

**INTERNATIONAL
STANDARD
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ**

**ISO
50001**

First edition
2011-06-15

Первое издание
15-06-2011

**Energy management systems –
Requirements with guidance for use**

**Системы энергетического менеджмента –
Требования и руководства по их применению**



Reference number
ISO 50001:2011(E)

Содержание

Оглавление

Предисловие.....	2
Введение.....	3
Системы энергетического менеджмента – Требования и руководства по их применению ..	5
1 Область применения.....	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	5
4 Требования к системе энергетического менеджмента.....	9
4.1 Общие требования.....	9
4.2 Ответственность руководства	9
4.2.1 Высшее руководство	9
4.2.2 Представитель руководства.....	10
4.3 Энергетическая политика.....	10
4.4 Энергетическое планирование	11
4.4.1 Общие требования	11
4.4.2 Законодательные и другие требования.....	11
4.4.3 Энергетический анализ	11
4.4.4 Энергетическая базовая линия.....	12
4.4.5 Показатели энергорезультативности	12
4.4.6 Энергетические цели, энергетические задачи и рабочие планы энергетического менеджмента.....	12
4.5 Внедрение и операции.....	14
4.5.1 Общие требования.....	14
4.5.2 Компетентность, обучение, осведомленность	13
4.5.3 Информирование.....	13
4.5.4 Документация	14
4.5.4.1 Требования к документации	14
4.5.4.2 Управление документами.....	14
4.5.5 Управление операциями.....	14
4.5.6 Проектирование.....	15
4.5.7 Закупки энергетических услуг, продукции, оборудования и энергии.....	15
4.6 Проверки	15
4.6.1 Мониторинг, измерение и анализ.....	15
4.6.2 Оценивание соответствия законодательным и иным требованиям.....	16
4.6.3 Внутренний аудит СЭнМ.....	16
4.6.4 Несотответствия, коррекция, корректирующие и предупреждающие действия.....	16
4.6.5 Управление записями.....	17
4.7 Анализ со стороны руководства	17
4.7.1. Общие требования.....	17
4.7.2 Входные данные для анализа со стороны руководства.....	17
4.7.3 Выходные данные анализа со стороны руководства.....	17

Предисловие

ISO (Международная организация по стандартизации) является всемирной федерацией национальных органов по стандартизации (членов ISO). Как правило, работа по подготовке международных стандартов осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый член ISO, заинтересованный в вопросе, по которому создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, также принимают участие в работе при взаимодействии с ISO. ISO тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Подготовка проектов международных стандартов ведется в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/МЭК, Раздел 2.

Основной задачей технических комитетов является разработка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются членам на голосование. Для их публикации в качестве международных стандартов требуется одобрение, как минимум, от 75% участников голосования.

Обратите внимание, что некоторые элементы этого документа могут являться объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за полное или частичное обозначение таких патентных прав.

Стандарт ISO 50001 был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 242, Энергетический менеджмент.

Введение

Цель настоящего международного стандарта – предоставить организациям возможность установить системы и процессы, необходимые для улучшения энергорезультативности применительно к энергоэффективности и энергопотреблению различных типов энергопотребителей. Предполагается, что внедрение настоящего стандарта будет приводить к снижению выбросов парниковых газов и относящихся к этому экологических воздействий, а также энергетических затрат путем систематического энергетического менеджмента. Стандарт применим к организациям всех типов и масштабов, независимо от географических, культурных и социальных условий. Успешное внедрение стандарта зависит от обязательств всех уровней и функций организации, особенно, высшего руководства.

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к системе энергетического менеджмента (СЭМ) на основе которых организация может разработать и внедрить энергетическую политику, установить цели, задачи и планы действий, которые учитывают законодательные требования и информацию, касающуюся значимых энергопотребителей. Система энергетического менеджмента позволяет организации выполнить свои обязательства энергетической политики, принять меры, необходимые для улучшения энергорезультативности и продемонстрировать соответствие системы требованиям настоящего международного стандарта. Настоящий международный стандарт применим к видам деятельности под управлением организации и его применение может быть адаптировано к конкретным требованиям организации с учетом сложности системы, объема документации и имеющихся ресурсов.

Настоящий международный стандарт основан на цикле постоянного улучшения «Планируй-Выполни-Проверь-Действуй» (Plan-Do-Check-Act) и включает энергетический менеджмент в повседневную организационную деятельность, как это проиллюстрировано на рисунке 1.

ПРИМЕЧАНИЕ Этот подход можно кратко описать следующим образом.

