

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 50001

Первое издание
2011-06-15

Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по использованию

Energy management systems — Requirements with guidance for use

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 50001:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92d9d13-4f38-4e64-aae2-d8ec9e8edfa3/iso-50001-2011>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 50001:2011(R)

© ISO 2011

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 50001:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92d9d13-4f38-4e64-aae2-d8ec9e8edfa3/iso-50001-2011>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2011

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO или IDF, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие.....	iv
Введение	v
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	1
4 Требования к системам энергетического менеджмента	6
4.1 Общие требования	6
4.2 Ответственность руководства	6
4.2.1 Высшее руководство	6
4.2.2 Представитель руководства.....	7
4.3 Энергетическая политика	7
4.4 Энергетическое планирование	8
4.4.1 Общие положения	8
4.4.2 Законодательные и другие требования	8
4.4.3 Энергетический анализ.....	8
4.4.4 Энергетический базовый уровень	9
4.4.5 Показатели энергетической эффективности	9
4.4.6 Энергетические цели, энергетические задачи и планы действий энергетического менеджмента	9
4.5 Внедрение и функционирование.....	10
4.5.1 Общие положения	10
4.5.2 Компетентность, обучение и осведомленность.....	10
4.5.3 Обмен информацией.....	10
4.5.4 Документация.....	10
4.5.5 Управление операциями.....	11
4.5.6 Проектирование.....	12
4.5.7 Закупки энергетических услуг, продукции, оборудования и энергии	12
4.6 Проверка.....	12
4.6.1 Мониторинг, измерение и анализ	12
4.6.2 Оценка соответствия законодательным и другим требованиям.....	13
4.6.3 Внутренний аудит системы энергетического менеджмента (EnMS).....	13
4.6.4 Несоответствия, коррекция, корректирующее действие и предупреждающее действие	13
4.6.5 Управление записями	14
4.7 Анализ со стороны руководства.....	14
4.7.1 Общие положения	14
4.7.2 Входная информация для анализа со стороны руководства.....	14
4.7.3 Выходная информация анализа со стороны руководства	15
Приложение А (информативное) Руководство по использованию настоящего международного стандарта.....	16
Приложение В (информативное) Соответствие между ISO 50001:2011, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и ISO 22000:2005	22
Библиография	24

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в этой работе. ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC) по всем вопросам стандартизации в области электротехники.

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами, приведенными в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за определение некоторых или всех таких патентных прав.

ISO 50001 был подготовлен Проектным комитетом ISO/PC 242, *Энергетический менеджмент*.

ITU STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 50001:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92d9d13-4f38-4e64-aae2-d8ec9e8edfa3/iso-50001-2011>

Введение

Целью данного международного стандарта является предоставление возможности организациям устанавливать системы и процессы, необходимые для улучшения энергетической эффективности, включая результативность, потребление и использование энергии. Внедрение настоящего международного стандарта должно привести к сокращениям выбросов парниковых газов и других связанных с ними экологических воздействий и затрат энергии посредством систематического менеджмента энергии. Настоящий международный стандарт применяется ко всем типам и размерам организаций, независимо от географических, культурных или социальных условий. Успех внедрения зависит от активности всех подразделений на всех уровнях организации, особенно от высшего руководства.

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к системе энергетического менеджмента (EnMS), на основании которых организация может разработать и проводить политику в области энергопотребления, определить цели, поставить задачи, и составить план действий с учетом законодательных требований и информации, касающейся значительного использования энергии. EnMS позволяет организации выполнять обязательства, принимать меры, необходимые для улучшения ее энергетической эффективности, и демонстрировать соответствие системы требованиям данного международного стандарта. Этот стандарт применим к деятельности, проводимой под контролем организации, и его применение может быть приспособлено к конкретным требованиям организации, включая сложность системы, объем документации и ресурсы.

Настоящий международный стандарт основан на цикле Деминга: планирование – выполнение – проверка и корректирующие действия (PDCA), представляющего собой модель непрерывного улучшения процессов, и включает энергетический менеджмент в каждодневную практику организаций, как показано на Рисунке 1.

