 к системам экологического менеджмента, имеет схожие требования с международным стандартом ISO 18001:2007 «Охрана здоровья и обеспечение безопасности труда».

Система энергоменеджмента, действующая в соответствии с положениями международного стандарта ISO 50001:2011 (СЭнМ), направлена на интеграцию проблем обеспечения энергоэффективности в общую концепцию менеджмента организации. Преимуществами стандартизации энергоменеджмента являются:

- ▶ улучшение взаимопонимания между всеми поставщиками и потребителями энергии;
- ▶ обеспечение более эффективного использования энергетических ресурсов;
- ▶ улучшение сравнительного анализа, измерения, документирования и отчетности;
- ▶ влияние на сокращение эмиссии парниковых газов (GHG);
- ▶ прозрачность и обмен знаниями в области менеджмента энергоресурсов;
- ▶ передовая практика энергоменеджмента и передовые принципы энергоэффективного поведения;
- ▶ оценка и выбор приоритетов при внедрении новых энергоэффективных технологий;
- ▶ стимулирование энергоэффективности на всей цепи поставок.

По сравнению с применявшимся ранее евростандартом EN 16001:2009, где ответственность высшего руководства определялась отдельными пунктами (часть раскрывалась через обязанности организации, часть — пунктом, посвященным распределению ролей, ответ-

ключевые слова

энергоэффективность, энергоаудит, система управления энергопотреблением, энергополитика организации, энергетический профиль

ственности и полномочий), в международном стандарте ISO 50001:2011 роль первых лиц определена более четко. Как и основные стандарты ИСМ (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001), этот документ обязывает топ-менеджмент организации постоянно повышать эффективность системы энергоменеджмента посредством:

- ▶ определения энергетической политики;
- ▶ идентификации области и границ, в рамках которых система энергоменеджмента внедрена, действует и исполняется всеми подразделениями организации;
- ▶ определения необходимых критериев и методов, гарантирующих стабильную эффективность и функционирование процессов, и контроль этих процессов;
- ▶ включения соображений по энергетике (energy considerations) в долгосрочное планирование, если это применимо;
- ▶ доведения до сведения всех заинтересованных лиц внутри и вне организации важности энергоменеджмента;
- ▶ установления энергоцелей и гарантирования их достижения;
- ▶ выделения необходимых ресурсов;
- ▶ регулярного проведения анализа работы системы высшим руководством.

Особое внимание международный стандарт ISO 50001:2011 уделяет управлению в чрезвычайных ситуациях.

Энергополитика организации, являясь важнейшим элементом СЭнМ, должна быть совместимой с политикой других систем менеджмента и (независимо от того, разработана она как самостоятельный документ или как часть общей политики ИСМ) обязана:

- ▶ распространяться на все факторы существенного использования энергии (significant energy uses);
- ▶ соответствовать области и границам системы энергоменеджмента;
- ▶ соответствовать характеру и масштабу использования энергии;
- ▶ содержать заявление высшего руководства о добровольном согласии выполнять требования стандарта и законодательства, вести непрерывное улучшение энергопараметров.

В отличие от EN 16001:2009 новый стандарт ISO 50001:2011 переходит от категорий «энергаспект» (energy aspect), «существенный энергаспект» (significant energy aspect), «реестр энергаспектов» (inventory of energy aspects), которые используются и в экологическом менеджменте, к понятию «энергетический профиль» организации (energy profile).

Согласно требованиям евростандарта EN 16001:2009 и применявшейся в Австрии модифицированной версии ISO 14000 plus организация должна была идентифицировать и документировать свои энергаспекты, расположив по приоритетам самые существенные из них для анализа. Идентификация энергаспектов являлась критическим шагом в понимании того, где в пределах предприятия энергия расходуется неэкономно, и формировала базис для планирования усилий по сокращению энергопотребления.

Согласно положениям международного стандарта ISO 50001:2011 организация должна вначале определить места наибольшего энергопотребления, а затем разработать, поддерживать и регистрировать энергетический профиль. Стандарт требует, чтобы методология и критерии, используемые для совершенствования энергетического профиля, имели документальное подтверждение.