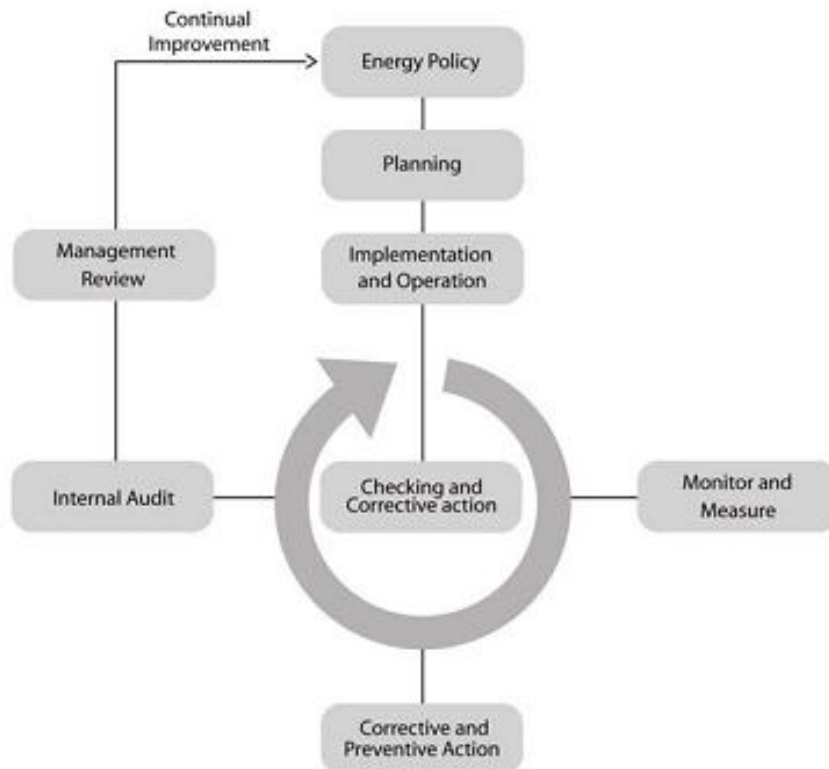
- **Планировать:** проводить энергетический анализ и установить базовую линию, показатели энергорезультативности (EnPIs), цели, задачи и планы действий, необходимые для достижения результатов в соответствии с возможностями улучшения энергорезультативности энергетической политики организации.
- **Выполнять:** внедрять планы действий в области энергетического менеджмента
- **Проверять:** мониторинг и измерение процессов и ключевых характеристик операций, которые определяют энергорезультативность в соответствии с энергетической политикой и целями, а также отчет о результатах.
- **Действовать:** предпринимать действия для постоянного улучшения энергорезультативности.

Применение настоящего международного стандарта во всем мире способствует более эффективному использованию имеющихся источников энергии, повышению конкурентоспособности, а также снижению выбросов парниковых газов и других экологических воздействий. Настоящий международный стандарт применим независимо от видов используемой энергии.

Настоящий международный стандарт может быть использован организацией для сертификации, регистрации и самодекларации о системе энергетического менеджмента. Стандарт не устанавливает абсолютных требований к энергорезультативности, выходящих за пределы энергетической политики организации и ее обязательства соответствовать применимым законодательным и другим требованиям. Таким образом, две организации, осуществляющие аналогичные операции, но с различной энергорезультативностью, могут в равной мере соответствовать требованиям стандарта.

Настоящий документ основан на общих элементах, присутствующих во всех стандартах ISO на системы менеджмента, что обеспечивает высокую совместимость со стандартами ISO 9001 (менеджмент качества) и ISO 14000 (экологический менеджмент). Организация может решить интегрировать ISO 50001 с другими системами менеджмента, например, качества, экологического менеджмента, менеджмента профессионального здоровья и безопасности.

Рис. 1 - Модель системы энергетического менеджмента для настоящего международного стандарта



Системы энергетического менеджмента – Требования и руководства по их применению

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к организации по созданию, внедрению, поддержанию и улучшению системы энергетического менеджмента, позволяющей организации применять системный подход с целью постоянного улучшения энергорезультативности применительно к энергоэффективности и энергопотреблению различных типов энергопотребителей.

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к энергопотребителям и энергопотреблению, включая измерения, документацию и отчетность, проектирование и практику закупок оборудования, систем, процессов и вовлечение персонала, которые вносят вклад в энергорезультативность.