ПРИМЕЧАНИЕ В контексте энергетического менеджмента подход PDCA может представить следующим образом:

- Планирование: провести анализ энергопотребления и установить исходный уровень, показатели энергетической эффективности (EnPI), цели, задачи и планы действий, необходимых для получения результатов, которые улучшат энергетическую эффективность в соответствии с энергетической политикой организации;
- Выполнение: реализация планов действий по энергетическому менеджменту;
- Проверка: мониторинг и измерительные процессы, а также ключевые характеристики операций, которые определяют энергетическую эффективность относительно политики и целей в области энергопотребления, и сообщение результатов;
- Корректирующие действия: принятие мер по непрерывному улучшению энергетической эффективности и EnMS.

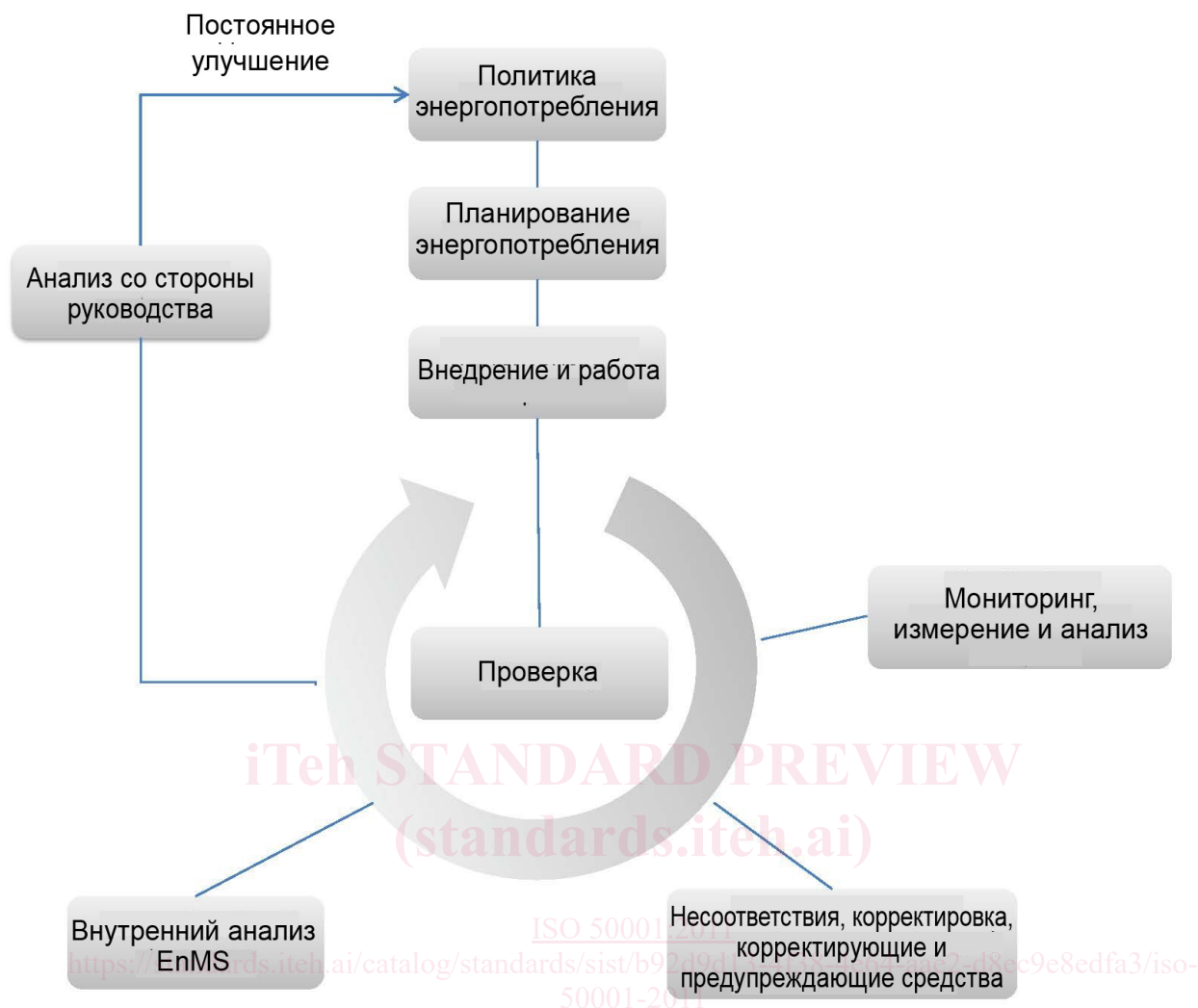


Рисунок 1 — Модель системы энергетического менеджмента для данного международного стандарта