При построении энергетического профиля прежде всего необходимо идентифицировать настоящий и прошлый расход энергии, или так называемое базовое энергопотребление. В ходе базовой оценки организации нужно идентифицировать сооружения, оборудование, процессы и персонал, которые в значительной степени затрагивают энергопотребление. Система энергоменеджмента, построенная на основе требований международного стандарта ISO 50001:2011, обязана содержать документированную процедуру разработки энергетического профиля. Энергопрофиль должен быть совместим с системой энергоменеджмента, обновляться в установленные временные интервалы (не реже чем раз в год) и ис-

справка

Европейский стандарт EN 16001:2009 «Энергетический менеджмент. Требования к руководству

для использования» определяет требования к системе энергетического менеджмента, дает организациям возможность разработать и внедрить политику, учитывающую законодательные требования. В объединенной Европе на основе этого документа тридцать стран приняли его национальные версии

пользоваться при планировании. Если иное не предусмотрено методикой, корректировка значений базового энергопотребления может производиться только в тех случаях, когда индикаторы энергетической эффективности уже не отражают реального энергоиспользования организации или произошли значительные изменения в процессах, оперативных структурах либо энергетических системах организации.

Энергоэффективность определяется изменением энергетического профиля организации в худшую или в лучшую сторону. Для оценки энергоэффективности и степени достижения поставленных задач организации необходимо определить индикаторы (показатели) энергетической эффективности. Методы, используемые для определения и обновления этих показателей, также документируются. Показатели энергоэффективности должны обновляться и регулярно сравниваться с базовым энергопотреблением.

Как и другие стандарты ИСМ, ISO 50001:2011 предусматривает развертывание целей по уровням управления. Исходя из стратегических приоритетов, организация обязана сформулировать и документально утвердить энергетические цели и задачи на всех функциональных уровнях, процессах и объектах. Цели и задачи должны согласовываться с энергетической политикой, включать обязательства по улучшению показателей энергетической эффективности, соответство-

вать действующим правовым аспектам, быть конкретными и измеримыми. При определении целей и задач следует учитывать использование энергии, указанное в энергетическом профиле, финансовые и оперативные характеристики предприятия, условия ведения бизнеса, технологические аспекты, мнения заинтересованных сторон. Энергоцели и показатели являются значимым элементом системы энергоменеджмента организации.

Для достижения целей и задач разрабатываются планы действий системы энергоменеджмента, включающие информацию об ответственности, средствах и сроках достижения индивидуальных целей, определение метода оценки фактического повышения энергоэффективности.

В международном стандарте ISO 50001, как и в базовом стандарте ИСМ ISO 9001:2008, важная роль отводится подготовке и компетентности персонала. Управленческий персонал всех уровней необходимо информировать о соответствии его деятельности энергетической политике, процедурам и требованиям системы энергоменеджмента, он должен знать свои обязанности, ответственность и полномочия, способствующие выполнению требований СЭнМ, быть осведомленным о всех возможных ситуациях, возникающих во время работы, и последствиях выполняемых действий. Руководители должны доводить эту информацию до всех работников, чья деятельность может

Международный стандарт ISO 50001:2011

Технический комитет ИСО/ТК 242 «Энергоменеджмент» 2 августа 2011 года утвердил новый международный стандарт ISO 50001:2011 Energy management systems — Requirements with guidance for use (Системы энергоменеджмента. Требования и руководство по применению). Стандарт является универсальным, так как использует подход «один размер, пригодный для всех» (one-size-fits-all), потому применим любой организацией независимо от ее размеров и отраслевой принадлежности. Требования стандарта сформулированы как предписывающие «то, что должно быть сделано, не определяя, как это сделать». Метод достижения каждого из требований организация определяет сама, исходя из собственных нужд и потребностей. В результате у различных организаций в зависимости от их размера, структуры и вида деятельности могут быть различные способы выполнения требований стандарта. Главное предназначение документа — помочь организации интегрировать энергоэффективность в ее текущие управленческие практики. По словам Эдвина Пиньеро, главы ИСО/ТК 242, документ будет иметь поистине глобальное значение, так как его влияние может затронуть до 60 % мирового потребления энергии и «есть надежда, что применение стандарта ISO 50001 приведет к широкому взаимопониманию между всеми типами поставщиков и потребителей энергии».

