

MANAGEMENT AND MARKETING

Shaposhnikova K.A., Shimov V.V.

ISO 50001- ENERGY MANAGEMENT SYSTEM. THE CONCEPT IMPLEMENTATION OF ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS

Shaposhnikova K.A., The post-graduate student, Ural Federal University

Shimov V.V., Candidate of technical Sciences, Professor

Abstract

The article discusses the concept, which allows construct steps for the implementation of energy management systems. After the implementation and introduction of this concept, an organization can receive a positive effect of improving energy efficiency.

Keywords: energy management systems, energy resource, management system, concept.

Введение

Сегодня, одно из ключевых направлений в России является вопрос энергосбережения. Актуальная проблема современной России – дефицит энергоресурсов. Поэтому энергосбережение является одной из самых серьезных задач XXI века. В зависимости от пути решения этой проблемы и её эффективности будет зависеть не только уровень общества, но и развитие всей страны.

Понимание термина «энергосбережение» меняется на протяжении каждого периода времени, поскольку оно должно соответствовать нашим знаниям, техническим возможностям и уровню ответственности перед будущими поколениями за расходование природных богатств.

Проблема стала настолько актуальной, что общество с каждым годом уделяет этой проблеме всё больше и больше времени и внимания.

Актуальность проблемы подтверждает разработанная программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период до 2020 года по снижению энергоёмкости валового внутреннего продукта не менее чем на 40% по сравнению с 2007 годом [1].

В 2009 году на федеральном уровне был принят закон № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2], который регулирует отношения в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и устанавливает правовые, организационные и экономические основы стимулирования энергосбережения.

Общество и раньше заостряло внимание на этой проблеме, пока не убедилась насколько она глобальна. С каждым годом опыт накапливался, технический уровень шел стремительно вверх, появлялись новые методы и инструменты эффективного использования энергоресурсов. Методы и инструменты энергосбережения подразумевают не только конкретные мероприятия по снижению и сбережению энергии, но и всё большую популярность обретает система управления энергоресурсами.

Проблема энергоэффективности это не только техническая проблема, требующая технологических решений, но и управленческая. И большей частью она достигается не за счет внедрения новых энергосберегающих технологий и оборудования, а за счет изменений в методах и способах управления. Для решения этой управленческой проблемы и был разработан международный стандарт ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

Материалы и методы исследования

Несмотря на то, что стандарт является лишь инструментом управления энергоресурсами, он настолько уникален для предприятий, что помогает выстроить комплекс взаимодействующих и взаимосвязанных систем и процессов, которые позволяют улучшить энергетическую эффективность и энергетическую результативность потребления энергоресурсов.

Со времен разработки ISO 50001:2011 как базы для управления энергоресурсами появилось достаточно много стандартов той же серии: ISO 50002:2014 «Энергетические аудиты. Требования с руководством по применению», ISO 50003:2014 «Системы энергетического менеджмента. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем энергетического менеджмента», ISO 50004:2014 «Система энергетического менеджмента. Руководство по внедрению, поддержанию и улучшению системы энергетического менеджмента», ISO 50006:2014 «Система энергетического менеджмента. Измерение

энергетической эффективности использования энергетических исходных данных и показателей эффективности энергии - Общие принципы и руководящие указания», ISO 50015:2014 «Система энергетического менеджмента - Измерения и верификация энергетической эффективности организаций - Общие принципы и руководства», которые позволяют расширить еще больше границы системы управления энергоресурсами на предприятии и применить новые способы и пути решения проблем.

Сотрудники, имеющие дело с такими инструментами как стандарты знают, что применение ISO серии 50000 в своей организации совсем не означает достижение положительного эффекта, и уж тем более получение энергетической эффективности. Стандарт лишь даёт основу, которая поможет организации выйти на новый уровень энергосбережения, но какими методами реализовать - решение исключительно организации.

Важную роль на предприятии играют различные методы управления энергетическим потенциалом, а также способы управления, которые обеспечивают возможность действительно качественного результата с малыми финансовыми вложениями и затратами.

С чего начать строить систему энергетического менеджмента?

В первую очередь, этим вопросом задается персонал, который занимается вопросами энергосбережения. Ниже представлена концепция, позволяющая выстроить этапы по реализации системы управления энергоресурсами.

1) Определение состояния системы энергетического менеджмента на предприятии (наличие или отсутствие элементов стандарта ISO 50001:2011) проведением диагностического аудита.

Одним из быстрых способов оценки состояния системы энергоменеджмента на предприятии – матрица, разбитая на несколько уровней от 0 до 4, включая такие показатели оценки: политика энергосбережения, мотивация к сбережению энергии, информационные системы, маркетинг, инвестиции. Такой способ обеспечивает быстрый, легкий в применении, при этом эффективный метод оценки состояния энергосбережения, позволяющий проанализировать уровень подготовки системы на данном этапе.