Широкое применение данного международного стандарта в мире вносит вклад в более эффективное использование имеющихся энергоресурсов, в повышение конкурентоспособности и сокращение выбросов парниковых газов и других аналогичных воздействий на окружающую среду. Настоящий международный стандарт применим независимо от типов используемой энергии.

Настоящий международный стандарт можно использовать для сертификации, регистрации и самодекларирования системы энергетического менеджмента организации. Стандарт не устанавливает абсолютных требований к энергетической эффективности за пределами тех обязательств, которые организация приняла в соответствии с политикой в области энергопотребления и ее обязанности соответствовать применяемым законодательным и другим требованиям. Таким образом, две организации, выполняющие аналогичные операции, но имеющие различающиеся друг от друга показатели энергетической эффективности, могут обе соответствовать требованиям данного стандарта.

Настоящий международный стандарт основан на общих элементах стандартов ISO на системы менеджмента, обеспечивая высокий уровень совместимости именно с ISO 9001 и ISO 14001.

ПРИМЕЧАНИЕ В Приложении В показана взаимосвязь между данным международным стандартом и ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 и ISO 22000:2005.

Организация может по выбору интегрировать данный международный стандарт с другими системами менеджмента, включая системы, связанные с качеством, окружающей средой и безопасностью и охраной здоровья.

Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к созданию, внедрению, поддержанию и улучшению системы энергетического менеджмента, целью которой заключается в том, чтобы организация могла использовать систематический подход в достижении постоянного улучшения энергетической эффективности, включая результативность, использование энергии и ее потребление.

Настоящий международный стандарт устанавливает требования, применимые к энергетической эффективности, энергопотреблению и использованию энергии, включая измерение, документацию и составление отчетности, проектирование и практику закупок в отношении оборудования, систем, процессов и персонала, которые вносят вклад в энергетическую эффективность.

Настоящий международный стандарт применяется ко всем переменным параметрам, влияющим на энергетическую эффективность, которые организация может контролировать и на которые она может влиять. Данный международный стандарт не предписывает конкретных критериев эффективности в отношении энергии.

Настоящий международный стандарт построен таким образом, что его можно применять как независимо, так и объединять или совмещать с другими системами менеджмента.

Настоящий международный стандарт применим к любой организации, желающей удостовериться в том, что она действует в соответствии с заявленной энергетической политикой, и продемонстрировать это другим. Такое соответствие удостоверяется либо самооценкой и самодекларацией, либо сертификацией системы энергетического менеджмента, проводимой внешней организацией.

В Приложении А этот стандарт также предоставляет справочное руководство по его применению.

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки не указываются. Данный раздел включен для того, чтобы нумерация разделов оставалась идентичной нумерации в других стандартах ISO на системы менеджмента.

3 Термины и определения

В данном документе используются следующие термины и определения.

3.1

границы boundaries

физические пределы или пределы площадки, и/или организационные пределы организации по определению этой организации

ПРИМЕР Процесс; группа процессов; площадка; организация в целом; несколько площадок под управлением одной организации.

3.2
непрерывное улучшение
повторяющийся процесс, приводящий к повышению энергетической эффективности системы энергетического менеджмента

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

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Непрерывное улучшение достигает повышения общей энергетической эффективности в соответствии с политикой организации в области энергопотребления.

3.3
коррекция
correction
действие по устранению выявленного **несоответствия** (3.21)

ПРИМЕЧАНИЕ Взято из ISO 9000:2005, определение 3.6.6.

3.4
корректирующее действие
corrective action
действие по устранению определенной причины выявленного **несоответствия** (3.21)

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для одного несоответствия может найтись несколько причин.

