ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 50001— 2023

СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Требования и руководство по применению

(ISO 50001:2018, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией энергосервисных компаний «РАЭСКО» (Ассоциация «РАЭСКО»), Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российское энергетическое агентство» Министерства энергетики Российской Федерации (ФГБУ «РЭА» Минэнерго России) на основе собственного перевода на русский язык международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 039 «Энергосбережение, энергетическая эффективность, энергоменеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 февраля 2023 г. № 100-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» (ISO 50001:2018 «Energy management systems — Requirements with guidance for use», IDT)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 50001—2012

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2018
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 1
4 Среда организации 6
5 Лидерство..... 7
6 Планирование 8
7 Средства обеспечения..... 11
8 Операционная деятельность 12
9 Оценивание результатов деятельности 13
10 Улучшение 15
Приложение А (справочное) Руководство по применению 17
Приложение В (справочное) Соответствие между ИСО 50001:2011 и ИСО 50001:2018 24
Алфавитный указатель терминов 26
Приложение ДА (справочное) Алфавитный указатель терминов на русском языке 27
Библиография 28

Введение

0.1 Общие положения

Цель настоящего стандарта — дать возможность организациям установить системы и процессы, необходимые для постоянного улучшения энергетических результатов деятельности, включая энергетическую эффективность, использование и потребление энергии. Настоящий стандарт устанавливает требования к системе энергетического менеджмента организации. Успешное внедрение системы энергетического менеджмента оказывает поддержку культуре улучшения энергетических результатов деятельности, которая зависит от приверженности на всех уровнях организации, особенно от приверженности высшего руководства. Во многих случаях это приводит к изменениям культуры внутри организации.

Настоящий стандарт применяется к деятельности, находящейся под управлением организации. Его применение может быть осуществлено так, чтобы оно согласовывалось с конкретными требованиями организации, учитывающими ее специфику, включая сложность ее систем, степень документирования информации и доступные ресурсы. Настоящий стандарт не применяется ни к продукции, используемой конечными потребителями за пределами области применения и границ системы энергетического менеджмента, ни к проектированию вне связи со зданиями, сооружениями, инженерными сетями, оборудованием, системами или процессами, использующими энергию. Настоящий стандарт применяется к проектированию и закупке зданий, сооружений, инженерных сетей, оборудования, систем или использующих энергию процессов в пределах области применения и границ системы энергетического менеджмента.

Разработка и внедрение системы энергетического менеджмента охватывает энергетическую политику, цели, энергетические задачи и планы действий, относящиеся к ее энергетической эффективности, использованию энергии и потреблению энергии при соблюдении применимых законодательных и других требований. Система энергетического менеджмента позволяет организации устанавливать цели и энергетические задачи и достигать их, предпринимать действия, необходимые для улучшения своих энергетических результатов деятельности, и демонстрировать соответствие своей системы требованиям настоящего стандарта.

0.2 Подход на основе энергетических результатов деятельности

Настоящий стандарт содержит требования к систематическому, управляемому на основе данных и основанному на фактах процессу, направленному на постоянное улучшение энергетических результатов деятельности. Энергетические результаты деятельности являются ключевым элементом в составе концепций, представленных в настоящем стандарте, предназначенным для обеспечения действенных и измеримых результатов с течением времени. Энергетические результаты деятельности являются понятием, связанным с энергетической эффективностью, использованием энергии и потреблением энергии. Показатели энергетических результатов деятельности и энергетические базисы являются двумя взаимосвязанными элементами, предназначенными в настоящем стандарте для того, чтобы дать организациям возможность продемонстрировать улучшение энергетических результатов деятельности.

0.3 Цикл «планируй — делай — проверяй — действуй»

Система энергетического менеджмента, описанная в настоящем стандарте, основывается на методологии постоянного улучшения, известной как «цикл по постоянному улучшению» «планируй — делай — проверяй — действуй» («Plan — Do — Check — Act», PDCA), и вводит энергетический менеджмент в существующие практики организации, как это показано на рисунке 1.

Применительно к энергетическому менеджменту PDCA-подход может быть изложен следующим образом:

- планируй (plan): поймите среду организации, разработайте энергетическую политику и создайте команду по энергетическому менеджменту, рассмотрите действия в отношении рисков и возможностей, проведите энергетический анализ, идентифицируйте значительное использование энергии и разработайте показатели энергетических результатов деятельности, энергетический(ие) базис(ы), цели и энергетические задачи и планы действий, необходимые для достижения результатов, которые улучшат энергетические результаты деятельности в соответствии с энергетической политикой организации;
- делай (do): реализуйте планы действий, внедрите средства операционного управления и управ-

ления обслуживанием, внедрите информационный обмен, обеспечьте компетентность и рассмотрите энергетические результаты деятельности при проектировании и закупках;

- проверяй (check): осуществите мониторинг, измерение, анализ, оценивание, аудит и проведите анализ со стороны руководства энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента;

- действуй (act): предпримите действия в отношении несоответствий и постоянно улучшайте энергетические результаты деятельности и систему энергетического менеджмента.



Рисунок 1 — Цикл «планируй — делай — проверяй — действуй»

0.4 Совместимость с другими стандартами на системы менеджмента

Настоящий стандарт соответствует требованиям ИСО к стандартам на системы менеджмента, включая структуру высокого уровня, идентичный основной текст, а также общие термины и определения, обеспечивая тем самым высокий уровень совместимости с другими стандартами на системы менеджмента. Настоящий стандарт может применяться сам по себе; тем не менее организация может решить сочетать свою систему энергетического менеджмента с другими системами менеджмента или интегрировать свою систему энергетического менеджмента в достижение других бизнес-, экологических или социальных целей. Две организации, осуществляющие одинаковую деятельность, но имеющие различные энергетические результаты деятельности, обе могут соответствовать требованиям ИСО 50001.

Настоящий стандарт содержит требования, применяемые для оценивания соответствия. Организация, намеревающаяся продемонстрировать соответствие настоящему стандарту, может сделать это путем:

- проведения оценки и самостоятельного декларирования; или
- получения подтверждения своего соответствия или самостоятельной декларации у заинтересованных сторон, таких как клиенты; или
- осуществления сертификации/регистрации своей системы энергетического менеджмента внешними организациями.

В настоящем стандарте использованы следующие глагольные формы:

- «должен» указывает на требование;
- «следует» указывает на рекомендацию;
- «может» указывает на способность или возможность;
- «могло бы» указывает на разрешение.

Информация, помеченная как «Примечание», предназначена для содействия в понимании или применении настоящего стандарта. Примечания, приведенные в разделе 3, содержат дополнительную информацию к терминологическим данным и могут содержать требования, касающиеся применения термина.

0.5 Преимущества настоящего стандарта

Результативное внедрение настоящего стандарта предоставляет возможность применения системного подхода к улучшению энергетических результатов деятельности, который может изменить способ осуществления менеджмента энергии в организации. Интегрируя энергетический менеджмент в бизнес-практику, организации могут установить процесс для постоянного улучшения энергетических результатов деятельности. Улучшая энергетические результаты деятельности и уменьшая связанные с ними затраты на энергию, организации могут становиться более конкурентоспособными. Кроме того, внедрение может привести организации к достижению основных целей по смягчению последствий изменения климата за счет сокращения эмиссии парниковых газов, связанных с энергией.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

Требования и руководство по применению

Energy management systems.
Requirements with guidance for use

Дата введения — 2023—06—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к разработке, внедрению, поддержанию в рабочем состоянии и улучшению системы энергетического менеджмента. Намеченным результатом является предоставление организации возможности следовать системному подходу в достижении постоянного улучшения энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента.

Настоящий стандарт:

a) применим к любой организации независимо от вида, размера, сложности, географического расположения, культуры организации или поставляемых ею продукции и оказываемых услуг;

b) применим к действиям, находящимся под менеджментом и управлением организации, влияющим на энергетические результаты деятельности;

c) применим независимо от количества, использования или видов потребляемой энергии;

d) требует демонстрации постоянного улучшения энергетических результатов деятельности, но не определяет уровни улучшения энергетических результатов деятельности, которые должны быть достигнуты;

e) может применяться сам по себе или в сочетании с другими системами менеджмента либо в интеграции с ними.

Приложение А содержит руководство по применению настоящего стандарта. Приложение В содержит информацию по сопоставлению настоящего издания с предыдущим.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте нормативные ссылки отсутствуют.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

ИСО и МЭК ведут применяемые при стандартизации терминологические базы данных по следующим адресам:

- навигационная интернет-платформа ИСО — доступна по gost.e-ecolog.ru ;
- электропедия МЭК — доступна по gost.e-ecolog.ru .

3.1 Термины, относящиеся к организации

3.1.1 **организация** (organization): Лицо или группа лиц, обладающие своими собственными функциями с обязанностями, полномочиями и взаимоотношениями для достижения своих *целей* (3.4.13).

Издание официальное

Примечание — Понятие организации включает в себя, но не ограничивается следующими примерами: индивидуальный предприниматель, компания, корпорация, фирма, предприятие, орган власти, товарищество, благотворительные организация или учреждение, а также их часть или их объединение, являющиеся юридическим лицом или нет, государственные или частные.

3.1.2 **высшее руководство** (top management): Лицо или группа лиц, которые направляют *организацию* (3.1.1) и управляют ею на высшем уровне.

Примечания

1 Высшее руководство наделено правом делегировать полномочия и предоставлять ресурсы в пределах организации.

2 Если область применения *системы менеджмента* (3.2.1) охватывает только часть организации, под высшим руководством подразумевают тех, кто направляет эту часть организации и управляет ею.

3 Высшее руководство управляет организацией, как это определено в пределах области применения *системы энергетического менеджмента* (3.1.4) и *границ* (3.1.3) *системы энергетического менеджмента* (3.2.2).

3.1.3 **граница** (boundary): Физические или организационные пределы.

Пример — Процесс (3.3.6); группа процессов; производственная площадка; несколько производственных площадок, находящихся под управлением организации, или вся организация (3.1.1).

Примечание — Организация определяет границу(ы) своей системы энергетического менеджмента.

3.1.4 **область применения системы энергетического менеджмента** (energy management system scope; EnMS scope): Совокупность деятельности, с которой *организация* (3.1.1) обращается посредством *системы энергетического менеджмента* (3.2.2).