Настоящий международный стандарт применим ко всем переменным, влияющим на энергорезультативность, которые организация может мониторить и на которые она может отказывать воздействию. Настоящий международный стандарт не устанавливает конкретных критериев результативности в отношении энергии.

Настоящий международный стандарт для СЭНМ разработан для независимого использования, но может быть согласован или интегрирован с другими системами менеджмента.

Настоящий международный стандарт применим ко всем организациям, стремящимся обеспечить соответствие своей заявленной энергетической политике и продемонстрировать такое соответствие другим. Это осуществляется путем самостоятельной оценки и самостоятельного заявления о соответствии или путем сертификации системы энергетического менеджмента сторонней организацией.

2 Нормативные ссылки

В настоящее время отсутствуют. Данный пункт включен для сохранения нумерации разделов согласно другим стандартам, например, ISO 14001.

3 Термины и определения

Для целей настоящего документа применяются следующие термины и определения.

3.1 границы

физические границы или границы объекта и/или организационные ограничения согласно определению организации

ПРИМЕЧАНИЕ Примеры включают процесс, группу процессов, завод, организацию в целом или нескольких объектов, находящихся под контролем организации.

3.2

постоянное улучшение

повторяющийся процесс, который приводит к улучшению энергорезультативности и системы энергетического менеджмента

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Процесс установления целей и поиска возможностей для улучшения является постоянным процессом.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Постоянное улучшение обеспечивает улучшение общей энергорезультативности в соответствии с энергетической политикой организации.

3.3 коррекция

действие с целью устранения обнаруженного несоответствия (3.20)

ПРИМЕЧАНИЕ На основании ISO 9000:2005.

3.4

корректирующее действие

действие по устранению причины обнаруженного несоответствия

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Причин несоответствия может быть несколько.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Корректирующее действие предпринимается для предотвращения повторного возникновения, тогда как предупреждающее действие предпринимается для предотвращения возникновения.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 На основании ISO 9000:2005.

3.5 энергия

электричество, топливо, пар, тепло, сжатый воздух и аналогичные ресурсы

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для целей настоящего стандарта к энергии относятся различные виды энергии, включая возобновляемые, которые могут приобретаться, храниться, обрабатываться или использоваться в оборудовании или в процессах, а также восстанавливаться.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Способность системы производить внешнюю деятельность или выполнять работу.

3.6

энергетическая базовая линия

количественная характеристика(и), являющаяся основой для сравнения энергорезультативности

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Энергетическая базовая линия отражает определенный период времени.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Энергетическая базовая линия может быть нормализована с помощью переменных, влияющих на использование и/или потребление энергии, такими как уровень производства, градусо-сутки (наружная температура), и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Энергетическая базовая линия также применяется в расчетах экономии энергии, как справочная величина до и после внедрения действий по улучшению энергорезультативности.

3.7

энергопотребление

количество потребленной энергии

3.8

энергоэффективность

коэффициент или иное количественное отношение выходных данных работы, услуг, продукции или энергии к входной энергии

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Примеры включают эффективность преобразования энергии, требуемое количество энергии / использованное количество энергии, выход / вход, расчетная энергия / используемая энергия.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Вход и выход должны быть четко определены количественно и качественно и быть измеримыми.

3.9

система энергетического менеджмента (СЭМ)

совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов используемая для установления энергетической политики и целей, а также процессов и процедур для достижения этих целей

3.10

команда энергетического менеджмента

лицо (лица), ответственное за результативное внедрение действий в системе энергетического менеджмента и за обеспечение улучшения энергорезультативности

ПРИМЕЧАНИЕ Размер команды определяется размером и характером организации, а также доступными ресурсами. Команда может состоять из одного человека, например, представителя

руководства.

3.11

энергетическая цель

определенный результат или достижение, установленные для достижения энергетической политики организации в отношении улучшения энергорезультативности

3.12

энергетическая результативность

измеримые результаты, относящиеся к энергоэффективности и энергопотреблению различных типов энергопотребителей.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В контексте систем энергетического менеджмента результаты могут измеряться по отношению к энергетической политике, целям, задачам и другим требованиям к энергорезультативности.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Энергорезультативность – это один из компонентов результативности энергетической системы менеджмента.

3.13

показатели энергорезультативности

EnPI

количественное значение или мера энергорезультативности, определенная организацией

ПРИМЕЧАНИЕ EnPI могут быть выражены как простая величина, коэффициент или более сложная модель.

3.14

энергетическая политика

заявление организации об ее общих намерениях и направлении деятельности относительно собственной энергорезультативности, официально выраженное высшим руководством

ПРИМЕЧАНИЕ Энергетическая политика обеспечивает основу для действий и для постановки энергетических целей и задач.