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

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Взято из ISO 9000:2005, определение 3.6.5.

3.5
энергия
energy
электричество, топливо, пар, тепло, сжатый воздух, и другие подобные среды

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В данном международном стандарте термин “энергия” относится к различным формам энергии, включая возобновляемые, которые можно купить, хранить, перерабатывать, использовать в оборудовании или в процессе, или восстановить.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Энергию можно определить, как способность системы выполнять внешнюю деятельность или делать работу.

3.6
исходный уровень энергии
energy baseline
количественная(ые) опорная(ые) величина(ы), обеспечивающая(ие) базу для сравнения энергетической эффективности

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Исходный уровень энергии отражает установленный период времени.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Исходный уровень энергии может быть нормализован с помощью переменных, которые влияют на использование и/или потребление энергии, например, уровень производства, дневные колебания температуры (температура вне помещения), и т.д.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Исходный уровень энергии также используется для расчета экономии энергии, как опорная величина до и после выполнения действий по улучшению энергетической эффективности.

3.7
потребление энергии
energy consumption
количество примененной энергии

3.8**результативность энергии
energy efficiency**

отношение или другая количественная зависимость между эффективностью на выходе, услугами, товарами или энергией, и энергией на входе

ПРИМЕР Результативность преобразования; требуемая энергия/используемая энергия; выход/вход; теоретическое количество энергии для работы/фактическое использованное количество энергии.

ПРИМЕЧАНИЕ Энергия на входе и на выходе должна быть четко установлена количественно и качественно и измеряема.

3.9**система энергетического менеджмента
energy management system
СЭнМ
EnMS**

совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов для установления энергетической политики и энергетических целей, а также процессов и методов для достижения этих целей

3.10**группа по энергетическому менеджменту
energy management team**

лица(о), ответственные за эффективную реализацию деятельности системы энергетического менеджмента и за улучшение энергетической эффективности

ПРИМЕЧАНИЕ Размер и характер организации, а также имеющиеся у нее ресурсы, будут определять размер группы. Группу может заменить один человек, например, представитель руководства.

3.11**энергетическая цель
energy objective**

установленный выход или комплекс выполненных задач, удовлетворяющие требованиям энергетической политики организации, связанной с улучшением энергетической эффективности

3.12**энергетическая эффективность
energy performance**

измеримые результаты, связанные с энергетической эффективностью (3.8), использованием энергии (3.18) и потреблением энергии (3.7)

ПРИМЕЧАНИЕ 1 В контексте систем энергетического менеджмента результаты можно измерить относительно энергетической политики организации, ее целей, задач и других требований к эффективности.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Энергетическая эффективность является одной из составляющих эффективности системы энергетического менеджмента.

3.13**показатель энергетической эффективности
energy performance indicator
EnPI**

количественная величина или мера энергетической эффективности, определенная организацией

ПРИМЕЧАНИЕ EnPI можно выразить как простую метрическую величину, как отношение или как более сложную модель.

3.14

энергетическая политика

energy policy

заявление организации о своих общих намерениях и направлении деятельности, связанных с энергетической эффективностью, официально представленное высшим руководством

ПРИМЕЧАНИЕ Энергетическая политика определяет структуру для принятия необходимых мер и установления энергетических целей и энергетических задач.

3.15

энергетический анализ

energy review

определение энергетической эффективности организации на основе данных и иной информации, ведущее к идентификации возможностей для улучшения

ПРИМЕЧАНИЕ В других региональных или национальных стандартах такие понятия, как идентификация и анализ энергетических аспектов или энергетического профиля включены в понятие энергетического анализа.

3.16

энергетические услуги

energy services

деятельность и ее результаты, связанные с энергоснабжением и/или использованием энергии

3.17

энергетическая задача

energy target

детализированное и поддающееся количественному измерению требование к энергетической эффективности, применимое к организации или ее части, которое возникает из энергетической цели и нуждается в постановке и решении для достижения этой цели

3.18

использование энергии

energy use

способ или вид применения энергии

ISO 50001:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b92d9d13-4f38-4e64-aae2-d8ec9e8edfa3/iso-50001-2011>

ПРИМЕР Вентиляция; освещение; нагрев; охлаждение; транспортирование; процессы; производственные линии.