Примечание — Область применения системы энергетического менеджмента может включать несколько *границ* (3.1.3) и может включать транспортные операции.

3.1.5 **заинтересованная сторона** (предпочтительный термин) (interested party), **стейкхолдер** (допустимый термин) (stakeholder): Лицо или *организация* (3.1.1), которые могут воздействовать на осуществление деятельности или принятие решения, быть подверженными их воздействию или воспринимать себя в качестве таковых.

3.2 Термины, относящиеся к системе менеджмента

3.2.1 **система менеджмента** (management system): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов *организации* (3.1.1) для установления *политик* (3.2.3) и *целей* (3.4.13), а также *процессов* (3.3.6) для достижения этих целей.

Примечания

1 Система менеджмента может относиться к одному или нескольким аспектам деятельности.

2 Элементы системы включают структуру организации, роли и обязанности, планирование и функционирование.

3 В некоторых системах менеджмента область применения системы менеджмента может охватывать всю организацию, конкретные и идентифицированные функции организации, конкретные и идентифицированные части организации, одну или более функций в группе организаций. *Область применения системы энергетического менеджмента* (3.1.4) включает все виды энергии в пределах ее границ (3.1.3).

3.2.2 **система энергетического менеджмента** (energy management system; EnMS): *Система менеджмента* (3.2.1) для установления *энергетической политики* (3.2.4), *целей* (3.4.13), *энергетических задач* (3.4.15), планов действий и *процесса(ов)* (3.3.6) для достижения целей и энергетических задач.

3.2.3 **политика** (policy): Намерения и направление *организации* (3.1.1), официально сформулированные ее *высшим руководством* (3.1.2).

3.2.4 **энергетическая политика** (energy policy): Заявление *организации* (3.1.1) о ее основном(ых) намерении(ях), направлении(ях) и приверженности в отношении своих *энергетических результатов деятельности* (3.4.3), официально выраженное *высшим руководством* (3.1.2).

3.2.5 **команда по энергетическому менеджменту** (energy management team): Лицо(а), несущее(ие) ответственность и имеющее(ие) полномочия для результативного внедрения *системы энергетического менеджмента* (3.2.2) и достижения *улучшения энергетических результатов деятельности* (3.4.6).

Примечание — При определении размера команды по энергетическому менеджменту учитывается размер и характер организации (3.1.1), а также доступные ресурсы. Роль команды по энергетическому менеджменту может также выполнять и одно лицо.

3.3 Термины, относящиеся к требованиям

3.3.1 **требование** (requirement): Потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным.

Примечания

1 Слова «обычно предполагается» означают, что это обычная или общепринятая практика *организации* (3.1.1) и *заинтересованных сторон* (3.1.5), что рассматриваемые потребности или ожидания предполагаются.

2 Установленным является такое требование, которое определено, например в *документированной информации* (3.3.5).

3.3.2 **соответствие** (conformity): Выполнение *требования* (3.3.1).

3.3.3 **несоответствие** (nonconformity): Невыполнение *требования* (3.3.1).

3.3.4 **корректирующее действие** (corrective action): Действие, предпринятое для устранения причины *несоответствия* (3.3.3) и предупреждения его повторного возникновения.

3.3.5 **документированная информация** (documented information): Информация, которая должна управляться и поддерживаться *организацией* (3.1.1), и носитель, который ее содержит.

Примечания

1 Документированная информация может быть любого формата и на любом носителе и может быть получена из любого источника.

2 Документированная информация может относиться:

- к *системе менеджмента* (3.2.1), включая соответствующие *процессы* (3.3.6);
- к информации, созданной для функционирования организации (документация);
- к свидетельствам достигнутых результатов (записи).

3.3.6 **процесс** (process): Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующие входы в выходы.

Примечание — Процесс, связанный с деятельностью *организации* (3.1.1), может быть:

- физическим (например, процессы, использующие энергию, такие как горение); или
- процессом деловой деятельности или оказания услуги (например, выполнение заказа).

3.3.7 **мониторинг** (monitoring): Определение статуса системы, *процесса* (3.3.6) или действия.

Примечания

1 Для определения статуса может возникнуть необходимость проверить, проконтролировать или отследить.

2 В *системе энергетического менеджмента* (3.2.2) мониторингом может являться анализ энергетических данных.

3.3.8 **аудит** (audit): Систематический, независимый и документируемый *процесс* (3.3.6) получения свидетельств аудита и их объективного оценивания для установления степени соответствия критериям аудита.

Примечания

1 Аудит может быть внутренним (аудит, проводимый первой стороной) или внешним (аудит, проводимый второй или третьей стороной), а также аудит может быть комплексным (включающим две системы менеджмента или более).

2 Внутренний аудит проводится самой *организацией* (3.1.1) или внешней стороной от ее имени.

3 Термины «свидетельство аудита» и «критерии аудита» определены в ИСО 19011.

4 Термин «аудит», определенный здесь и применяемый в настоящем стандарте, означает внутренний аудит *системы энергетического менеджмента* (3.2.2). Он отличается от понятия «энергетический аудит». В настоящем определении понятие «свидетельство аудита» означает свидетельства, полученные в ходе внутреннего аудита системы энергетического менеджмента, а не свидетельства, полученные в ходе энергетического аудита.

3.3.9 **передача на аутсорсинг** (outsource): Заключение соглашения, в соответствии с которым внешняя *организация* (3.1.1) выполняет часть функции или *процесса* (3.3.6) организации.

Примечание — В то время как внешняя организация не входит в область применения *системы менеджмента* (3.2.1), переданные на аутсорсинг функция или процесс находятся в пределах области применения системы менеджмента.

3.4 Термины, относящиеся к результатам деятельности

3.4.1 **измерение** (measurement): Процесс (3.3.6) определения значения.

Примечание — Для получения дополнительной информации о понятиях, связанных с измерениями, см. Руководство ИСО/МЭК 99.

3.4.2 **результаты деятельности** (performance): Измеримый итог.

Примечания

1 Результаты деятельности могут относиться к количественным и качественным полученным данным.

2 Результаты деятельности могут относиться к менеджменту действий, процессам (3.3.6), продукции (включая услуги), системам или *организациям* (3.1.1).

3.4.3 **энергетические результаты деятельности** (energy performance): Измеримый(е) результат(ы), относящийся(еся) к энергетической эффективности (3.5.3), использованию энергии (3.5.4) и потреблению энергии (3.5.2).

Примечания

1 Энергетические результаты деятельности могут быть измерены относительно *целей* (3.4.13) и *энергетических задач* (3.4.15) *организации* (3.1.1), а также других требований к энергетическим результатам деятельности.

2 Энергетические результаты деятельности являются частью *результатов деятельности* (3.4.2) системы энергетического менеджмента (3.2.2).

3.4.4 **показатель энергетических результатов деятельности** (energy performance indicator; EnPI): Мера или единица *энергетических результатов деятельности* (3.4.3) согласно тому, как это определено *организацией* (3.1.1).

Примечания

1 Показатель(и) энергетических результатов деятельности может(гут) быть выражен(ы) путем применения простых метрических единиц, пропорций или моделей в зависимости от характера измеряемых действий.

2 См. ИСО 50006 для получения дополнительной информации о показателе(ях) энергетических результатов деятельности.

3.4.5 **значение показателя энергетических результатов деятельности** (energy performance indicator value; EnPI value): Количественная оценка *показателя энергетических результатов деятельности* (3.4.4) в определенный момент времени или за заданный период времени.

3.4.6 **улучшение энергетических результатов деятельности** (energy performance improvement): Улучшение в измеримых результатах, относящихся к *энергетической эффективности* (3.5.3) или *потреблению энергии* (3.5.2), связанных с *использованием энергии* (3.5.4), по сравнению с *энергетическим базисом* (3.4.7).

3.4.7 **энергетический базис** (energy baseline; EnB): Количественная(ые) оценка(и), служащая(ие) основой для сравнения *энергетических результатов деятельности* (3.4.3).

Примечания

1 Энергетический базис основывается на данных за заданный период времени и/или условиях согласно тому, как это определено *организацией* (3.1.1).

2 Один или несколько энергетических базисов применяются для определения *улучшения энергетических результатов деятельности* (3.4.6) в качестве основы для сравнения ситуаций до и после выполнения действий по улучшению энергетических результатов деятельности или ситуаций с выполнением и без выполнения указанных действий.

3 См. ИСО 50015 для получения дополнительной информации по измерению и верификации энергетических результатов деятельности.

4 См. ИСО 50006 для получения дополнительной информации по показателям энергетических результатов деятельности и энергетическим базисам.

3.4.8 **статический фактор** (static factor): Идентифицированный фактор, оказывающий значительное воздействие на *энергетические результаты деятельности* (3.4.3) и не изменяющийся в повседневном порядке.

[ИСО 50015:2014, статья 3.22, измененный — изменены примечание и пример 1, удален пример 2]

Примечание — Критерий значительности определяется самой *организацией* (3.1.1).

Пример — Размер здания, сооружения, инженерной сети; конструкция установленного оборудования; количество еженедельных рабочих смен; ассортимент продукции.

3.4.9 **значимая переменная** (relevant variable): Количественно определяемый фактор, значительно влияющий на *энергетические результаты деятельности* (3.4.3) и изменяющийся в повседневном порядке.

[ИСО 50015:2014, статья 3.18, измененный — добавлено примечание, изменено изложение примера]

Примечание — Критерий значительности определяется самой *организацией* (3.1.1).

Пример — Погодные условия, условия эксплуатации (температура в помещении, уровень освещенности), часы работы; объем производства.

3.4.10 **нормализация** (normalization): Преобразование данных для учета изменений с целью обеспечения возможности сравнения *энергетических результатов деятельности* (3.4.3) в сопоставимых условиях.

3.4.11 **риск** (risk): Влияние неопределенности.

Примечания

1 Влияние выражается в отклонении от ожидаемого результата — позитивном или негативном.

2 Неопределенность является состоянием, связанным с недостатком, даже частично, информации, понимания или знания о событии, его последствиях или вероятности.

3 Риск часто определяют по отношению к потенциальным событиям (как определено в Руководстве ИСО 73) и их последствиям (как определено в Руководстве ИСО 73) или к их комбинации.

4 Риск часто выражается в терминах комбинации последствий события (включая изменения в обстоятельствах) и связанных с ними вероятностей (как определено в Руководстве ИСО 73) возникновения.

