

СТБ 1777-2009 СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ



Пашик Юрий Александрович
Директор ОАО «БЕЛЛИС»,
Секретарь Национального комитета МЭК Республики Беларусь,
член-корреспондент Белорусской инженерной академии

Петрусевич Александр Валерьевич
Ведущий инженер ОАО «БЕЛЛИС»

Должны ли предприятия в сложных современных условиях сконцентрировать свои усилия на повышении конкурентоспособности? Должно ли руководство предприятий продвигать продукцию на новые рынки сбыта? Должны ли белорусские предприятия, сталкивающиеся со многими трудностями, серьезно заниматься и вопросами энергоэффективности?

Ответ на эти вопросы - "да", поскольку энергосбережение может внести значительный вклад в решение многих проблем. Уменьшение энергозатрат путем улучшения энергоэффективности приводит к целому ряду неоспоримых преимуществ: повышению конкурентоспособности, увеличению прибыльности, сохранению рабочих мест.

Принимая во внимание важность и актуальность развития и применения в Республике Беларусь современных методов управления энергопотреблением, специалистами ОАО «БЕЛЛИС» разработан СТБ 1777-2009 «Системы управления энергопотреблением. Требования и руководство по применению», который с 01.09.2009 г. введен в действие. Накопленный передовой мировой и отечественный опыт позволил при разработке СТБ 1777-2009 заложить в нем самые прогрессивные решения.

СТБ 1777-2009 разработан для организаций, заинтересованных в повышении эффективности энергопотребления, в виде структурированного руководства по системному управлению энергопотреблением. Стандарт устанавливает требования к системе управления энергопотреблением, которая позволяет организации применять системный подход в постоянном повышении эффективности энергопотребления.

СТБ 1777 основан на методологии, известной как «планируй-делай-проверяй-действуй» (Plan-Do-Check-Act (PDCA)), которую можно описать следующим образом:

- планируй: определи цели и приемы, необходимые для получения результатов в соответствии с политикой энергосбережения организации;
- делай: реализуй приемы;
- проверяй: отслеживай и оценивай процессы на соответствие политике энергосбережения, целям, задачам, правовым обязательствам и другим требованиям, которые исполняет организация, информируй о результатах;
- действуй: предпринимай действия по постоянному улучшению эффективности системы управления энергопотреблением.

Основа предложенного системного подхода выстроена на четком документировании и управлении взаимосвязанными процессами организации, которые существенным образом влияют на эффективность энергопотребления, в частности на:

- мотивацию повышения энергоэффективности;
- доступность требуемых ресурсов для разработки, внедрения и поддержания в рабочем состоянии системы управления энергопотреблением;
- точное определение ключевых ролей персонала в системе управления;
- распределение ответственности, обязанностей и полномочий начиная с самого высокого уровня;
- поддержание соответствующего уровня подготовки и компетенции персонала и лиц

работающих от имени организации на основе образования, обучения, накопленного опыта;

- обеспечение осведомленности персонала о выгодах, в том числе финансовых, которые он может получить, повышая эффективность энергопотребления;
- эффективный внутренний и внешний обмен информацией;
- максимально полную инвентаризацию и анализ энергетических аспектов и влияющих на них факторов;
- определение приоритетных областей, значимых для системы управления энергопотреблением;
- документирование основных элементов системы управления энергопотреблением и взаимосвязей между ее процессами, механизмами, видами деятельности;
- получение подробной информации о функционировании элементов системы управления;
- интегрируемость документации системы управления энергопотреблением с другими системами управления;
- управляемость документами системы управления энергопотреблением;
- планирование всей деятельности и действий, их согласованность с декларируемой политикой, целями и задачами повышения эффективности энергопотребления и энергосбережения;
- мониторинг программ повышения эффективности энергопотребления,
- оценку соответствия своей деятельности установленным требованиям;
- определение и управление несоответствиями;
- поддержание соответствия системы управления требованиям настоящего стандарта;
- проведение внутренних аудитов;
- анализ и оценку эффективности функционирования системы управления энергопотреблением.

Применение системного подхода позволяет:

- комплексно оценить с точки зрения эффективности энергопотребления и энергосбережения любую производственно-хозяйственную деятельность, а также деятельность самой системы управления на уровне конкретных характеристик;
- наилучшим образом организовать процесс

НАЦИОНАЛЬНЫЕ НОРМЫ

принятия решений на всех уровнях системы управления организацией в целях достижения максимальной эффективности использования ресурсов, в том числе и энергоресурсов, при существующем уровне технического развития конкретной организации.