3.19

заинтересованная сторона

interested party

лицо или группа лиц, заинтересованных в энергетической эффективности организации или подвергаемых ее влиянию

3.20

внутренний аудит

internal audit

систематический, независимый и документированный процесс, целью которого является получение свидетельств аудита в результате объективной оценки для определения степени, в которой выполнены требования

ПРИМЕЧАНИЕ Дополнительную информацию см. Приложение А.

3.21

несоответствие

nonconformity

невыполнение требования

[ISO 9000:2005, определение 3.6.2]

3.22**организация
organization**

компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти, учреждение либо их часть, или их объединение, акционированные или нет, государственные или частные, со своими функциями и административным аппаратом, имеющие полномочия контролировать свое потребление и использование энергии

ПРИМЕЧАНИЕ Организация может быть представлена одним лицом или группой лиц.

3.23**предупреждающее действие
preventive action**

действие по устранению причины потенциального **несоответствия** (3.21)

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для потенциального несоответствия может найтись несколько причин.

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

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Взято из ISO 9000:2005, определение 3.6.4.

3.24**процедура
procedure**

установленный способ осуществления деятельности или процесса

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Процедуры могут документироваться или не документироваться.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Если процедура документировается, то часто используется термин “письменная процедура” или “документально оформленная процедура”.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Взято из ISO 9000:2005, определение 3.4.5.

3.25**запись
record**

документ, содержащий информацию о достигнутых результатах или доказательство выполнения действия

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Записи можно использовать, например, для документального подтверждения прослеживаемости и обеспечения свидетельства верификации, предупреждающего действия и корректирующего действия.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Взято из ISO 9000:2005, определение 3.7.6.

3.26**сфера действий
scope**

объем деятельности, средства и решения, которые организация проводит через SnMS, включающая иногда несколько границ

ПРИМЕЧАНИЕ Сфера действий может включать энергию, связанную с транспортом.

3.27**существенное использование энергии
significant energy use**

использование энергии, рассчитанное на значительное потребление энергии, и/или предлагающее значительный потенциал для улучшения энергетической эффективности

ПРИМЕЧАНИЕ Критерии такого использования определяются организацией.

3.28

высшее руководство top management

лицо или группа лиц, которые направляют деятельность организации и управляют ею на самом высоком уровне

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Высшее руководство управляет деятельностью организации, определенной в рамках сферы ее действий и в границах системы энергетического менеджмента.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Взято из ISO 9000:2005, определение 3.2.7.

4 Требования к системам энергетического менеджмента

4.1 Общие требования

Организация должна:

- a) создать, оформить документально, внедрить и улучшать EnMS в соответствии с требованиями данного международного стандарта;
- b) определить и документально оформить сферу действий и границы своей EnMS;
- c) определить, каким образом она будет отвечать требованиям данного международного стандарта, чтобы достичь последовательного улучшения своей энергетической эффективности и EnMS.

4.2 Ответственность руководства

4.2.1 Высшее руководство

Высшее руководство должно демонстрировать свою готовность поддерживать EnMS и постоянно повышать ее эффективность посредством:

- a) определения, установления, внедрения и проведения энергетической политики;
- b) назначения представителя от руководства и утверждения группы по энергетическому менеджменту;
- c) предоставления ресурсов, необходимых для установления, внедрения, обслуживания и улучшения системы энергетического менеджмента и достигнутой энергетической эффективности;

ПРИМЕЧАНИЕ Ресурсы включают в себя трудовые ресурсы, специальные навыки, технологические и финансовые ресурсы.

- d) идентификации сферы действий и границ системы EnMS;
- e) доведения до сведения всех сотрудников организации значения энергетического менеджмента;
- f) обеспечения постановки энергетических целей и задач;
- g) обеспечения соответствия показателей энергетической эффективности потребностям организации;
- h) учета энергетической эффективности в долгосрочном планировании;
- i) обеспечения измерения результатов и отчетности через определенные интервалы времени;
- j) проведения анализа со стороны руководства.