повлиять на использование энергоресурсов. Безусловно, персонал должен понимать преимущества, которые дает повышение энергоэффективности.

Анализ международного стандарта ISO 50001:2011 показывает, что результаты энергоаудитов, проводимых организациями в соответствии с требованиями ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», могут использоваться на первых этапах проекта разработки системы энергетического менеджмента. Но для большей эффективности проекта необходимо уже на этапе планирования энергоаудита учитывать стратегические приоритеты организации, ее энергополитику. Это позволит гармонично сформировать энергоцели различных уровней управления, исключить дублирование в процессе создания СЭнМ, а следовательно, снизить стоимость разработки.

К сожалению, данное условие выполняется крайне редко, поэтому разработанные на этапе проведения энергоаудита планы действий, приводя в шоковое состояние руководителей масштабами требующихся инвестиций, часто так и остаются на бумаге.

Негативное влияние на стоимость проекта энергосбережения и повышения энергоэффективности оказывает тот факт, когда вместо введения СЭнМ как самостоятельной системы менеджмента требования международного стандарта ISO 50001:2011 интегрируются в уже применяемые в рамках ИСМ стандарты управления. В результате параллельно разрабатываются и внедряются система менеджмента качества, система экологического менеджмента, система охраны здоровья и обеспечения безопасности труда и др. Часто только после возникновения конфликта всех введенных и управляемых из разных центров систем начинается конструктивная работа по их «сращиванию». Известно много примеров, когда толчком к интеграции становилось совместное обучение внутренних аудиторов разных систем, которые на стажировочных аудитах делали первые шаги навстречу друг другу.

Уже доказано практикой, что интеграция систем на этапе разработки и внедрения позволяет экономить до 50 % денежных средств и времени. Но главное, эффект от интегрированной системы на порядок выше, чем от независимого применения стандартов. В отношении СЭнМ применение этого правила дает еще больший эффект. Основной инструмент такой интеграции — разработка СЭнМ в процессе совместного обучения представителей компании, отвечающих за качество. Еще лучше, если в команде проекта будут представители и других систем, например системы экологического менеджмента, охраны здоровья и обеспечения безопасности труда. Такой подход к формированию команды проекта — залог эффективной интеграции.

Команды проекта проходят подготовку не на учебных ситуациях, а на материалах конкретного предприятия, которое они представляют. В ходе учебных семинаров все требования стандарта интегрируются в уже существующие документы интегрированной системы менеджмента. Совместная доработка действующих документов энергетиками и представителями интегрированной системы менеджмента — это взаимообогащение всего персонала. А если компания уже провела энергоаудит, имеет профиль базового энергопотребления, энергопоказатели, то за несколько дней интенсивной групповой работы можно полностью оформить всю необходимую документацию системы энергоменеджмента и обучить специалистов, которые будут выполнять функцию ее проводников. Дело остается за опытной эксплуатацией СЭнМ и внутренними аудитами, после которых можно начинать процедуру сертификации.

Опыт работы с такими компаниями, как ОАО «Хенкель-РУС» (города Пермь, Энгельс), предприятиями холдинга «Вертолеты России», крупной энергетической компанией ТГК-2, подтверждает эффективность подобного подхода. ■

справка

Новые возможности для внедрения систем энергетического менеджмента отечественные организации получили благодаря президентской программе «Инженерные кадры», стартовавшей в октябре 2012-го и рассчитанной до 2014 года. В рамках программы государство финансирует не только обучение разработчиков СЭнМ, но и их ознакомление с опытом тех российских и зарубежных предприятий, которые уже внедрили и эксплуатируют такие системы