2) Проведение ранжирования и значимости всех элементов системы энергетического менеджмента.

После проведения диагностического аудита необходима оценка значимости всех элементов системы энергоменеджмента, которая выявит наиболее существенными с точки зрения значительного использования энергии аспекты, например: проведение энергетического анализа, определение энергетических целей, задач и планов действий в области энергоменеджмента, а также операционный контроль (основные технологические процессы, виды производственной деятельности,

включая эксплуатацию применяемого оборудования, зданий и сооружений).

3) Вовлечение сотрудников в систему энергетического менеджмента.

Без компетентных сотрудников, которые бы смогли построить действующую и работающую систему энергосбережения не обойтись. Поэтому необходимо не только обеспечить высококвалифицированными сотрудниками организацию, но и сформировать рабочую группу или даже службу энергетического менеджмента. Возможно, необходима организация обучения в рамках ISO 50001 тех сотрудников, которые включены в рабочую группу энергоменеджмента.

4) Разработка документации.

Один из наиболее сложных разделов, который не всеми сотрудниками воспринимается положительно, является разработка необходимой документации в организации. Многие считают, что если создается документ, то он либо ненужный, либо нерабочий. Безусловно, объем документации на предприятии определяет исключительно сама организация, а вот насколько эти документы применимы и полезны, дело исключительно добровольное. Например, ISO 50001 требует сохранение записей в отношении базового энергетического уровня. Каким образом, организация сможет продемонстрировать и провести анализ потребления энергии за отчетный период и сравнить его с «предыдущей базой» не документируя все данные? Как показывает опыт, этого сделать невозможно. И не всегда документируя деятельность, мы можем продемонстрировать результат, который достигается на протяжении определенного промежутка времени.

5) Внедрение системы энергоменеджмента

Разработать документацию недостаточно, необходимо её внедрение и применение самой организацией. Одним из ключевых показателей оценки внедрения системы на предприятии является проведение внутреннего аудита. С помощью проверки, появляется возможность оценить степень внедрения системы, посмотреть насколько система функционирует и функционирует ли результативно.

6) Независимая оценка системы энергетического менеджмента

После проведения внутренних проверок (как один из инструментов самопроверки) немаловажным является независимая внешняя оценка - сертификация. В этом случае, оценщиками выступают органы по сертификации, имеющие право на проведение таких аудитов. Почему же так важно получить независимую оценку системы энергетического менеджмента?

Во-первых, орган по сертификации проводит независимую, непредвзятую внешнюю оценку системы. Во-вторых, при внешнем аудите

появляется возможность восполнить оставшиеся на предыдущих этапах пробелы. В-третьих, аудиторы показывают не формальные недостатки, а точки с наибольшим потенциалом (несоответствия и наблюдения – потенциал для улучшений). И самое главное, при прохождении внешних аудитов предприятия происходит движение системы управления энергопотоками в сторону улучшения (в отличие от замершей системы), что является гарантией постоянного совершенствования.

Руководителю предприятия, прежде всего, будет важен результат, а результатом внедренной системы энергетического менеджмента является экономический эффект, который будет выражаться в денежных единицах.

Выводы

Безусловно, без внедрения технических и технологических мероприятий сокращение потребления энергоресурсов невозможно. Организация должна разработать комплекс программ и мероприятий по повышению энергетической эффективности. Такими мероприятиями могут быть: реконструкция и модернизация оборудования, разработка и внедрение автоматизированных систем управления топливно-энергетическими ресурсами, внедрение системы мониторинга за реализацией мероприятий, установка приборов учета энергоресурсов, автоматизация рабочих мест.

После проведения даже самых простых мероприятий по повышению энергоэффективности, предприятие получит положительный эффект. Значимый экономический эффект внедрения системы можно оценить только после того, когда система будет плодотворно работать на протяжении не менее трех лет.

Разработка и внедрение всех мероприятий сразу невозможна, необходимо идентифицировать и ранжировать программу мероприятий по повышению энергетической эффективности по мере значимости и важности. Использование данной системы позволяет проводить периодический и объективный анализ состояния деятельности энергоресурсов, а также искать дальнейшие пути решения с по внедрению новейших энергосберегающих технологий.

References:

- [1] The Russian Federation Government of 01.12.2009 N 1830-p «On Approval of plan of measures on energy saving and energy efficiency in the Russian Federation», http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94570/; 01 December 2009 vol 12.
- [2] The Federal law «On energy saving and increasing energy efficiency and amending certain legislative acts of the Russian Federation,

Science and Society #3 2016 V2

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93978/;
23 November 2009 vol 58.