Стандарт не устанавливает абсолютных требований к эффективности использования энергии сверх обязательств, сформулированных в политике энергосбережения организации, ее обязанности соблюдать действующее законодательство и других требованиях в отношении эффективности использования энергетических ресурсов и постоянного улучшения системы. Таким образом, организации, осуществляющие сходные действия, но имеющие разные уровни эффективности использования энергии, могут в равной степени соответствовать требованиям настоящего стандарта, что позволяет применять его предприятиям широкого спектра: от жилищно-коммунального хозяйства до объектов «большой энергетики».

Примененные в стандарте системные подходы позволяют интегрировать его в любые, имеющиеся в организации, системы управления, минимизировать требуемые ресурсы или приспособить существующие в организации системы управления для создания системы управления энергопотреблением.

В целях исключения неверного толкования определенных стандартом требований и оказания реальной помощи заинтересованным организациям в разработке, внедрении и поддержании в рабочем состоянии системы управления энергопотреблением в СТБ 1777 включено руководство по применению, а также «Контрольный перечень вопросов, на которые необходимо ответить перед приведением в действие системы управления энергопотреблением».

Заложенные в стандарте качественно новые, передовые требования к процессу управления энергопотреблением позволяют организациям:

- разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии эффективно и результативно функционирующую систему управления;
- обеспечить прозрачность и объективность оценки эффективности энергопотребления;
- получать максимальный эффект (повышение эффективности энергопотребления) от управления энергопотреблением при минимальных затратах требуемых ресурсов, в первую очередь финансовых;
- снижать затраты на энергопотребление;
- оптимизировать бизнес-процессы при минимальных затратах;
- повысить конкурентоспособность продукции, услуг;
- повысить рыночную привлекательность организации;
- системно подойти к исполнению требований законодательства, Директивы № 3 и иных правовых актов, достижению доводимых показателей, выполнению программных мероприятий и др.

Стандарт основывается на предпосылке, что организация должна периодически анализировать и оценивать свою систему управления энергопотреблением с целью определения возможностей ее постоянного улучшения. Скорость, степень и временные рамки этого непрерывного процесса определяются с учетом экономических и других обстоятельств. Постоянное улучшение системы управления энергопотреблением нацелено на повышение эффективности энергопотребления.

СТБ 1777 требует от организации:

- а) разработать соответствующую политику энергосбережения;
- б) идентифицировать энергетические аспекты, вытекающие из деятельности организации;
- в) идентифицировать применимые требования, которые организация установила для себя, а также правовые обязательства;

- г) идентифицировать приоритеты и установить соответствующие цели и задачи энергосбережения;
- д) разработать, внедрить и поддерживать в рабочем состоянии соответствующую структуру и программу для реализации политики энергосбережения, достижения целей и выполнения задач;
- е) способствовать планированию, контролю, мониторингу, предупреждающим и корректирующим действиям, аудиторской и аналитической деятельности для гарантирования соблюдения политики энергосбережения и повышения эффективности функционирования системы управления энергопотреблением.

Политика энергосбережения это важнейший элемент системы управления энергопотреблением. Определять ее и поддерживать в рабочем состоянии – обязанность высшего руководства организации. СТБ 1777 устанавливает, чтобы политика энергосбережения:

- а) охватывала все энергетические аспекты и соответствовала характеру, масштабу и воздействию на энергопотребление организации;
- б) включала обязательство постоянно повышать эффективность энергопотребления;
- в) включала обязательство обеспечивать необходимыми ресурсами и доступность информации для достижения целей и выполнения задач;
- г) обеспечивала основу для постановки и пересмотра целей и задач энергосбережения;
- д) включала обязательство исполнять требования, которые организация установила для себя, а также правовые обязательства, распространяющиеся на организацию;
- е) была задокументирована, внедрена, поддерживалась в рабочем состоянии и доведена до сведения всех лиц, работающих для и от имени организации;
- ж) включала обязательства по повышению образовательного уровня персонала в области энергосбережения;
- з) регулярно пересматривалась и улучшалась;
- и) была доступна общественности.

Политика энергосбережения должна создавать основу для постановки целей и задач энергосбережения и быть достаточно ясной для понимания внутренними и внешними сторонами, то есть персоналом, лицами, работающими от имени организации, включая подрядчиков (поставщиков), потребителями, органами власти и управления, инвесторами, и т.д.