3.15

энергетический анализ

определение энергорезультативности организации на основе данных и другой информации, позволяющей определить возможности для улучшения

3.16

энергетические услуги

виды деятельности и их результаты, связанные с обеспечением и/или использованием энергии

3.17

энергетическая задача

детализированное требование к энергорезультативности, измеримое количественно, применимое к организации или ее части, которое следует из энергетической цели и которое необходимо установить и выполнить для достижения этой цели

3.18

тип энергопотребления

способ или вид применения энергии

ПРИМЕЧАНИЕ Примеры: вентиляция, освещение, отопление, охлаждение, перевозка, процессы, производственные линии.

3.19

заинтересованные стороны

лицо или группа лиц, на которых оказывает влияние или воздействие энергорезультативность организации

3.20

внутренний аудит

систематический, независимый и документированный процесс получения доказательств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения критериев аудита

ПРИМЕЧАНИЕ См. Приложение А.

3.21

несоответствие

невыполнение требования

[ISO 9000:2005, определение 3.6.2]

3.22 организация

компания, корпорация, фирма, предприятие, учреждение, институт, а также их подразделения или их сочетание, зарегистрированные в качестве юридического лица или нет, частные или общественные, имеющие собственные функции и управление, а также полномочия для управления типами энергопотребления и расходом энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ Организацией может быть человек или группа людей.

3.23

предупреждающее действие

действие по устранению причины потенциального несоответствия

ПРИМЕЧАНИЕ 1 У потенциального несоответствия может быть несколько причин.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Предупреждающее действие предпринимается для предотвращения возникновения события, тогда как корректирующее действие – для предотвращения повторного возникновения события.

3.24 процедура

установленный способ осуществления деятельности или процесса

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Процедуры могут быть документированными или не документированными.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если процедура документирована, часто используется термин «письменная процедура» или «документированная процедура».

[ISO 9000:2005, определение 3.4.5]

3.25

запись

документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности

ПРИМЕЧАНИЕ Записи могут использоваться, например, для документирования прослеживаемости и свидетельства проведения верификации, предупреждающих действий и корректирующих действий.

[ISO 9000:2005, определение 3.7.6]

3.26

область применения

масштабы деятельности, средства и решения, которые организация рассматривает в СЭНМ, которая может включать несколько границ

ПРИМЕЧАНИЕ Область применения может включать энергию, связанную с транспортом.

3.27

значимый тип энергопотребления (значимый энергопотребитель)

тип энергопотребления, характеризующийся значительным энергопотреблением и/или существенным потенциалом улучшения энергорезультативности

ПРИМЕЧАНИЕ Критерии значимости определяются организацией.

3.28

Высшее руководство

лицо или группа лиц, управляющих и руководящих организацией на высшем уровне

ПРИМЕЧАНИЕ Высшее руководство управляет организацией, определенной в области применения и границах системы энергетического менеджмента.

[ISO 9000:2005, определение 3.2.7]

4 Требования к системе энергетического менеджмента

4.1 Общие требования

Организация должна

- a) установить, документировать, внедрить, поддерживать и улучшать СЭНМ в соответствии с требованиями настоящего международного стандарта;
- b) определить и документировать область применения и границы своей СЭНМ;
- c) определить, как она будет выполнять требования настоящего стандарта, чтобы достигать постоянное улучшение энергорезультативности и всей СЭНМ.

4.2 Ответственность руководства

4.2.1 Высшее руководство

Высшее руководство должно продемонстрировать свои обязательства по поддержанию СЭНМ и постоянно улучшать ее результативность посредством:

- a) определения, установления, внедрения и поддержания энергетической политики;
- b) назначения представителя руководства и одобрения формирования команды энергетического менеджмента;
- c) обеспечения ресурсами, необходимыми для установления, внедрения, поддержания и улучшения системы энергетического менеджмента и ее энергорезультативности;

ПРИМЕЧАНИЕ Ресурсы включают людские ресурсы, специальные навыки, технологические и финансовые ресурсы.

- d) определения области применения и границ системы энергетического менеджмента;
- e) информирования всех в организации о важности энергетического менеджмента;
- f) обеспечения установления энергетических целей и задач;
- g) обеспечения приемлемости показателей энергорезультативности для организации;
- h) включения вопросов энергорезультативности в долгосрочное планирование;
- i) обеспечения измерения результатов и отчетности по ним с определенной периодичностью, и

j) проведения анализа СЭнМ руководством.