3.4.12 **компетентность** (competence): Способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов.

3.4.13 **цель** (objective): Результаты, которые должны быть достигнуты.

Примечания

1 Цель может быть стратегической, тактической или операционной.

2 Цели могут относиться к разным аспектам (такие, как финансовые цели, цели в области здоровья и безопасности, экологии), а также применяться на разных уровнях (например, стратегическом, организации в целом, проекта, продукции и *процесса* [3.3.6]).

3 Цель может быть выражена разными способами, например в виде намеченного результата, намерения, операционного критерия, энергетической цели или другими словами со схожими значениями (например, целевая установка, заданная величина).

4 Применительно к *системе энергетического менеджмента* (3.2.2) цели устанавливаются организацией (3.1.1) в согласованности с *энергетической политикой* (3.2.4) для достижения определенных результатов.

3.4.14 **результативность** (effectiveness): Степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

3.4.15 **энергетическая задача** (energy target): Поддающаяся количественному определению *цель* (3.4.13) *улучшения энергетических результатов деятельности* (3.4.6).

Примечание — Энергетическая задача может быть включена в цель.

3.4.16 **постоянное улучшение** (continual improvement): Повторяющаяся деятельность по улучшению *результатов деятельности* (3.4.2).

Примечание — Термин относится к улучшению *энергетических результатов деятельности* (3.4.3) и *системы энергетического менеджмента* (3.2.2).

3.5 Термины, относящиеся к энергии

3.5.1 **энергия** (energy): Электричество, топливо, пар, тепло, сжатый воздух и другие подобные ресурсы.

Примечание — Применительно к настоящему стандарту под энергией понимают различные виды энергии, включая возобновляемые виды, которые могут быть закуплены, сохранены, подвергнуты обращению и использованы в оборудовании или в процессе или регенерированы.

3.5.2 **потребление энергии** (energy consumption): Количество потребленной *энергии* (3.5.1).

3.5.3 **энергетическая эффективность** (energy efficiency): Отношение или другая количественная взаимосвязь между *результатами деятельности* (3.4.2), услугами, товарами, предметами потребления или энергией на выходе и энергией (3.5.1), поступившей на вход.

Пример — Эффективность преобразования; требуемая энергия/потребленная энергия.

Примечание — Как вход, так и выход должны быть ясно определены как в количественном, так и в качественном выражении, а также должны быть измеримыми.

3.5.4 **использование энергии** (energy use): Применение энергии (3.5.1).

Пример — Вентиляция, освещение, обогрев, охлаждение, транспортирование, хранение данных, производственный процесс.

Примечание — Использование энергии иногда называют конечным использованием энергии.

3.5.5 **энергетический анализ** (energy review): Анализ *энергетической эффективности* (3.5.3), *использования энергии* (3.5.4) и *потребления энергии* (3.5.2) на основе данных и другой информации, приводящий к идентификации *значительного использования энергии* (3.5.6) и возможностей для *улучшения энергетических результатов деятельности* (3.4.6).

3.5.6 **значительное использование энергии** (significant energy use; SEU): *Использование энергии* (3.5.4), характеризующееся существенным *потреблением энергии* (3.5.2) и/или существенным потенциалом *улучшения энергетических результатов деятельности* (3.4.6).

Примечания

1 Критерий значительности определяется самой *организацией* (3.1.1).

2 Значительное использование энергии может быть представлено зданиями, сооружениями, инженерными сетями, системами, процессами или оборудованием.

4 Среда организации

4.1 Понимание организации и ее среды

Организация должна определить внешние и внутренние факторы, относящиеся к ее намерениям и влияющие на ее способность достигать намеченного(ых) результата(ов) ее системы энергетического менеджмента и улучшать ее энергетические результаты деятельности.

4.2 Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон

Организация должна определить:

a) заинтересованные стороны, имеющие отношение к энергетическим результатам деятельности и системе энергетического менеджмента;

b) соответствующие требования этих заинтересованных сторон;

c) с какими из идентифицированных потребностей и ожиданий организация обращается посредством своей системы энергетического менеджмента.

Организация должна:

- обеспечить для себя доступ к применимым законодательным и другим требованиям, связанным с ее энергетической эффективностью, использованием энергии и потреблением энергии;
- определить, каким образом эти требования применяются к ее энергетической эффективности, использованию энергии и потреблению энергии;
- обеспечить, чтобы эти требования были учтены;
- анализировать через определенные интервалы времени относящиеся к ней законодательные и другие требования.

Примечание — Для получения дополнительной информации о менеджменте соответствия см. ИСО 19600.

4.3 Определение области применения системы энергетического менеджмента

Организация должна определить границы и применимость системы энергетического менеджмента, чтобы установить область ее применения.

При определении области применения системы энергетического менеджмента организация должна рассматривать:

a) внешние и внутренние факторы, указанные в 4.1;

b) требования, указанные в 4.2.

Организация должна обеспечить наличие у нее полномочий по управлению своей энергетической эффективностью, использованием энергии и потреблением энергии в пределах области применения и границ. Организация не должна исключать никакой вид энергии в пределах области применения и границ.

Область применения системы энергетического менеджмента и границы должны разрабатываться, актуализироваться и применяться в виде документированной информации (см. 7.5).

4.4 Система энергетического менеджмента

Организация должна разработать, внедрить, поддерживать в рабочем состоянии и постоянно улучшать систему энергетического менеджмента, включая необходимые процессы и их взаимодействие, и постоянно улучшать энергетические результаты деятельности в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

Примечание — Необходимые процессы могут отличаться от одной организации к другой в зависимости от:

- размера организации и видов ее деятельности, процессов, продукции и услуг;
- сложности процессов и их взаимодействия;
- компетентности лиц.

5 Лидерство

5.1 Лидерство и приверженность

Высшее руководство должно демонстрировать лидерство и приверженность в отношении постоянного улучшения своих энергетических результатов деятельности и результативности системы энергетического менеджмента посредством:

a) обеспечения установления области применения системы энергетического менеджмента и границ;

b) обеспечения установления энергетической политики (см. 5.2), целей и энергетических задач (см. 6.2) и их согласованности со стратегическим направлением организации;

c) обеспечения интеграции требований системы энергетического менеджмента в бизнес-процессы организации.

Примечание — Слово «бизнес» в настоящем стандарте следует понимать в широком смысле, как отображение видов деятельности, которые являются ключевыми для целей существования организации;

d) обеспечения одобрения и реализации планов действий;

e) обеспечения доступности ресурсов, необходимых для системы энергетического менеджмента;

f) доведения до сведения важности результативного энергетического менеджмента и соответствия требованиям системы энергетического менеджмента;

g) обеспечения достижения системой энергетического менеджмента намеченного(ых) результата(ов);

h) содействия постоянному улучшению энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента;

i) обеспечения создания команды по энергетическому менеджменту;

j) направления и поддержки участия лиц в обеспечении результативности системы энергетического менеджмента и улучшении энергетических результатов деятельности;

k) поддержки соответствующих руководителей в демонстрации ими лидерства в сфере их ответственности;

l) обеспечения того, что показатель(и) энергетических результатов деятельности подходящим образом представляет(ют) энергетические результаты деятельности;

m) обеспечения установления и внедрения процессов для идентификации и реагирования на изменения, влияющие на систему энергетического менеджмента и энергетические результаты деятельности в пределах области применения и границы системы энергетического менеджмента.

5.2 Энергетическая политика

Высшее руководство должно установить энергетическую политику, которая:

a) является подходящей намерениям организации;

b) предоставляет основу для установления и проведения анализа целей и энергетических задач (см. 6.2);

c) включает в себя обязательство по обеспечению доступности информации и необходимых ресурсов для достижения поставленных целей и энергетических задач;

d) включает в себя обязательство по выполнению применимых законодательных и других требований (см. 4.2), относящихся к энергетической эффективности, использованию энергии и потреблению энергии;

e) включает в себя обязательство по постоянному улучшению (см. 10.2) энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента;

f) оказывает поддержку закупкам (см. 8.3) энергетически эффективных продукции и услуг, влияющих на энергетические результаты деятельности;

g) оказывает поддержку проектной деятельности (см. 8.2), в которой рассматривается улучшение энергетических результатов деятельности.

Энергетическая политика должна:

- быть доступной в виде документированной информации (см. 7.5);
- быть доведенной до работников внутри организации;
- насколько это подходит, быть доступной для заинтересованных сторон;
- анализироваться на регулярной основе и актуализироваться при необходимости.

5.3 Роли, обязанности и полномочия в организации

Высшее руководство должно обеспечить определение и доведение до сведения в организации обязанностей и полномочий в отношении соответствующих ролей.

Высшее руководство должно определить обязанности и полномочия команды по энергетическому менеджменту для:

a) обеспечения разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и постоянного улучшения системы энергетического менеджмента;

b) обеспечения соответствия системы энергетического менеджмента требованиям настоящего стандарта;

c) реализации планов действий (см. 6.2) для постоянного улучшения энергетических результатов деятельности;

d) предоставления высшему руководству через определенные интервалы времени отчетности о результатах деятельности системы энергетического менеджмента и улучшении энергетических результатов деятельности;

e) установления критериев и методов, необходимых для обеспечения результативности функционирования системы энергетического менеджмента и ее управления.

6 Планирование

6.1 Действия в отношении рисков и возможностей

6.1.1 При планировании в системе энергетического менеджмента организация должна рассмотреть факторы, указанные в 4.1, и требования, указанные в 4.2, и провести анализ деятельности организации и процессов, которые могут влиять на энергетические результаты деятельности. Планирование должно согласовываться с энергетической политикой и должно вести к выполнению действий, направленных на постоянное улучшение энергетических результатов деятельности. Организация должна определить риски и возможности, подлежащие рассмотрению:

- для обеспечения уверенности в том, что система энергетического менеджмента может достичь своего(их) намеченного(ых) результата(ов), включая улучшение энергетических результатов деятельности;

- для предотвращения или уменьшения их нежелательного влияния;

- для обеспечения постоянного улучшения системы энергетического менеджмента и энергетических результатов деятельности.

Примечание — Принципиальная схема, поясняющая процесс энергетического планирования, показана на рисунке А.2.

6.1.2 Организация должна планировать:

a) действия по рассмотрению этих рисков и возможностей;

b) то, каким образом:

1) интегрировать и внедрить эти действия в систему энергетического менеджмента и в процессы, связанные с энергетическими результатами деятельности;

2) оценивать результативность этих действий.