Одним из ключевых элементов в разработке и внедрении системы управления энергопотреблением является идентификация и анализ энергетических аспектов. Именно идентификация энергетических аспектов и их анализ позволит установить, где в организации энергия расходуется неэффективно, и сформировать основу для установления приоритетов по снижению энергопотребления (повышения эффективности энергопотребления).

Детальная презентация СТБ 1777-2009 представлена разработчиками стандарта ОАО «БЕЛЛИС» на сайте www.bellis.by

Внедрение стандартизованных моделей управления, в частности, в соответствии с СТБ 1777, не ограничивает организацию в развитии индивидуальных подходов корпоративного управления, использовании самых современных или традиционных для организации подходов и методов управления, определении полномочий, мотивации и т.п. Наоборот, работа в рамках структурированных и документированных систем облегчает реализацию любых изменений в организации, будь то реструктуризация, расширение или изменение бизнес-

НАЦИОНАЛЬНЫЕ НОРМЫ

процессов. Система управления, построенная на основе наработанного мирового опыта управления, может служить надежным основанием для развития организации.

Совершенствование управления организацией и вызванное им повышение устойчивости и мобильности можно отнести к неоспоримым преимуществам внедрения систем управления энергопотреблением. Результатов от внедрения систем управления в этой области, безусловно, придется ждать некоторый период времени, причем лишь часть времени понадобится на внедрение и запуск системы управления. Для получения этих преимуществ необходимо изменить отношение персонала и практики подходов в рамках всей организации. Впрочем, часть преимуществ, связанных, например, с устранением дублирования функций или координацией деятельности, проявляется уже в короткие сроки. В любом случае, действие системных преимуществ долговременно и очень существенно.

Фактически прямым следствием существования системных преимуществ, проявляющихся в повышении устойчивости и управляемости организации, являются рыночные преимущества, связанные с взаимодействием с финансовыми организациями при инвестировании, кредитовании, страховании. Более надежная организация несет меньший риск для кредитора или инвестора, меньше вероятность страховых выплат в связи с ответственностью организации для страховщика. Система управления энергопотреблением особенно способствует предотвращению рисков, связанных с воздействием на энергосистему как самой организации так и глобальной, в том числе аварийный. В результате многие, особенно международные финансовые организации уделяют серьезное внимание наличию системы управления энергопотреблением в организации, устанавливая меньшие страховые проценты при финансировании, а страховые компании — меньшие тарифы при страховании компаний, внедривших или внедряющих современные системы менеджмента.

Для самой организации система управления энергопотреблением приносит и рисковые преимущества — меньше вероятность нарушения законодательства и наложения штрафов и других видов административной или иной ответственности в связи с этим; готовность к

действиям в нештатных ситуациях обуславливает меньшую вероятность их возникновения и меньший масштаб вероятных последствий.

За счет лучшей управляемости организации снижаются и прочие риски, связанные, например, с невыполнением требований клиентов, взаимодействиями с поставщиками и т.п. Обычно описанные эффекты проявляются в полную силу в среднесрочный период, однако они могут оказаться значимыми и в течение первого года внедрения системы управления.

По сути, к рисковым преимуществам относятся и те выгоды, которые получает организация, демонстрирующая результативную систему управления при взаимодействии с другими заинтересованными сторонами. Активное сотрудничество с местной властью и контролирующими органами, демонстрация реальных позитивных сдвигов снижают риск конфликтов, административных и иных последствий выявления несоответствий установленным требованиям. Открытость для заинтересованной общественности также позволяет избежать конфликтов, которые могут вызвать негативные для организации последствия.

Немаловажными для организаций являются и рыночные преимущества внедрения системы управления энергопотреблением, в частности, связанные с взаимодействием сертифицированных компаний с ее поставщиками. Мультинациональные корпорации, принявшие решение о внедрении и сертификации систем управления во всех своих подразделениях (в первую очередь, автомобилестроители — Ford, General Motors и т.д.), требования в отношении внедрения и сертификации систем управления энергопотреблением предъявляют и всем своим поставщикам. Таким образом, для того, чтобы остаться поставщиком предприятия такой корпорации, компании необходимо иметь сертифицированную СУЭП.

В мире появляется все больше примеров, как надо управлять и каких высот в области энергосбережения (энергоэффективности) можно достичь. Следует отметить, что в Республике Беларусь уже заложен качественный фундамент для движения в сторону эффективного энергопотребления на всех уровнях и его краеугольным камнем является СТБ 1777-2009 «Системы управления энергопотреблением».