4.2.2 Представитель руководства

Высшее руководство должно назначить представителя(ей) руководства, обладающего соответствующими навыками и компетентностью, который, независимо от других обязанностей, несет ответственность и полномочия по:

- a) обеспечению того, что СЭнМ установлена, внедрена, поддерживается и постоянно улучшается в соответствии с требованиями настоящего Международного Стандарта;
- b) определению лиц(а), уполномоченного руководством соответствующего уровня работать с представителем руководства в целях поддержания деятельности по энергетическому менеджменту;
- c) отчетности высшему руководству об энергорезультативности;
- d) отчетности высшему руководству о результативности СЭнМ;
- e) обеспечению того, что планирование деятельности в области энергетического менеджмента разработано для поддержания энергетической политики организации
- f) определению ответственности и полномочий и информированию о них с целью содействия результативному энергетическому менеджменту;
- g) определению критериев и методов, необходимых для обеспечения результативности функционирования и управления системой энергетического менеджмента;
- h) формированию осведомленности об энергетической политике и целях на всех уровнях организации.

4.3 Энергетическая политика

Энергетическая политика должна формулировать обязательства организации по достижению улучшений энергорезультативности. Высшее руководство должно определить энергетическую политику и обеспечить, чтобы она:

- a) соответствовала характеру и масштабу различных типов энергопотребителей и энергопотребления;
- b) включала обязательства по постоянному улучшению энергорезультативности;
- c) включала обязательства по обеспечению доступности информации и необходимых ресурсов для достижения целей и задач;
- d) включала обязательства соответствовать применимым законодательным требованиям и иным требованиям, которые организация обязуется выполнять применительно к энергоэффективности и энергопотреблению различных типов энергопотребителей;
- e) создавала основу для установления и анализа энергетических целей и задач;
- f) поддерживала закупки энергоэффективной продукции и услуг и проектирование улучшений энергорезультативности;
- g) была документирована и доведена до сведения всех уровней в организации; и
- h) регулярно анализировалась и обновлялась по мере необходимости.

4.4 Энергетическое планирование

4.4.1 Общие требования

Организация должна выполнять и документировать процесс энергетического планирования. Энергетическое планирование должно согласовываться с энергетической политикой и приводить к действиям, постоянно улучшающим энергорезультативность.

Энергетическое планирование должно включать анализ тех видов деятельности организации, которые могут влиять на энергорезультативность.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Схема, иллюстрирующая энергетическое планирование, включена в приложение А.А-4 Рис.А-2

ПРИМЕЧАНИЕ 2 В других региональных или национальных стандартах в понятие энергетического анализа включены такие понятия, как идентификация и анализ энергетических аспектов или энергетический профиль. См. сравнительные таблицы в Приложении В.

4.4.2 Законодательные и иные требования

Организация должна идентифицировать, внедрять и иметь доступ к применимым законодательным требованиям и иным требованиям, которые организация обязуется выполнять применительно к энергоэффективности и энергопотреблению различных типов энергопотребителей.

Организация должна определить, как эти требования применимы к ее типам энергопотребителей, энергопотреблению и энергоэффективности и должна обеспечивать, чтобы эти законодательные требования и иные требования, которые она обязуется выполнять, учитывались при установлении, внедрении и поддержании СЭнМ.

Законодательные требования и иные требования должны анализироваться с определенной периодичностью.

4.4.3 Энергетический анализ

Организация должна провести, оформить в виде записей и поддерживать актуальным энергетический анализ. Методология и критерии, используемые для энергетического анализа, должны быть документированы. Для проведения энергетического анализа организация должна:

- a) проанализировать энергопотребление по типам энергопотребителей на основе измерений и других данных:
 - идентифицировать существующие энергоносители;
 - выполнить оценку энергопотребления по типам энергопотребителей в настоящее время и в прошлом;
- b) на основании данных об энергопотреблении по типам энергопотребителей идентифицировать значимые типы энергопотребителей и области значительного энергопотребления:
 - идентифицировать установки, оборудование, системы, процессы и персонал, работающий для организации или от ее имени, которые существенно влияют на энергопотребление различных типов энергопотребителей;
 - идентифицировать другие релевантные переменные, существенно влияющие на значимые типы энергопотребления;
 - определить существующую энергорезультативность установок, оборудования, систем и процессов, относящихся к установленным значимым типам энергопотребителей;
 - выполнить оценку энергопотребления различных типов энергопотребителей в будущем;

с) идентифицировать, определить приоритеты и оформить в виде записей возможностей по улучшению энергорезультативности.