6.2 Цели, энергетические задачи и планирование их достижения

6.2.1 Организация должна установить цели для соответствующих функций и уровней. Организация должна установить энергетические задачи.

6.2.2 Цели и энергетические задачи должны:

a) быть согласованными с энергетической политикой (см. 5.2);

b) быть измеримыми (если это возможно);

c) учитывать применимые требования;

d) рассматривать значительное использование энергии (см. 6.3);

e) учитывать возможности (см. 6.3) для улучшения энергетических результатов деятельности;

f) подлежать мониторингу;

g) быть доведенными до работников;

h) актуализироваться, насколько это подходит.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию (см. 7.5) о целях и энергетических задачах.

6.2.3 При планировании того, каким образом достичь своих целей и энергетических задач, организация должна разрабатывать или актуализировать планы действий, определяющие:

- что будет сделано;

- какие потребуются ресурсы;

- кто будет ответственным;

- когда это будет завершено;

- каким образом будут оцениваться результаты, включая метод(ы) верификации улучшения энергетических результатов деятельности (см. 9.1).

Организация должна рассмотреть вопрос о том, как действия по достижению ее целей и энергетических задач могут быть интегрированы в бизнес-процессы организации. Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию о планах действий (см. 7.5).

6.3 Энергетический анализ

Организация должна проводить энергетический анализ и управлять его проведением.

При проведении энергетического анализа организация должна:

a) выполнить анализ использования и потребления энергии, основываясь на измерении и других данных, т. е.:

1) идентифицировать имеющиеся виды энергии (см. 3.5.1);

2) оценить использование и потребление энергии за прошлое и настоящее время;

b) на основе указанного анализа идентифицировать значительное использование энергии (см. 3.5.6);

c) для каждого значительного использования энергии:

1) определить значимые переменные;

2) определить текущие энергетические результаты деятельности;

3) идентифицировать лиц(о), выполняющих(ее) работу под управлением организации, влияющую на значительное использование энергии или изменяющую его;

d) выявить возможности для улучшения энергетических результатов деятельности и определить их приоритеты;

e) оценить будущее использование и потребление энергии.

Энергетический анализ должен проводиться повторно через определенные интервалы времени в целях обеспечения своевременной актуализации, а также в случае существенных изменений в зданиях, сооружениях, инженерных сетях, оборудовании, системах или использующих энергию процессах.

Организация должна разрабатывать, актуализировать и применять в виде документированной информации (см. 7.5) методы и критерии, применяемые для проведения энергетического анализа, а также должна регистрировать и сохранять документированную информацию о его результатах.

6.4 Показатели энергетических результатов деятельности

Организация должна определить показатели энергетических результатов деятельности, которые:

a) являются подходящими для измерения и мониторинга ее энергетических результатов деятельности;

b) позволяют организации демонстрировать улучшение энергетических результатов деятельности.

Метод для определения и актуализации показателя(ей) энергетических результатов деятельности должен разрабатываться, актуализироваться и применяться в виде документированной информации (см. 7.5). В тех случаях, когда организация располагает данными, указывающими на то, что значимые переменные существенное влияют на энергетические результаты деятельности, организация должна рассматривать такие данные при установлении подходящего(их) показателя(ей) энергетических результатов деятельности.

Насколько это подходит, значение(я) показателя(ей) энергетических результатов деятельности должно(ы) анализироваться и сопоставляться с подходящим(и) энергетическим(и) базисом(ами). Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию (см. 7.5) о значении(ях) показателя(ей) энергетических результатов деятельности.

6.5 Энергетический базис

Организация должна установить энергетический(е) базис(ы), используя информацию, полученную в ходе энергетического анализа (см. 6.3), учитывая подходящий период времени.

В тех случаях, когда организация располагает данными, указывающими на то, что значимые переменные существенно влияют на энергетические результаты деятельности, организация должна осуществить нормализацию значения(й) показателя(ей) энергетических результатов деятельности и соответствующего(их) энергетического(их) базиса(ов).

Примечание — В зависимости от характера действий нормализация может быть простой корректировкой или более сложной процедурой.

Энергетический(ие) базис(ы) должен(ны) быть подвергнут(ы) анализу в случае одного или нескольких из следующего:

a) показатель(и) энергетических результатов деятельности больше не отражает(ют) энергетические результаты деятельности организации;

b) произошли значительные изменения в статических факторах;

c) в соответствии с заранее определенным методом.

Организация должна регистрировать и сохранять информацию об энергетическом(их) базисе(ах), данных по значимым переменным и изменениях в энергетическом(их) базисе(ах) в виде документированной информации (см. 7.5).

6.6 Планирование сбора энергетических данных

Организация должна обеспечивать проведение идентификации, измерения, мониторинга и анализа ключевых характеристик своих операций, влияющих на энергетические результаты деятельности, через запланированные интервалы времени (см. 9.1). Организация должна разработать и реализовывать план сбора энергетических данных, подходящий ее размеру, сложности, ресурсам и оборудованию для измерения и мониторинга. План должен указывать данные, необходимые для мониторинга ключевых характеристик, и определять, каким образом и с какой частотой эти данные должны собираться, регистрироваться и сохраняться.

Данные, подлежащие сбору (или получению путем измерения, насколько это применимо), а также зарегистрированная и сохраненная документированная информация (см. 7.5) должны включать:

a) значимые переменные для значительного использования энергии;

b) потребление энергии, относящееся к значительному использованию энергии и организации;

c) операционные критерии, относящиеся к значительному использованию энергии;

d) статические факторы, если применимо;

e) данные, указанные в планах действий.

План сбора энергетических данных должен анализироваться через определенные интервалы времени и актуализироваться, насколько это подходит.

Организация должна обеспечивать, чтобы оборудование, применяемое для измерения ключевых характеристик, предоставляло точные и воспроизводимых данные. Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию (см. 7.5) об измерениях, мониторинге и других средствах обеспечения точности и воспроизводимости.

7 Средства обеспечения

7.1 Ресурсы

Организация должна определять и предоставлять ресурсы, необходимые для разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и постоянного улучшения энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента.

7.2 Компетентность

Организация должна:

a) определять необходимую компетентность лиц(а), выполняющих(его) работу под ее управлением, которая оказывает влияние на ее энергетические результаты деятельности и систему энергетического менеджмента;

b) обеспечивать, чтобы указанные лица обладали компетентностью на основе соответствующих образования, подготовки, навыков или опыта;

c) там, где это применимо, предпринимать действия, направленные на получение необходимой компетентности, и оценивать результативность предпринятых действий;

d) регистрировать и сохранять подходящую документированную информацию (см. 7.5) как свидетельство компетентности.

Примечание — Применимые действия могут включать, например проведение подготовки, наставничество или перераспределение обязанностей среди имеющихся работников; или же наем компетентных лиц или привлечение компетентных лиц по гражданско-правовому договору.

7.3 Осведомленность

Лица, выполняющие работу под управлением организации, должны быть осведомлены:

a) об энергетической политике (см. 5.2);

b) о своем вкладе в результативность системы энергетического менеджмента, включая достижение целей и энергетических задач (см. 6.2), и пользе от улучшения энергетических результатов деятельности;

c) о влиянии их действий или поведения на энергетические результаты деятельности;

d) о последствиях несоответствия требованиям системы энергетического менеджмента.

7.4 Обмен информацией

Организация должна определить порядок внутреннего и внешнего обмена информацией, относящегося к системе энергетического менеджмента, включая то:

a) какая информация будет передаваться;

b) когда будет передаваться информация;

c) кому будет передаваться информация;

d) каким образом информация будет передаваться;

e) кто будет передавать информацию.

При установлении своего(их) процесса(ов) обмена информацией организация должна обеспечить, чтобы передаваемая информация была согласующейся с информацией, возникающей в пределах системы энергетического менеджмента, и заслуживала доверие.

Организация должна разработать и внедрить процесс, посредством которого любое(ые) лицо(а), выполняющее(ие) работу под управлением организации, могло(и) высказывать свою точку зрения или вносить предложения по улучшению системы энергетического менеджмента и энергетических результатов деятельности. Организация должна рассмотреть регистрацию и сохранение документированной информации (см. 7.5) о предложенных улучшениях.

7.5 Документированная информация

7.5.1 Общие положения

Система энергетического менеджмента организации должна включать:

a) документированную информацию, требуемую настоящим стандартом;

b) документированную информацию, определенную организацией как необходимую для обеспечения результативности системы энергетического менеджмента и демонстрации улучшения энергетических результатов деятельности.

Примечание — Объем документированной информации системы энергетического менеджмента может отличаться от одной организации к другой в зависимости:

- от размера организации и видов ее деятельности, процессов, продукции и услуг;
- сложности процессов и их взаимодействия;
- компетентности лиц.

7.5.2 Создание и актуализация

При создании и актуализации документированной информации организация должна обеспечить подходящие:

a) идентификацию и описание (например, название, дата, автор или ссылочный номер);

b) формат (например, язык, версия программного обеспечения, графические средства) и носитель (например, бумажный или электронный);

c) анализ и одобрение с точки зрения пригодности и адекватности.

7.5.3 Управление документированной информацией

Документированная информация, требуемая системой энергетического менеджмента и настоящим стандартом, должна находиться под управлением для обеспечения:

a) ее доступности и пригодности, где и когда она необходима;

b) ее достаточной защиты (например, от несоблюдения конфиденциальности, ненадлежащего использования, потери целостности).

Для управления документированной информацией организация должна предусматривать следующие действия, насколько это применимо:

- распространение, обеспечение ее доступности и поиска, а также использование;
- хранение и защиту, включая сохранение разборчивости;
- управление изменениями (например, управление версиями);
- соблюдение сроков хранения и порядка уничтожения.

Документированная информация внешнего происхождения, определенная организацией как необходимая для планирования и функционирования системы энергетического менеджмента, должна быть подходящим образом идентифицирована и находиться под управлением.

Примечание — Доступ может подразумевать разрешение только просмотра документированной информации или разрешение просмотра с полномочиями по внесению изменений в документированную информацию.