Быстрый рост цен на энергоносители в 70-е и 80-е годы прошлого столетия привел к спаду производства в странах Западной Европы. Это вынудило предприятия обратить пристальное внимание на экономии затрат, и, в первую очередь, энергии, которая составляла значительную затратную часть в бизнесе, и привело к созданию концепции энергетического менеджмента, которая подразумевает управление потреблением энергоресурсов путем улучшения энергетической эффективности.

Концепция и первые системные подходы к управлению энергопотреблением возникли на базе всеобъемлющего менеджмента качества — Total Quality Management. Это послужило сначала основой для разработки собственных подходов энергетического менеджмента передовыми предприятиями, а потом и для развития национальных стандартов. За счет проведения низкозатратных мероприятий, как правило, организационного и мотивационного характера, было достигнуто снижение потребления энергоресурсов на 30-40 %, а в ряде случаев и более.

Британский стандарт BS 8207:1985 (область применения — строительство), принятый более двадцати лет назад, с отдельными изменениями, внесенными в феврале 1994 г., продолжает действовать до сих пор. Он содержит рекомендуемые процедуры по проектированию зданий и управлению ими, с целью эффективного использования энергии и достижения желаемых экологических целей. Стандарт применим к проектированию новых, ремонту существующих и обслуживанию всех типов зданий, включая жилые.

Датский стандарт DS 2403:2001 — первый стандарт, обеспечивший организации полноценным руководством по внедрению системы энергоменеджмента. Стандарт разработан с учетом его максимальной совместимости с ISO 14001 и полностью повторяет его структуру. Общее требование DS 2403 — организация должна не только внедрить систему энергоменеджмента, но и регулярно анализировать ее функционирование, идентифицировать возможности для улучшения и реализовывать новые меры, направленные на сохранение энергии. В основе стандарта — известная по ISO 9001 и ISO 14001 методология «PDCA». Требования стандарта позволяют выполнять сертификацию системы энергоменеджмента третьей стороной.

Структура ирландского стандарта I.S. 343:2005 аналогична структуре датского DS 2403:2001, но учитывает новую версию ISO 14001:2004 — в I.S. 343:2005 включен новый п.4.5.2 «Оценивание соответствия». Стандарт не устанавливает абсолютных требований к энергопараметрам вне тех обязательств, что закреплены в энергополитике организации и национальном законодательстве. Это позволя-

ет организациям, выполняющим аналогичные операции, но имеющим различные энергопараметры, соответствовать требованиям стандарта.

Американский национальный стандарт ANSI/MSE 2000:2005 по системе энергоменеджмента также базируется на методологии непрерывного улучшения «PDCA». Стандарт использует доказанный на практике подход, состоящий из простых и понятных шагов: определи самую выгодную энергетическую стратегию; включи ее в бизнес-план; идентифицируй средства, оборудование, процессы и персонал, оказывающие существенное воздействие на использование энергии и/или экологические результаты; идентифицируй и проанализируй возможности энергосбережения, и выбери те проекты энергоменеджмента, которые лучше всего удовлетворяют потребности организации и ее приоритетам; гарантируй, что операционные и управленческие изменения включены в ежедневную практику организации; обеспечь наличие информации относительно энергопроектов, текущей ситуации и результатов улучшений, необходимых для принятия решения на каждом уровне организации; добейся понимания относительно энергии и экологического воздействия в рамках организации, обеспечь возможность поощрения самого плодотворного непрерывного улучшения; обеспечь доказательство «зеленых» действий, поддерживая усилия, чтобы продвинуть на первый план с помощью маркетинга обязательство организации относительно экологического и энергоменеджмента.

Другой американский стандарт ANSI/IEEE 739:1995 содержит свод рекомендуемой практики для энергоменеджмента. Стандарт является инженеринговым руководством (engineering guide) для практиков и не предназначен для целей сертификации.

В Европе с февраля 2008 года обсуждается проект европейского стандарта EN 16001, имеющего аналогичное американскому название. Его издание предполагается осуществить до конца текущего года. В основе EN 16001 — национальные стандарты Дании (DS 2403:2001), Швеции (SS 627750:2003), Ирландии (I.S.393:2005) и Испании (UNE 216301:2007).

ISO по предложению ANSI начала разработку международного стандарта ISO 50001 Energy management systems — Requirements with guidance for use (Системы энергоменеджмента — Требования с руководством по использованию). ISO 50001 разрабатывается с учетом максимальной совместимости с ISO 9001, ISO 14001 и использует методологию «PDCA» Основой ISO 50001 стали американский стандарт ANSI/MSE 2000:2005, корейский стандарт KS A 4000:2007 и стандарты ряда европейских стран в области энергоменеджмента.