ПРИМЕЧАНИЕ Возможности могут относиться к потенциальным источникам энергии, использованию возобновляемых или альтернативных источников энергии, например, таких как энергия отходов.

Энергетический анализ должен актуализироваться с определенной периодичностью, а также при существенных изменениях установок, оборудования, систем или процессов.

4.4.4 Энергетическая базовая линия

Организация должна установить энергетическую(ие) базовую(ие) линию(и) на основе использования информации по итогам первоначального энергетического анализа и с учетом данных за период, подходящий типу энергопотребителей и энергопотреблению организации. Изменения энергорезультативности должны измеряться по отношению к энергетической(им) базовой(ым) линии(ям).

Корректировки энергетической(их) базовой(ых) линии(й) должны производиться, когда

- показатели энергорезультативности (EnPI) перестают отражать типы энергопотребителей и энергопотребление организации;
- произошли существенные изменения в процессах, операционных процедурах или в энергетических системах,
- или же в соответствии с установленным порядком.

Энергетическая(ие) базовая(ые) линия(и) должна(ы) поддерживаться актуальной(ыми) и оформляться в виде записей.

4.4.5 Показатели энергорезультативности

Организация должна идентифицировать показатели энергорезультативности, подходящие для мониторинга и измерений энергетической результативности. Методология по определению и актуализации показателей энергорезультативности должна оформляться в виде записей и регулярно анализироваться.

Показатели энергорезультативности должны анализироваться и соответствующим образом сравниваться с базовой энергетической линией.

4.4.6 Энергетические цели, энергетические задачи и рабочие планы энергетического менеджмента

Организация должна установить, внедрить и поддерживать документированные цели и задачи для соответствующих функций, уровней, процессов или установок в организации. Должны быть установлены временные интервалы для достижения целей и задач.

Цели и задачи должны быть согласованы с энергетической политикой. Задачи должны быть согласованы с целями.

Устанавливая и анализируя цели и задачи, организация должна учитывать законодательные и иные требования, значимые типы энергопотребления и возможности для улучшения энергорезультативности, как это определено в энергетическом анализе. Она должна также учитывать свои финансовые, производственные и коммерческие условия, технологические возможности и мнения заинтересованных сторон.

Организация должна установить, внедрить и поддерживать рабочие планы для достижения своих целей и задач. Рабочие планы должны включать:

- назначение ответственности;
- средства и временной период, за который должны быть выполнены конкретные задачи;
- заявление о методе, посредством которого должна выполняться верификация улучшения энергорезультативности;
- заявление о методе верификации результатов.

Рабочие планы должны быть документированы и обновляться с определенной периодичностью.

4.5 Внедрение и операции

4.5.1 Общие требования

Организация должна использовать рабочие планы и прочие выходные данные, полученные в процессе планирования внедрения и функционирования.

4.5.2 Компетентность, обучение, осведомленность

Организация должна обеспечивать, чтобы все лица (лицо), работающие для нее или от ее имени в областях значительного энергопотребления, были компетентны на основе соответствующего образования, обучения, навыков или опыта. Организация должна определить потребности в обучении, связанные с управлением ее значимыми энергопотребителями и функционированием ее СЭнМ. Организация должна предоставить обучение или предпринять другие действия для удовлетворения этих потребностей.

Необходимо вести соответствующие записи.

Организация должна обеспечить, чтобы персонал, работающий для нее или от ее имени, был осведомлен о:

- a) важности соответствия энергетической политике, процедурам, а также требованиям СЭнМ;
- b) своей роли, ответственности и полномочиях при выполнении требований СЭнМ;
- c) преимуществах улучшения энергорезультативности; и
- d) фактическом или потенциальном воздействии своей деятельности на типы энергопотребления и расход энергии, а также о том вкладе, который его деятельность и поведение вносят в достижение энергетических целей и задач, и о потенциальных последствиях отклонения от установленных процедур.

4.5.3 Информирование

Организация должна осуществлять внутреннее информирование относительно своей энергорезультативности и СЭнМ соразмерно масштабу организации.

Организация должна установить и внедрить процесс, посредством которого любое лицо, работающее в организации или от ее имени, может вносить комментарии или предлагать улучшения СЭнМ.

Организация должна решить, будет ли она осуществлять внешнее информирование о своей энергетической политике, СЭнМ и энергорезультативности и должна документировать свое решение. Если решение о внешнем информировании принято, организация должна установить и внедрить план такого внешнего информирования.

