

УДК 620

ЭНЕРГОАУДИТ КАК ВАЖНЫЙ ЭТАП ПРОГРАММЫ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА
ENERGY AUDIT AS AN IMPORTANT STAGE OF THE ENERGY
MANAGEMENT PROGRAM

Е.А. Межень

Научный руководитель – А.М. Добриневская, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

E. Mezhen

Supervisor – A. Dobrinevskaya, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: в статье рассматриваются основные подходы к методике проведения энергоаудита. Рассмотрена нормативная база проведения энергетического обследования предприятий.

Abstract: the article discusses the main approaches to the energy audit methodology. The regulatory framework for conducting energy inspection of enterprises is considered.

Ключевые слова: энергетический менеджмент, энергетический аудит, стандарты

Keyword: energy management, energy audit, standards.

Введение

На сегодняшний день политика большинства предприятий направлена на извлечение прибыли методом эффективного управления энергосбережением. Для оценки энергетической эффективности и впоследствии для оценки прогресса в достижении целей и задач предприятиям необходимо определять энергетические показатели деятельности, т. е. проведение энергетического обследования. Оно позволяет проанализировать использование энергетических ресурсов предприятия, затраты на них, выявить места нерационального использования ресурсов, разработать программу реализации энергосберегающих мероприятий и проектов, что в конечном итоге позволит улучшить финансовое состояние предприятия за счет снижения платежей за энергоресурсы. Управление энергосбережением включает в себя внедрение эффективных технологий и разработку эффективных финансово-экономических механизмов производства, транспортирования и потребления энергетических ресурсов, проведения мероприятий по энергосбережению, внедрения систем учета.

Основная часть

За период реализации Государственной программы «Энергосбережение» на 2016 – 2020 годы проделана значительная работа по повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Так, объем экономии ТЭР за счет реализации мероприятий по энергосбережению в целом по республике составил 4,1 млн. т у.т., что эквивалентно экономии потребления импортируемого топлива в объеме около 3,5 млрд. куб. метров. Основной объем

экономии ТЭР получен за счет внедрения в производство современных энергоэффективных и повышения эффективности действующих технологий, оборудования и материалов. Такие результаты достигнуты за счет проведения планомерной политики энергосбережения на всех предприятиях республики.

В энергосбережении важное место отводится этапу энергоаудита (энергетическому обследованию) как основному контрольному инструменту, в задачу которого входит проведение обследования предприятий и энергоресурсопотребляющих систем с целью получения объективной оценки эффективности их функционирования и разработки рекомендаций по ее повышению [1, с. 86]. В прошлые годы службы Энергонадзора вели постоянный контроль за рациональным использованием энергоресурсов на государственных предприятиях. По ряду причин эффективность действия этой системы контроля в настоящее время несколько ослабла. Падение уровня производства привело к тому, что многие предприятия должны обеспечивать энергоресурсами производственные площади, не соответствующие фактическим объемам производства. При этом общие непроизводственные энергозатраты для поддержания жизнедеятельности ложатся на сократившийся объем выпускаемой продукции, вследствие чего увеличиваются доли энергозатрат в ее себестоимости. Ограниченные финансовые возможности приводят к тому, что возникающие на предприятиях технические проблемы часто решаются по временной схеме, без технико-экономической проработки, а это приводит в долговременном плане к большим финансовым потерям. Увеличение стоимости энергоресурсов и отмена государственных дотаций в коммунальной сфере обостряют проблему энергосбережения в системах жизнеобеспечения населения. Возникает необходимость в ревизии и снижении потерь энергоресурсов во всех звеньях систем энергоснабжения и энергопотребления. Только так можно ограничить рост коммунальных оплат при проведении жилищно-коммунальной реформы. Стоящую задачу помогает решить энергоаудит систем энергоснабжения и энергопотребления. Энергетический аудит – это техническое обследование, анализ экономичности работы систем энергогенерирования и энергопотребления в целях определения возможной экономии затрат энергоресурсов. [2]

Задачи энергоаудита – выявить источники нерациональных энергозатрат, неоправданных потерь энергии и финансов; разработать на основе технико-экономического анализа рекомендации по их ликвидации; предложить программу по экономии энергоресурсов и рациональному энергопользованию; определить очередность реализации предлагаемых мероприятий с технико-экономическим анализом объемов затрат и сроков окупаемости [3, с. 30]. Профессиональная подготовка энергоаудитора должна быть достаточной для проведения обследования любого объекта ЖКХ и любого предприятия, выпускающего любой вид продукции. Методика проведения энергоаудита не должна зависеть от вида выпускаемой продукции, применяемой технологии и формы организации обследуемого предприятия.