8 Операционная деятельность

8.1 Операционное планирование и управление

Организация должна планировать, внедрять и управлять процессами, связанными со значительным использованием энергии (см. 6.3), необходимыми для выполнения требований и для осуществления действий, определенных в 6.2, посредством:

a) установления критериев для процессов, включая результативную эксплуатацию и обслуживание объектов, оборудования, систем и использующих энергию процессов, где их отсутствие может привести к значительному отклонению от намеченных энергетических результатов деятельности.

Примечание — Критерии значительного отклонения определяются самой организацией;

b) доведения (см. 7.4) этих критериев до соответствующих(его) лиц(а), выполняющих(его) работу под управлением организации;

c) управления процессами в соответствии с критериями, включая эксплуатацию и обслуживание зданий, сооружений, инженерных сетей, оборудования, систем и использующих энергию процессов в соответствии с установленными критериями;

d) сохранения документированной информации (см. 7.5) в объеме, необходимом для обеспечения уверенности в том, что эти процессы были выполнены так, как было запланировано.

Организация должна управлять запланированными изменениями и анализировать последствия непреднамеренных изменений, предпринимая, при необходимости, действия по смягчению любых негативных последствий.

Организация должна обеспечить, чтобы переданное на аутсорсинг значительное использование энергии или процессы, связанные со значительным использованием энергии (см. 6.3), находились под управлением (см. 8.3).

8.2 Проектирование

Организация должна рассматривать возможности для улучшения энергетических результатов деятельности и операционное управление при проектировании новых, реконструируемых и модернизируемых зданий, сооружений, инженерных сетей, оборудования, систем и использующих энергию процессов, которые могут оказать значительное воздействие на энергетические результаты деятельности в течение запланированного или ожидаемого срока службы.

Там, где это применимо, результаты рассмотрения энергетических результатов деятельности должны быть включены в деятельность, относящуюся к спецификациям, проектированию и закупкам.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию по проектной деятельности, связанной с энергетическими результатами деятельности (см. 7.5).

8.3 Закупки

Если ожидается, что закупаемые продукция, оборудование и услуги, использующие энергию, будут оказывать значительное влияние на энергетические результаты деятельности организации, то организация должна установить и применять критерии для оценивания энергетических результатов деятельности за период запланированного или ожидаемого срока службы.

При закупке использующих энергию продукции, оборудования или услуг, которые имеют или могут оказать воздействие на значительное использование энергии, организация должна проинформировать поставщиков о том, что энергетические результаты деятельности являются одним из критериев оценивания для закупки.

Там, где это применимо, организация должна разработать и предоставить спецификации для:

a) обеспечения энергетических результатов деятельности у закупаемых оборудования и услуг;

b) закупок энергии.

9 Оценивание результатов деятельности

9.1 Мониторинг, измерение, анализ и оценивание энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента

9.1.1 Общие положения

Организация для энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента должна определить:

a) что подлежит мониторингу и измерению, включая как минимум следующие ключевые характеристики:

1) результативность планов действий в достижении целей и энергетических задач;

2) показатель(и) энергетических результатов деятельности;

3) функционирование, связанное со значительным использованием энергии;

4) фактическое потребление энергии в сравнении с ожидаемым;

b) насколько это применимо, методы мониторинга, измерений, анализа и оценивания, необходимые для обеспечения достоверных результатов;

c) когда должны проводиться мониторинг и измерение;

d) когда результаты мониторинга и измерений должны быть проанализированы и оценены.

Организация должна оценивать свои энергетические результаты деятельности и результативность системы энергетического менеджмента (см. 6.6).

Улучшения в энергетических результатах деятельности должны быть оценены путем сравнения значения(й) показателя(ей) энергетических результатов деятельности (см. 6.4) с соответствующим(и) энергетическим(и) базисом(ами) (см. 6.5).

Организация должна исследовать значительные отклонения показателей энергетических результатов деятельности и реагировать на эти отклонения. Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию о результатах исследования и реагирования (см. 7.5).

Организация должна регистрировать и сохранять подходящую документированную информацию о результатах мониторинга и измерений (см. 7.5).

9.1.2 Оценивание соответствия законодательным и другим требованиям

Через запланированные интервалы времени организация должна оценивать соответствие законодательным и другим требованиям (см. 4.2), относящимся к ее энергетической эффективности, использованию энергии и потреблению энергии, а также к системе энергетического менеджмента. Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию (см. 7.5) о результатах проведения оценки соответствия и любых предпринятых действиях.

9.2 Внутренний аудит

9.2.1 Организация должна проводить внутренние аудиты системы энергетического менеджмента через запланированные интервалы времени для получения информации, что система энергетического менеджмента:

a) улучшает энергетические результаты деятельности;

b) соответствует:

- собственным требованиям организации к своей системе энергетического менеджмента,
- энергетической политике (см. 5.2), целям и энергетическим задачам (см. 6.2), установленным организацией,
- требованиям настоящего стандарта;

c) внедрена результативно и поддерживается в рабочем состоянии.

9.2.2 Организация должна:

a) планировать, разрабатывать, реализовывать и поддерживать в актуальном состоянии программу(ы) аудита, включая частоту, методы, обязанности, ответственность, планируемые для проверки требования и отчетность. Программа(ы) аудита должна разрабатываться с рассмотрением важности проверяемых процессов и результатов предыдущих аудитов;

b) определять для каждого аудита критерии и область аудита;

c) отбирать аудиторов и проводить аудиты так, чтобы обеспечивалась объективность и беспристрастность процесса аудита;

d) обеспечивать передачу информации о результатах аудитов соответствующим руководителям;

e) предпринимать подходящие действия в соответствии с 10.1 и 10.2;

f) регистрировать и сохранять документированную информацию (см. 7.5) как свидетельство реализации программ(ы) аудита и результатов аудитов.

9.3 Анализ со стороны руководства

9.3.1 Высшее руководство должно анализировать через запланированные интервалы времени систему энергетического менеджмента в целях обеспечения ее постоянной пригодности, адекватности, результативности и согласованности со стратегическим направлением организации.

9.3.2 Анализ со стороны руководства должен включать в себя рассмотрение:

a) статуса действий по результатам предыдущих анализов со стороны руководства;

b) изменений во внешних и внутренних факторах и связанных с ними рисков и возможностей, относящихся к системе энергетического менеджмента;

c) информации о результатах деятельности системы энергетического менеджмента, включая тренды:

1) в несоответствиях и корректирующих действиях,

2) результатах мониторинга и измерений,

3) результатах аудитов,

4) результатах оценивания соответствия законодательным и другим требованиям;

d) возможностей для постоянного улучшения, в том числе для компетентности;

e) энергетической политики.

9.3.3 Входные данные об энергетических результатах деятельности для анализа со стороны руководства должны включать в себя:

- степень достижения поставленных целей и энергетических задач;
- энергетические результаты деятельности и улучшение энергетических результатов деятельности, основанные на результатах мониторинга и измерений, включая показатель(и) энергетических результатов деятельности;
- статус выполнения планов действий.

9.3.4 Выходные данные анализа со стороны руководства должны включать в себя решения, относящиеся к возможностям для постоянного улучшения и любым необходимым изменениям в системе энергетического менеджмента, включая:

a) возможности для улучшения энергетических результатов деятельности;

b) энергетическую политику;

c) показатель(и) энергетических результатов деятельности или энергетический(ие) базис(ы);

d) цели, энергетические задачи, планы действий или другие элементы системы энергетического менеджмента, а также действия, подлежащие выполнению в случае, если цели, энергетические задачи, планы мероприятий или другие элементы системы энергетического менеджмента не реализованы;

e) возможности для улучшения интеграции с бизнес-процессами;

f) предоставление ресурсов;

g) улучшение компетентности, осведомленности и обмена информацией.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию как свидетельство результатов анализа со стороны руководства.

10 Улучшение

10.1 Несоответствия и корректирующие действия

При выявлении несоответствий организация должна:

a) реагировать на данное несоответствие и насколько это применимо:

1) предпринимать действия по управлению и коррекции выявленного несоответствия,

2) предпринимать действия в отношении последствий данного несоответствия;

b) оценивать необходимость действий по устранению причин(ы) данного несоответствия с тем, чтобы избежать его повторного появления или появления в другом месте посредством:

1) анализа несоответствия,

2) определения причин, вызвавших появление несоответствия,

3) определения наличия подобного несоответствия или возможности его возникновения где-либо еще;

c) выполнять любые необходимые действия;

d) проанализировать результативность любого предпринятого корректирующего действия;

e) вносить при необходимости изменения в систему энергетического менеджмента.

Корректирующие действия должны подходить последствиям выявленных несоответствий.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию:

- о характере выявленных несоответствий и последующих предпринятых действиях;
- результатах любого корректирующего действия.

10.2 Постоянное улучшение

Организация должна постоянно улучшать пригодность, адекватность и результативность системы энергетического менеджмента. Организация должна демонстрировать постоянное улучшение энергетических результатов деятельности.

Приложение А
(справочное)

Руководство по применению

А.1 Общие положения

Дополнительный текст, представленный в настоящем приложении, носит строго информационный характер и предназначен для того, чтобы предотвратить неправильную интерпретацию требований настоящего стандарта. Эта информация касается требований и согласуется с ними, в то же время она не подразумевает расширения, исключения или любого изменения этих требований.

А.2 Взаимосвязь между энергетическими результатами деятельности и системой энергетического менеджмента

В настоящем стандарте рассматривается как улучшение энергетических результатов деятельности, так и подход к управлению энергией на основе системы менеджмента. В системе энергетического менеджмента применяются такие взаимосвязанные элементы, как показатели энергетических результатов деятельности и энергетические базисы, в качестве средства для демонстрации измеримых улучшений в энергетической эффективности или потреблении энергии, связанных с использованием энергии (см. рисунок А.1).



Рисунок А.1 — Взаимосвязь между энергетическими результатами деятельности и системой энергетического менеджмента

В то время как настоящий стандарт требует демонстрации улучшения энергетических результатов деятельности, именно организация определяет свои энергетические результаты деятельности и энергетические задачи, а также способы демонстрации улучшения энергетических результатов деятельности.

А.3 Разъяснение терминологии

Структура разделов и некоторые термины настоящего стандарта были изменены по сравнению с предыдущим изданием для улучшения согласованности с другими стандартами на системы менеджмента. Вместе с тем настоящий стандарт не содержит требования о применении его структуры и терминологии к документации системы энергетического менеджмента организации. Требование по замене терминов, применяемых организацией, на

термины, применяемые в настоящем стандарте, отсутствует. Организации могут решить применять термины, которые подходят их бизнесу и потребностям, или могут применять те, которые представлены в настоящем стандарте.