4.5.4 Документация

4.5.4.1 Требования к документации

Организация должна установить, внедрить и поддерживать актуальной информацию на бумажном, электронном или любом другом носителе, описывающую основные элементы СЭНМ и их взаимодействие.

Документация СЭНМ должна включать:

- a) область применения и границы СЭНМ;
- b) энергетическую политику;
- c) энергетические цели, задачи, и рабочие планы;
- d) документы, включая записи, требуемые настоящим международным стандартом; и
- e) другие документы, которые организация определяет как необходимые.

ПРИМЕЧАНИЕ Объем документации может варьироваться в различных организациях в зависимости от следующих факторов:

- a) масштаба организации и характер деятельности;
- b) сложности процессов и их взаимодействия,
- c) компетентности персонала.

4.5.4.2 Управление документами

Документы, требуемые настоящим международным стандартом и СЭНМ, должны быть управляемы. Это включает, где применимо, техническую документацию.

Организация должна установить, внедрить и поддерживать процедуру(ы) для:

- a) утверждения документов, как подтверждение их адекватности, перед выпуском;
- b) периодического анализа и необходимой актуализации документов;
- c) обеспечения того, что изменения и статус действующих редакций документов идентифицированы;
- d) обеспечения того, что соответствующие редакции применимых документов доступны в местах использования;
- e) обеспечения того, что документы удобочитаемы и их легко идентифицировать;
- f) обеспечения того, что документы внешнего происхождения, определенные организацией как необходимые для планирования и функционирования СЭНМ, идентифицированы и их распространение находится под управлением; и
- g) предотвращения непреднамеренного использования устаревших документов и применения надлежащей идентификации тех документов, которые сохраняются в каких-либо целях.

4.5.5 Управление операциями

Организация должна идентифицировать и планировать те операции и деятельность по техобслуживанию, которые относятся к значимым типам энергопотребителей и которые согласуются с ее энергетической политикой, задачами, целями и рабочими планами, чтобы гарантировать, что эти операции выполняются в установленных условиях, посредством:

- a) разработки и установления критериев для результативной эксплуатации и техобслуживания значимых типов энергопотребителей там, где их отсутствие могло бы привести к значительному ухудшению энергорезультативности;
- b) эксплуатации и техобслуживания установок, процессов, систем и оборудования в14

соответствии с операционными критериями, и

с) соответствующего информирования об управлении операциями персонала, работающего для или от имени организации.

ПРИМЕЧАНИЕ При планировании реагирования в аварийных или чрезвычайных ситуациях и при потенциальных авариях, включая закупки оборудования, организация может принять решение учитывать свою энергорезультативность при определении реагирования в таких ситуациях.

4.5.6 Проектирование

Организация должна рассматривать возможности улучшения энергорезультативности и управления операциями при проектировании новых, реконструируемых или модернизируемых установок, оборудования, систем и процессов, которые могут оказывать существенное воздействие на ее энергорезультативность.

Результаты оценки энергорезультативности должны учитываться, где это необходимо, в технических характеристиках, при проектировании и в закупках по соответствующему(им) проекту(ам).

По результатам проектной деятельности должны вестись записи.

4.5.7 Закупки энергетических услуг, продукции, оборудования и энергии

Закупая энергетические услуги, продукцию и оборудование, которые оказывают или могут оказывать воздействие на значимый тип энергопотребления, организация должна информировать поставщиков о том, что закупки частично оцениваются по энергорезультативности.

Организация должна установить и внедрить критерии для оценки энергоэффективности и энергопотребления различных типов энергопотребителей в течении планируемого или ожидаемого срока эксплуатации при закупках энергопотребляющей продукции, оборудования и услуг, которые могут оказывать существенное воздействие на энергорезультативность организации.

Организация должна определить и документировать спецификации по закупке энергии для эффективного использования энергии.

4.6 Проверки

4.6.1 Мониторинг, измерения и анализ

Организация должна обеспечивать мониторинг, измерение и анализ ключевых характеристик операций, определяющих энергорезультативность, с запланированной периодичностью. Ключевые характеристики должны включать, как минимум:

- a) данные о значимых типах энергопотребления и прочие выходные данные энергетического анализа;
- b) релевантные переменные, связанные со значимыми типами энергопотребления;
- c) показатели энергорезультативности;
- d) результативность рабочих планов в достижении целей и задач; и
- e) оценку текущего расхода энергии в сравнении с ожидаемым.

Должны вестись записи результатов мониторинга и измерений ключевых характеристик.