Методика проведения энергоаудита проводится по стандартному (типовому) алгоритму, что сокращает общие затраты на его проведение,

позволяя эффективно подключать других аудиторов на определенных (стандартных) этапах работ. Серьезный энергоаудит – большая и трудоемкая работа. Однако из-за ее сложности и высокой стоимости необходимость и полезность энергоаудита не всегда очевидны для руководства предприятия. Сегодня энергия составляет критически важную часть затрат, которыми необходимо эффективно управлять. В настоящее время системный энергоменеджмент является одним из ключевых факторов повышения эффективности энергосберегающей деятельности организаций и обеспечения ее устойчивости [4, с. 18].

В Республики Беларусь действует СТБ ISO 50001-2013 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению», идентичный международному стандарту ISO 50001. Стандарт СТБ ISO 50001-2013 устанавливает требования к разработке, внедрению, поддержанию и улучшению системы энергетического менеджмента, которая позволяет организации применять системный подход для обеспечения постоянного улучшения энергетической результативности, включающей энергетическую эффективность, использование и потребление энергии. СТБ ISO 50001-2013 могут использовать любые организации, которые желают подтвердить выполнение своей энергетической политики и продемонстрировать это партнерам и общественности [5, с. 44].

ГОСТ ISO 50001 устанавливает требования, применимые к использованию и потреблению энергии, включая: измерение, документирование и отчетность, проектирование и закупку оборудования; системы, процессы, персонал, влияющие на энергоэффективность и потребление энергоресурсов. Межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 50001 предназначен для организаций заинтересованных в повышении энергоэффективности и улучшению своей энергетической результативности независимо от размера, вида осуществляемой деятельности, географических и культурных особенностей. В соответствии с «Планом государственной стандартизации Республики Беларусь на 2019 год» (тема: 2.1.1 - 001.19), БЕЛЛИС осуществляет разработку ГОСТ ISO 50001 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию». Целью разработки межгосударственного стандарта является гармонизация с международным стандартом ISO 50001:2018 требований к созданию, применению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению системы энергетического менеджмента [9]. В августе 2018 года издана новая версия международного стандарта ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента – Требования с руководством по применению». Вышедшее второе издание стандарта отменяет и заменяет первое издание (ISO 50001:2011), которое было переработано. Согласно правилам Международного форума по аккредитации (IAF) и Международной организации по стандартизации (ISO), после публикации новой версии стандарта объявляется 3-х летний переходный период [6]. Основные изменения в стандарте коснулись следующего:

- принятие требований ISO к стандартам на системы менеджмента, включая структуру высокого уровня, идентичный ключевой текст, а также общие термины и определения, чтобы обеспечить высокий

- уровень сопоставимости с другими стандартами на системы менеджмента;
- более высокая степень интеграции с процессами стратегического менеджмента; – более четкий язык и структура документа;
 - более строгое подчеркивание роли высшего руководства;
 - принятие смыслового порядка построения терминов и их определений в разделе 3 и уточнение некоторых определений;
 - включение новых понятий, включая улучшение энергетических показателей деятельности;
 - разъяснение по вопросу исключения видов энергии;
 - разъяснение понятия «энергетический анализ»;
 - введение понятия нормализации энергетических показателей деятельности и связанных с ними базовых значений энергетических показателей;
 - дополнительные разъяснения плана сбора энергетических данных и связанных с этих требований (ранее – план измерения энергии);
 - более четкое изложение текста, относящегося к энергетическим показателям деятельности и базовым значениям энергетических показателей в целях обеспечения лучшего понимания этих понятий [2].

Заключение

Энергосбережение предприятий возможно только при наличии достоверной информации о количестве потребляемой предприятием энергии. В этой связи особое значение приобретает организация эффективного энергоучета. Его основной целью является точное определение уровня потребления энергии предприятием в целом и его отдельными подразделениями. Это позволяет сделать максимально прозрачными взаимоотношения с поставщиками энергоресурсов. Кроме того, учет электроэнергии на предприятии дает возможность выявлять проблемные участки и технологические цепочки, где осуществляется неоправданно высокое потребление энергии. Это позволяет разрабатывать и реализовывать мероприятия по энергосбережению, а также оценивать их эффективность.

Литература

1. Экономика и управление в энергетике : учебник для магистров / под общ. ред. Н. Г. Любимовой, Е. С. Петровского. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 485 с. — Серия : Магистр.
2. Государственный стандарт Республики Беларусь СТБ 1776-2007 – Энергетическое обследование потребителей топливно-энергетических ресурсов.
3. Михалевич, А. А. Введение в энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент / А. А. Михалевич. – Мн. : БГТУ, 2002
4. Володин, В. И. Энергосбережение / В. И. Володин. – Мн., 2001.
5. Методические указания по нормированию потребления тепловой и электрической энергии в учреждениях и организациях социальной сферы, Мн.: Комитет по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь, 2003

6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18 марта 2016 года №216 «Об утверждении положений по вопросам энергосбережения, внесении изменений и дополнений в постановления Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 года № 981 и от 17 февраля 2012 года № 156 и признании утратившими силу постановлений Совета Министров Республики Беларусь и структурных элементов постановлений Совета Министров Республики Беларусь».