В настоящем стандарте применение слова «любой» подразумевает отбор или выбор.

Слово «подходящий» («подходит», «подходящим образом», «насколько это подходит») и «применимый» («насколько это применимо») не являются взаимозаменяемыми. «Подходящий» подразумевает быть (при)годным (к, для) и предполагает некоторую степень свободы, в то время как «применимый» означает уместность или возможность применения и предполагает, что, если это может быть сделано, то это должно быть сделано.

Слово «рассмотреть» означает, что это необходимо обдумать, но оно может быть исключено, тогда как «учесть» означает, что это необходимо обдумать, но оно не может быть исключено.

Слово «обеспечить» означает, что ответственность может быть делегирована, но необходимость отчитываться — нет.

В настоящем стандарте используется термин «заинтересованная сторона», при этом термин «стейкхолдер» является синонимом, отражающим то же самое понятие.

В настоящем издании используются несколько новых терминов. Их краткое объяснение представлено ниже.

Для обеспечения согласованности с другими стандартами на системы менеджмента общий раздел по документированной информации был принят без значительных изменений или добавлений (см. 7.5). Соответственно термины «документированная процедура» и «запись» везде по тексту были заменены термином «документированная информация».

Термин «документированная информация» заменяет существительные «документация», «документы» и «записи», использованные в предыдущей редакции настоящего стандарта. Для того, чтобы отличать назначение общего термина «документированная информация», в настоящем стандарте используются фраза «регистрировать и сохранять документированную информацию…» для обозначения записей и фраза «разрабатывать, актуализировать и применять в виде документированной информации» для обозначения документации, которая отлична от записей и обновляется.

Словосочетание «намеченный результат» означает то, чего организация намерена достичь путем внедрения своей системы энергетического менеджмента и работы по улучшению энергетических результатов деятельности.

Фраза «лицо(а), выполняющее(ие) работу под управлением организации» включает лиц, работающих для организации или по ее поручению, за работу которых организация несет ответственность (например, подрядчики, поставщики услуг). Она заменяет фразы «работники, работающие для нее или по ее поручению» и «работники, работающие для или по поручению организации», использованные в предыдущей редакции настоящего стандарта. Содержание этой новой фразы не отличается от содержания соответствующих фраз в предыдущей редакции.

А.4 Среда организации

Анализ среды организации обеспечит концептуальное понимание на высоком уровне внешних и внутренних факторов, которые могут оказать позитивное или негативное влияние на энергетические результаты деятельности и систему энергетического менеджмента организации.

Примеры внешних факторов могут включать в себя:

- факторы, связанные с заинтересованными сторонами, такие как существующие национальные или отраслевые цели, требования или стандарты;
- ограничение или лимитирование снабжения энергией, безопасность и надежность;
- затраты на энергию или доступность различных видов энергии;
- влияние погоды;
- последствия изменения климата;
- влияние на эмиссию парниковых газов.

Примеры внутренних факторов могут включать в себя:

- основные бизнес-цели и стратегию;
- планы менеджмента активов;
- финансовые ресурсы (рабочую силу, денежные средства и др.), влияющие на организацию;
- развитость и культуру энергетического менеджмента;
- аспекты устойчивого развития;
- планы действий в чрезвычайных обстоятельствах при перебоях в снабжении энергией;
- развитость существующей технологии;
- операционные риски и вопросы ответственности.

Демонстрация постоянного улучшения энергетических результатов деятельности в пределах области применения и границ системы энергетического менеджмента не означает улучшение значений всех показателей энергетических результатов деятельности. Значения некоторых показателей энергетических результатов деятельности улучшаются, а других — нет, но в области применения системы энергетического менеджмента организация демонстрирует улучшение энергетических результатов деятельности.

А.5 Лидерство

А.5.1 Лидерство и приверженность

Высшее руководство несет общую ответственность за выполнение требований настоящего стандарта. Даже если оно делегирует некоторые обязанности, общая ответственность по-прежнему остается за высшим руководством.

При общении с работниками организации высшее руководство может придавать важное значение энергетическому менеджменту действиями по вовлечению работников, такими как наделение полномочиями, мотивация, признание, подготовка, вознаграждение и участие в деятельности.

А.5.2 Энергетическая политика

Энергетическая политика является основой для развития системы энергетического менеджмента организации через все стадии, включая планирование, внедрение, функционирование, оценивание результатов деятельности и улучшение. Энергетическая политика может представлять собой краткое заявление, которое работники организации могут легко понять и применять в своей работе.

А.5.3 Роли, обязанности и полномочия в организации

Дополнительные руководящие указания отсутствуют.

А.6 Планирование

А.6.1 Действия в отношении рисков и возможностей

Рассмотрение рисков и возможностей является частью процесса принятия высокоуровневых стратегических решений. Путем идентификации рисков и возможности при планировании системы энергетического менеджмента организация может предвидеть потенциальные сценарии и последствия с тем, чтобы можно было предпринять действия в отношении нежелательных последствий до их возникновения. Аналогичным образом можно выявить и использовать благоприятные доводы или обстоятельства, которые позволяют получить потенциальные преимущества или полезные результаты.

Принципиальная схема, предназначенная для улучшения понимания процесса энергетического планирования, показана на рисунке А.2. Рисунок А.2 не показывает подробности конкретной организации. Информация, представленная на рисунке А.2, носит пояснительный характер и не является исчерпывающей. Для данной организации или конкретных обстоятельств могут существовать другие специфичные подробности.

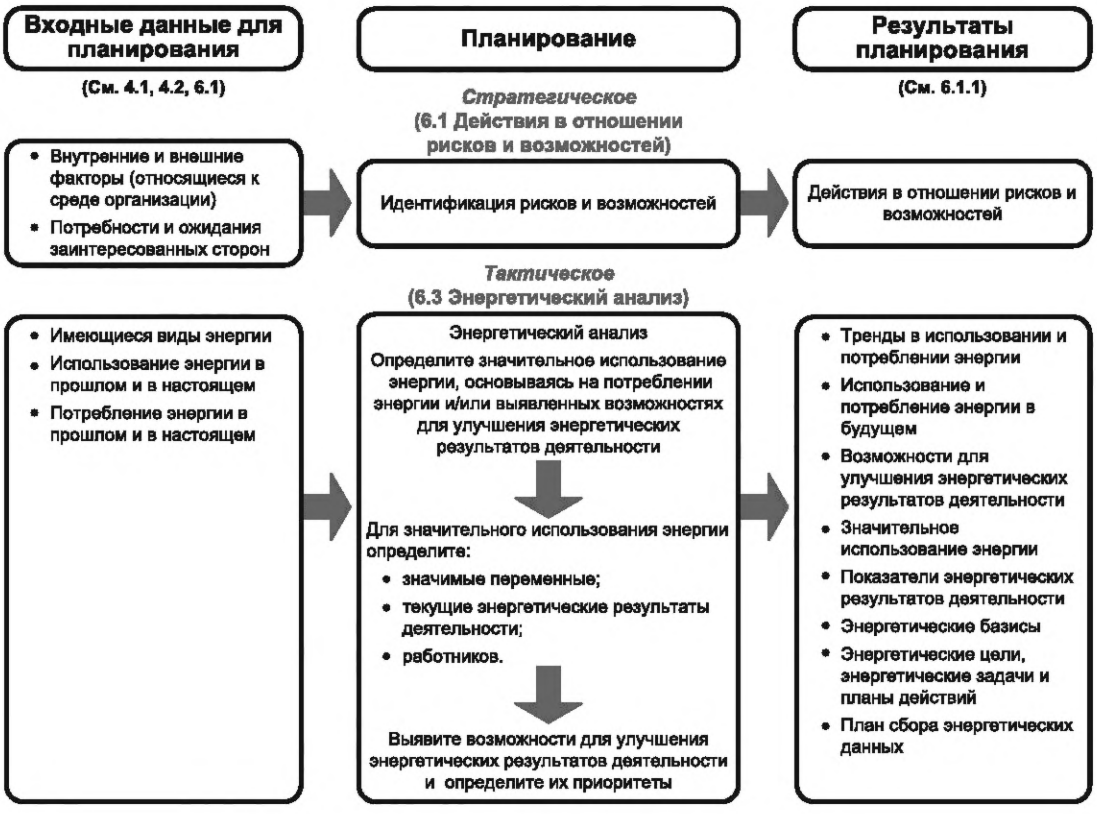

Рисунок А.2 — Процесс энергетического планирования

А.6.2 Цели, энергетические задачи и планирование их достижения

Цели могут включать в себя как общие улучшения в системе энергетического менеджмента, так и конкретные, измеримые задачи по улучшению энергетических результатов деятельности. В то время как некоторые цели будут поддаваться количественному оцениванию и будут иметь задачи по улучшению энергетических результатов деятельности (например, сократить потребление электрической энергии на 3 % к концу года, добиться 2-процентного повышения эффективности завода к четвертому кварталу), другие цели могут быть качественными (например, относящимися к поведению в отношении энергии, изменениям культуры). Часто возможно дать некоторые количественные значения для определенных в качественной форме целей с помощью обследований или других аналогичных механизмов.

А.6.3 Энергетический анализ

Процесс идентификации видов энергии и оценивания использования энергии и потребления энергии ведет организацию к определению областей значительного использования энергии и идентификации возможностей для улучшения энергетических результатов деятельности. При определении своего значительного использования энергии организация определяет критерии того, что является значительным потреблением энергии и/или что представляет собой значительный потенциал для улучшения энергетических результатов деятельности. Значительное использование энергии может быть определено в зависимости от потребностей организации, например по объекту (например, склад, завод, офис), процессу или системе (например, освещение, пар, транспорт, электролиз, моторный привод) или оборудованию (например, двигатель, котел). После идентификации менеджмент и управление значительным использованием энергии является неотъемлемой частью системы энергетического менеджмента.

К лицу(ам), работающему(им) под управлением организации, могут быть отнесены поставщики услуг, работники, работающие неполный рабочий день, и работники, нанятые на время.

Актуализация энергетического анализа включает актуализацию данных и информации, относящихся к анализу использования энергии и потребления энергии, определению значительного использования энергии и идентификации возможностей для улучшения энергетических результатов деятельности. Не все части энергетического анализа должны актуализироваться одновременно. Для оказания помощи в подробном определении возможностей для улучшения энергетических результатов деятельности может быть проведен официальный энергетический аудит.