Необходимо определить и внедрить план измерения энергии, соответствующий размеру и сложности организации и ее оборудованию для мониторинга и измерений.

ПРИМЕЧАНИЕ Средства измерения могут варьироваться от простых датчиков для небольших организаций до систем полного мониторинга и измерений, связанных с программными средствами, способными консолидировать данные и предоставлять автоматический анализ. Организация должна сама определять средства и методы измерения.

Организация должна определять и периодически анализировать свои потребности в измерениях. Организация должна гарантировать, что оборудование, используемое для мониторинга и измерения ключевых характеристик, предоставляет точные и воспроизводимые данные. Необходимо вести записи по калибровке и поддерживать другие средства, обеспечивающие точность и воспроизводимость.

Организация должна исследовать и реагировать на значительные отклонения в энергорезультативности.

Результаты этой деятельности должны поддерживаться.

4.6.2 Оценивание соответствия законодательным требованиям и иным требованиям

Организация должна с запланированной периодичностью оценивать соответствие законодательным требованиям и иным требованиям, которые она обязуется выполнять и которые связаны с ее типами энергопотребления и расходом энергии.

Необходимо вести записи по результатам такой оценки соответствия.

4.6.3 Внутренний аудит СЭНМ

Организация должна проводить внутренние аудиты с запланированной периодичностью, чтобы удостовериться, что СЭНМ:

- соответствует запланированным мероприятиям по энергетическому менеджменту, включая требования настоящего международного стандарта
- соответствует установленным энергетическим целям и задачам и
- результативно внедрена, поддерживается и улучшает энергорезультативность.

План аудита и график должны разрабатываться с учетом статуса и важности процессов и областей, подлежащих аудиту, а также результатов предыдущих аудитов.

Подбор аудиторов и выполнение аудитов должны обеспечивать объективность и независимость процесса аудита. Необходимо вести записи по результатам аудитов и предоставлять их высшему руководству.

4.6.4 Несоответствия, коррекция, корректирующие и предупреждающие действия

Организация должна рассматривать фактические и потенциальные несоответствия, выполняя коррекции и предпринимая корректирующие и предупреждающие действия, включая:

- a) анализ несоответствий или потенциальных несоответствий;
- b) определение причин несоответствий или потенциальных несоответствий;
- c) оценку необходимости действий по предупреждению или исключению повторного возникновения несоответствий;
- d) определение и внедрение соответствующих необходимых действий;
- e) ведение записей по корректирующим и предупреждающим действиям; и
- f) анализ результативности предпринятого корректирующего или предупреждающего действия.

Корректирующие действия и предупреждающие действия должны соответствовать масштабу существующих или потенциальных проблем и быть соизмеримыми с последствиями для энергорезультативности.

Организация должна обеспечить внедрение всех необходимых изменений в СЭНМ.

4.6.5 Управление записями

Организация должна установить и вести записи, необходимые для демонстрации соответствия требованиям СЭнМ и настоящего Международного стандарта, а также достигнутым результатам в области энергорезультативности.

Организация должна определить и внедрить меры управления для идентификации, доступа и сохранения записей.

Записи должны быть разборчивыми, идентифицируемыми и прослеживаемыми до соответствующего вида деятельности.

4.7 Анализ со стороны руководства

4.7.1 Общие требования

Высшее руководство должно анализировать СЭнМ организации с запланированной периодичностью, чтобы обеспечить ее постоянную пригодность, адекватность и результативность.

Необходимо вести записи по анализу со стороны руководства.

4.7.2 Входные данные для анализа со стороны руководства

Входные данные для анализа со стороны руководства должны включать:

- a) действия, предпринятые по результатам предыдущих анализов со стороны руководства;
- b) анализ энергетической политики;
- c) анализ энергорезультативности и соответствующих показателей энергорезультативности;
- d) результаты оценки соответствия законодательным требованиям и изменений в законодательных и иных требованиях, которые организация обязуется выполнять;
- e) степень достижения энергетических целей и задач;
- f) результаты аудитов СЭнМ;
- g) статус корректирующих и предупреждающих действий;
- h) планируемую энергорезультативность на следующий период, и
- i) рекомендации по улучшению.

4.7.3 Выходные данные анализа со стороны руководства

Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать любые решения или действия, связанные с:

- a) изменениями энергорезультативности организации;
- b) изменениями энергетической политики;
- c) изменениями показателей энергорезультативности;
- d) изменениями целей, задач и других элементов СЭнМ, в соответствии с обязательством организации по постоянному улучшению, и
- e) изменениями в распределении ресурсов.