Энергетический аудит может предоставить информацию для одной или нескольких частей энергетического анализа. Область энергетического аудита может включать в себя подробный анализ энергетических результатов деятельности организации, значительного использования энергии, систем, использующих энергию процессов и/или оборудования. Как правило, такой анализ основан на подходящих измерениях и наблюдениях за фактическими энергетическими результатами деятельности в установленной области энергетического аудита. Результаты энергетического аудита, как правило, включают информацию о текущих потреблении энергии и энергетических результатах деятельности, и они могут сопровождаться рядом конкретных рекомендаций, ранжированных по улучшению энергетических результатов деятельности или финансовой отдаче от инвестиций на основе анализа данных конкретного объекта и условий эксплуатации.

При поиске возможностей для улучшения энергетической эффективности организации следует рассматривать объемы энергии, необходимые для конкретного процесса или рекуперируемые. Даже в тех случаях, когда процесс, например, такой как химическая реакция, имеет ограниченные возможности для улучшения из-за научно обоснованных требований к энергии, значительный потенциал для улучшения энергетических результатов деятельности может предложить вспомогательное оборудование, равно как и улучшенное управление процессом или планирование работы оборудования. Возможности могут возникнуть также с течением времени в связи с изменениями эксплуатационных нагрузок и параметров, ухудшением оборудования и улучшениями в доступных технологиях и методах. Возможности также могут быть выявлены в том, как эксплуатируются и обслуживаются оборудование и системы.

Внедрение возобновляемых видов энергии в пределах области применения и границ системы энергетического менеджмента, определенных организацией, не представляет собой улучшение энергетических результатов деятельности. Потребляемая энергия, пересекающая границу, может уменьшиться, однако измеримого улучшения в энергетической эффективности или в потреблении энергии, связанных с использованием энергии, в результате этого изменения не произойдет. Потребление возобновляемой энергии может нести позитивный экологический эффект и другие выгоды, и организация может ставить перед собой цель увеличить использование возобновляемой энергии. В таких случаях организации необходимо проводить отдельную оценку генерации возобновляемой энергии.

Там, где это подходит, при проведении энергетического анализа могут также рассматриваться безопасность и доступность снабжения энергией.

А.6.4 Показатели энергетических результатов деятельности

Показатель энергетических результатов деятельности — это «линейка», применяемая для сравнения показателей энергетических результатов деятельности в ситуации до (базисное значение показателя энергетических результатов деятельности) и после (итоговое или текущее значение показателя энергетических результатов дея-

тельности) реализации планов действий и выполнения других действий (см. рисунок А.3). Разница между базисным значением и итоговым значением является мерой изменения энергетических результатов деятельности.

При изменении бизнес-деятельности или энергетических базисов организация может актуализировать свой(и) показатель(и) энергетических результатов деятельности, где это уместно.

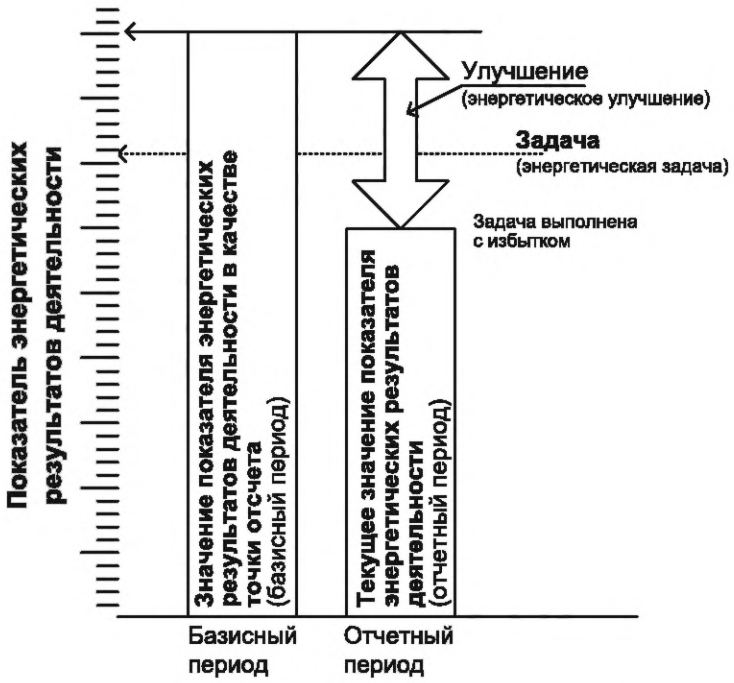

Рисунок А.3 — Показатель энергетических результатов деятельности и его значение

А.6.5 Энергетический базис

Подходящий период времени означает, что организация учитывает эксплуатационные циклы, нормативные требования или переменные, влияющие на потребление энергии и энергетическую эффективность с тем, чтобы период данных надлежащим образом демонстрировал полный диапазон результатов деятельности. Данные, которыми располагает организация, могут быть данными, которые она создала сама (например, путем измерения), или данными, к которым она имеет доступ (например, публичные данные о погоде).

Целью нормализации является обеспечение возможности достоверного сравнения. Нормализация значения показателя энергетических результатов деятельности с рассмотрением изменений в значимых переменных обеспечивает более точное определение энергетических результатов деятельности.

В случаях, когда использование энергии, при котором потребляется значительное количество энергии, исключается из пределов области применения и границ системы энергетического менеджмента или включается в них, энергетический базис следует изменить соответствующим образом.

А.6.6 Планирование сбора энергетических данных

Данные чрезвычайно важны для мониторинга и постоянного улучшения энергетических результатов деятельности. Планирование того, какие данные собирать, каким образом и как часто их собирать, помогает обеспечить наличие данных, необходимых для проведения и актуализации энергетического анализа, а также осуществления процессов мониторинга, измерений, анализа и оценивания.

Средства получения данных могут варьироваться от простого количественного подсчета до совершенных систем мониторинга и проведения измерений, подключенных к средствам с программным обеспечением, способным консолидировать данные и проводить автоматический анализ.

А.7 Средства обеспечения

А.7.1 Ресурсы

Ресурсы включают в себя человеческие ресурсы, специальные навыки, технологии, инфраструктуру для сбора данных и финансовые ресурсы.

А.7.2 Компетентность

Следует, чтобы требования к компетентности соответствовали функции, уровню и роли лиц (в том числе высшего руководства), выполняющих работу, влияющую на энергетические результаты деятельности и систему энергетического менеджмента. Требования к компетенции определяются самой организацией.

Подготовка является одним из многих методов достижения компетентности. Членов команды по энергетическому менеджменту следует поощрять к постоянному развитию, поддержанию и совершенствованию своих знаний, навыков и опыта. При наличии соответствующих национальных или местных схем подтверждения квалификации (или их эквивалентов) может рассматриваться вопрос о сертификации.

А.7.3 Осведомленность

Дополнительные руководящие указания отсутствуют.

А.7.4 Обмен информацией

Дополнительные руководящие указания отсутствуют.

А.7.5 Документированная информация

Настоящий стандарт содержит подробную информация о том, какую документированную информацию необходимо разрабатывать, актуализировать и применять, а какую регистрировать и сохранять. Организация может решить разработать дополнительную документированную информацию, которую она сочтет необходимой для результативной демонстрации энергетических результатов деятельности и поддержки системы энергетического менеджмента. Документированная информация внешнего происхождения может включать законы, нормативные акты, стандарты, руководства по оборудованию, метеорологические данные и данные для поддержки отслеживания статических факторов и значимых переменных.

А.8 Операционная деятельность

А.8.1 Операционное планирование и управление

Дополнительные руководящие указания отсутствуют.

А.8.2 Проектирование

Рассмотрение энергетических результатов деятельности на протяжении всего срока службы не требует анализа жизненного цикла или менеджмента жизненным циклом. Настоящий стандарт применяется к проектированию зданий, сооружений, инженерных сетей, оборудования, систем или использующих энергию процессов в пределах области применения и границ системы энергетического менеджмента.

Для новых зданий, сооружений, инженерных сетей, улучшенных технологий и методов следует рассмотреть варианты альтернативных видов энергии, такие как возобновляемые или менее загрязняющие виды энергии.

А.8.3 Закупки

Закупки дают возможность улучшить энергетические результаты деятельности за счет потребления продукции и услуг, более эффективно использующих энергию. Это дает возможность для работы с цепочкой поставок и влияния на отношение к энергии внутри цепочки поставок.

Применяемые для закупки энергии спецификации могут различаться в зависимости от рынка. Спецификации для закупок энергии могут включать требования к качеству энергии, количеству, надежности, доступности, структуре стоимости, воздействию на окружающую среду и альтернативным видам энергии. Насколько это подходит, организация может применять спецификацию, предлагаемую поставщиком.

Переход на возобновляемую энергию или увеличение объема закупок возобновляемой энергии за пределами области применения системы энергетического менеджмента не влияет на потребление энергии и не улучшает ее энергетические результаты деятельности, но может иметь положительные последствия для окружающей среды. Организации могут решить применять требование по закупке возобновляемой энергии в качестве одного из критериев закупки или включить его в спецификации.

А.9 Оценивание результатов деятельности

А.9.1 Мониторинг, измерение, анализ и оценивание энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента

Этот раздел включает реализацию плана сбора данных (см. 6.6) и оценивание как улучшения энергетических результатов деятельности, так и результативности системы энергетического менеджмента.

Результативность системы энергетического менеджмента может быть продемонстрирована путем улучшения энергетических результатов деятельности и других намеченных результатов. Улучшение энергетических результатов деятельности может быть продемонстрировано путем демонстрации улучшений с течением времени в значениях показателя энергетических результатов деятельности относительно соответствующего базиса. Возможны ситуации, когда улучшение энергетических результатов деятельности достигается за счет деятельности, не связанной со значительным использованием энергии или ключевой характеристикой. В таких случаях могут быть установлены отдельные показатель энергетических результатов деятельности и энергетический базис для демонстрации этого улучшения энергетических результатов деятельности.

При проведении анализа следует учесть ограниченность данных (точность, прецизионность, неопределенность измерения) и согласованность учета энергии, прежде чем делать окончательные выводы.

А.9.2 Внутренний аудит

Внутренние аудиты системы энергетического менеджмента могут выполняться работниками самой организации или внешними лицами, выбранными организацией и работающими от ее имени. Независимость аудитора может быть продемонстрирована отсутствием у аудитора ответственности за деятельность, подвергаемую аудиту.

Энергетический аудит или проведение энергетической оценки не являются тем же понятием, что и внутренний аудит системы энергетического менеджмента.

А.9.3 Анализ со стороны руководства

Анализ со стороны руководства охватывает всю область применения системы энергетического менеджмента, тем не менее, не все элементы системы энергетического менеджмента требуют их одновременного анализа. Процесс анализа может занять какой-то период времени.

А.10 Улучшение

Слово «постоянный» подразумевает наличие явления в течение определенного периода времени, но может включать в себя интервалы прерывания (в отличие от слова «непрерывный», которое указывает на наличие явления без прерывания). Применительно к постоянному улучшению ожидается, что улучшения происходят периодически с течением времени. Темпы, масштабы и сроки выполнения действий, оказывающих поддержку постоянному улучшению, определяются самой организацией с учетом ее среды, экономических факторов и других обстоятельств.

Улучшение энергетических результатов деятельности может быть продемонстрировано несколькими способами, такими как:

a) снижение потребления энергии в нормализованном виде в пределах области применения и границ системы энергетического менеджмента;

b) прогресс в достижении энергетических(ой) задач(и) и менеджменте значительным использованием энергии.

Признается, что улучшения достигаются на основе приоритетов организации.

Примеры постоянного улучшения энергетических результатов деятельности включают в себя следующее (но не ограничиваются этим):

- общее потребление энергии в равных условиях с течением времени снижается, например коммерческое зданиях в регионе, где температура существенно не меняется;
- общее потребление энергии увеличивается, но величина энергетического результата деятельности, определенного организацией, показывает улучшение. В этом случае используется простое соотношение, в котором имеется одна значимая переменная и отсутствует неизменная составляющая нагрузки;
- оборудование имеет прогнозируемое снижение энергетических результатов деятельности по мере его старения. Задержка или замедление снижения кривой результатов деятельности вследствие применения надлежащих средств управления операциями и обслуживанием может свидетельствовать об улучшении энергетических результатов деятельности, определенных организацией;
- в добывающих отраслях, где энергетические результаты деятельности имеют тенденцию к ухудшению по мере истощения ресурсов, например на горнодобывающем предприятии, где изменяются как глубина, так и объемы производства, замедление темпов ухудшения по сравнению с энергетическим базисом может рассматриваться как улучшение результатов деятельности.

В большинстве ситуаций и для большинства организаций существует много значимых переменных, требующих проведения нормализации, например производство трех различных молочных продуктов (молока, сыра, йогурта), подверженное влиянию погоды.

Приложение В
(справочное)

Соответствие между ИСО 50001:2011 и ИСО 50001:2018

Таблица В.1 — Соответствие между ИСО 50001:2011 и ИСО 50001:2018

ИСО 50001:2011	ИСО 50001:2018
Введение	Введение
1 Область применения	1 Область применения
2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки
3 Термины и определения	3 Термины и определения
	4 Среда организации
	4.1 Понимание организации и ее среды
4 Требования к системе энергетического менеджмента	
4.1 Общие требования	4.3 Определение области применения системы энергетического менеджмента 4.4 Система энергетического менеджмента
4.2 Ответственность руководства	5.1 Лидерство и приверженность
4.2.1 Высшее руководство	4.3 Определение области применения системы энергетического менеджмента 5.1 Лидерство и приверженность 7.1 Ресурсы
4.2.2 Представитель руководства	5.1 Лидерство и приверженность 5.3 Функции, обязанности и полномочия в организации
4.3 Энергетическая политика	5.2 Энергетическая политика
4.4 Энергетическое планирование	6 Планирование
4.4.1 Общие положения	6.1 Действия в отношении рисков и возможностей
4.4.2 Законодательные и другие требования	4.2 Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон
4.4.3 Энергетический анализ	6.3 Энергетический анализ
	6.1 Действия в отношении рисков и возможностей
4.4.4 Энергетический базис	6.5 Энергетический базис
4.4.5 Показатели энергетических результатов деятельности	6.4 Показатели энергетических результатов деятельности
4.4.6 Энергетические цели, энергетические задачи и планы действий по энергетическому менеджменту	6.2 Цели, энергетические задачи и планирование их достижения
4.5 Внедрение и операционная деятельность	7 Средства обеспечения 8 Операционная деятельность
4.5.1 Общие положения	
4.5.2 Компетентность, подготовка и осведомленность	7.2 Компетентность 7.3 Осведомленность
4.5.3 Обмен информацией	7.4 Обмен информацией

Окончание таблицы В.1

ИСО 50001:2011	ИСО 50001:2018
4.5.4 Документация	7.5 Документированная информация
	7.5.1 Общие положения
	7.5.2 Создание и актуализация
	7.5.3 Управление документированной информацией
4.5.5 Операционное управление	8.1 Операционное планирование и управление
4.5.6 Проектирование	8.2 Проектирование
4.5.7 Закупки энергетических услуг, продукции, оборудования и энергии	8.3 Закупки
4.6 Проверка	9 Оценивание результатов деятельности
4.6.1 Мониторинг, измерение и анализ	9.1 Мониторинг, измерение, анализ и оценивание энергетических результатов деятельности и системы энергетического менеджмента 6.6 Планирование сбора энергетических данных
4.6.2 Оценивание соответствия законодательным и другим требованиям	9.1.2 Оценивание соответствия законодательным и другим требованиям
4.6.3 Внутренний аудит системы энергетического менеджмента	9.2 Внутренний аудит
4.6.4 Несоответствия, коррекции, корректирующие действия и предупреждающие действия	10.1 Несоответствия и корректирующие действия
4.6.5 Управление записями	7.5 Документированная информация (см. выше раздел «Документация»)
4.7 Анализ со стороны руководства	9.3 Анализ со стороны руководства
	10.2 Постоянное улучшение
Приложение А (справочное). Руководство по применению настоящего стандарта	Приложение А (справочное). Руководство по применению
Приложение В (справочное). Соответствие между ИСО 50001:2011, ИСО 9001:2008, ИСО 14001:2004 и ИСО 22000:2005	Приложение В (справочное). Соответствие между ИСО 50001:2011 и ИСО 50001:2018
Библиография	Библиография

Алфавитный указатель терминов

3.3.8	audit
3.1.3	boundary
3.4.12	competence
3.3.2	conformity
3.4.16	continual improvement
3.3.4	corrective action
3.3.5	documented information
3.4.14	effectiveness
3.5.1	energy
3.4.7	energy baseline, EnB
3.5.2	energy consumption
3.5.3	energy efficiency
3.2.2	energy management system, EnMS
3.1.4	energy management system scope, EnMS scope
3.2.5	energy management team
3.4.3	energy performance
3.4.6	energy performance improvement
3.4.4	energy performance indicator, EnPI
3.4.5	energy performance indicator value, EnPI value
3.2.4	energy policy
3.5.5	energy review
3.4.15	energy target
3.5.4	energy use
3.1.5	interested party, stakeholder
3.2.1	management system
3.4.1	measurement
3.3.7	monitoring
3.3.3	nonconformity
3.4.10	normalization
3.4.13	objective
3.1.1	organization
3.3.9	outsource
3.4.2	performance
3.2.3	policy
3.3.6	process
3.4.9	relevant variable
3.3.1	requirement
3.4.11	risk
3.5.6	significant energy use, SEU
3.4.8	static factor
3.1.2	top management

Приложение ДА
(справочное)

Алфавитный указатель терминов на русском языке

анализ энергетический	3.5.5
аудит	3.3.8
базис энергетический	3.4.7
граница	3.1.3
задача энергетическая	3.4.15
значение показателя энергетических результатов деятельности	3.4.5
измерение	3.4.1
информация документированная	3.3.5
использование энергии	3.5.4
использование энергии значительное	3.5.6
команда по энергетическому менеджменту	3.2.5
компетентность	3.4.12
корректирующее действие	3.3.4
мониторинг	3.3.7
несоответствие	3.3.3
нормализация	3.4.10
область применения системы энергетического менеджмента	3.1.4
организация	3.1.1
передача на аутсорсинг	3.3.9
переменная значимая	3.4.9
показатель энергетических результатов деятельности	3.4.4
политика	3.2.3
политика энергетическая	3.2.4
постоянное улучшение	3.4.16
потребление энергии	3.5.2
процесс	3.3.6
результативность	3.4.14
результаты деятельности	3.4.2
результаты деятельности энергетические	3.4.3
риск	3.4.11
руководство высшее	3.1.2
система менеджмента	3.2.1
система энергетического менеджмента	3.2.2
соответствие	3.3.2
стейкхолдер	3.1.5
сторона заинтересованная	3.1.5
требование	3.3.1
улучшение энергетических результатов деятельности	3.4.6
фактор статический	3.4.8
цель	3.4.13
энергия	3.5.1
эффективность энергетическая	3.5.3

Библиография

[1] ISO 19011 Guidelines for auditing management systems

[2] ISO 19600 Compliance management systems — Guidelines

[3] ISO 50002 Energy audits — Requirements with guidance for use

[4] ISO 50003 Energy management systems — Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems

[5] ISO 50004 Energy management systems — Guidance for the implementation, maintenance and improvement of an energy management system

[6] ISO 50006 Energy management systems — Measuring energy performance using energy baselines (EnB) and energy performance indicators (EnPI) — General principles and guidance

[7] ISO 50015:2014 Energy management systems — Measurement and verification of energy performance of organizations — General principles and guidance

[8] ISO 50047 Energy savings — Determination of energy savings in organizations

[9] ISO Guide 73 Risk management — Vocabulary

[10] ISO/IEC Guide 99 International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)

[11] gost.e-ecolog.ru ɔ/home/standards/benefitsofstandards/benefits_repository.htm?type=EBS-CS

[12] gost.e-ecolog.ru , ISO Management System Standards list

УДК 658.26 ОКС 03.100.70; 27.015 IDT

Ключевые слова: система энергетического менеджмента, требования и руководство по применению, энергия, потребление энергии, энергетическая эффективность, использование энергии, энергетическая политика, энергетический анализ

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 17.02.2023. Подписано в печать 02.03.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,18. Уч.-изд. л. 3,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru