



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ ISO 50001:2020
(ISO 50001:2018, IDT)

СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Вимоги та настанова щодо використання

Видання офіційне

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
2020

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Енергозбереження» (ТК 48)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 03 червня 2020 р. № 104 з 2020–09–15
- 3 Національний стандарт відповідає ISO 50001:2018 Energy management systems — Requirements with guidance for use (Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання)
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ ISO 50001:2014

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	V
Вступ до ISO 50001:2018	VI
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Терміни та визначення понять	1
4 Середовище організації.....	6
4.1 Розуміння організації та її середовища	6
4.2 Розуміння потреб та очікувань зацікавлених сторін	6
4.3 Визначення сфери застосування системи енергетичного менеджменту.....	6
4.4 Система енергетичного менеджменту.....	6
5 Лідерство.....	6
5.1 Лідерство і зобов'язання.....	6
5.2 Енергетична політика.....	7
5.3 Обов'язки, відповідальність і повноваження в організації	7
6 Планування	7
6.1 Дії з реагування на ризики і можливості	7
6.2 Цілі, енергетичні завдання і планування їх досягнення	8
6.3 Енергетичний аналіз.....	8
6.4 Показники енергоефективності	9
6.5 Базовий рівень енергоспоживання.....	9
6.6 Планування з метою збирання енергетичної інформації	9
7 Підтримка	9
7.1 Ресурси.....	9
7.2 Компетентність	10
7.3 Поінформованість	10
7.4 Комунікація	10
7.5 Задокументована інформація.....	10
7.5.1 Загальні положення	10
7.5.2 Створення задокументованої інформації та її актуалізація	10
7.5.3 Управління задокументованою інформацією	11
8 Діяльність	11
8.1 Планування діяльності та керування нею	11
8.2 Проектування.....	11
8.3 Закупівлі	11

9	Оцінка показників діяльності.....	12
9.1	Моніторинг, вимірювання, аналізування та оцінювання енергетичної результативності та СЕНМ	12
9.1.1	Загальні положення	12
9.1.2	Оцінка відповідності правовим та іншим вимогам	12
9.2	Внутрішній аудит	12
9.3	Аналізування з боку керівництва.....	13
10	Поліпшення	13
10.1	Невідповідності та коригувальні дії.....	13
10.2	Постійне поліпшення.....	14
	Додаток А (довідковий) Настанова щодо використання цього стандарту	14
	Додаток В (довідковий) Відповідність між ISO 50001:2011 та ISO 50001:2018	21
	Бібліографія.....	23
	Додаток НА (довідковий) Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті.....	23
	Абетковий покажчик англійських термінів.....	24
	Додаток НБ (довідковий) Абетковий покажчик українських термінів	24

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ ISO 50001:2020 (ISO 50001:2018, IDT) «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо ISO 50001:2018 (версія en) «Energy management systems — Requirements with guidance for use».

Технічний комітет стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 48 «Енергозбереження».

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ ISO 50001:2014 «Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанова щодо використання» (ISO 50001:2014, IDT).

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт», «цей документ» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Зміст», «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі «Бібліографія» наведено «Національне пояснення», виділене в тексті рамкою;
- з «Передмови» до ISO 50001:2018 у цей «Національний вступ» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;
- долучено національний додаток НА «Перелік національних стандартів України, ідентичних міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті»;
- долучено національний додаток НБ «Абетковий покажчик українських термінів».

Будь-яка торгова марка, використана в цьому стандарті, є лише інформацією, долученою до тексту для зручності користувачів, і не слугує цілям їх рекламування (підтримки).

Копії нормативних документів, посилання на які є в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

Для отримання роз'яснення значень специфічних термінів і виразів, прийнятих в ISO, що належать до оцінки відповідності, так само як інформації про дотримання з боку ISO принципів Світової організації торгівлі (WTO) щодо технічних бар'єрів у торгівлі (Technical Barriers to Trade — TBT) потрібно звернутися до наступного матеріалу URL: www.iso.org/iso/foreword.html

Цей стандарт є другим виданням і він скасовує та замінює перше видання (ISO 50001:2011), яке було технічно перероблено.

У порівнянні з другим виданням основні зміни торкнулися такого:

- прийняття вимог ISO до стандартів на системи управління, охоплюючи структуру високого рівня, ідентичний ключовий текст, а також загальні терміни та визначення, щоб забезпечити високий рівень сумісності з іншими стандартами на системи управління;
- вищий рівень інтеграції з процесами стратегічного управління;
- чіткішу мову та структуру документа;
- суворіше підкреслення ролі найвищого керівництва;
- прийняття смислового порядку побудови термінів та їхніх визначень у розділі 3 та уточнення деяких визначень;
- охоплення нових понять, зокрема поліпшення енергетичної результативності;
- більша чіткість у питанні вилучення будь-яких видів енергії;
- роз'яснення поняття «енергетичний аналіз»;
- введення поняття унормування показників енергоефективності (ПЕЕ) і пов'язаних з ними базових рівнів енергоспоживання (БРЕ);
- додаткові роз'яснення плану збору енергетичних даних і пов'язаних з цим вимог (раніше — план вимірювання енергії);
- чіткіше викладання тексту, що стосується показників енергоефективності (ПЕЕ) та базових рівнів енергоспоживання (БРЕ) для забезпечення кращого розуміння цих понять.

ВСТУП до ISO 50001:2018

0.1 Загальні положення

Мета цього стандарту полягає в наданні можливості організації створити системи і процеси, необхідні для постійного поліпшення енергетичної результативності, охоплюючи енергетичну ефективність, використання енергії та споживання енергії. Цей стандарт установлює конкретні вимоги до системи енергетичного менеджменту (СЕНМ) організації. Успішне застосування СЕНМ підтримує культуру прихильності поліпшення енергетичної результативності, яка залежить від прихильності на всіх рівнях організації, особливо від прихильності вищого керівництва. У багатьох випадках це призводить в організації до зміни її культури.

Цей стандарт можна застосувати до діяльності, що здійснюється під контролем організації. Його застосування може бути пристосовано так, щоб відповідати специфічним вимогам організації, охоплюючи складність її систем, ступінь документованості інформації та наявні ресурси. Цей стандарт не застосовують ні до використання продукції кінцевим споживачем поза сферою застосування і меж СЕНМ, ні до проектування поза зв'язками з будівлями, спорудами, системами або процесами, що використовують енергію. Цей стандарт можна застосувати до проектування і закупівель будівель, споруд, мереж, обладнання, систем або процесів, що використовують енергію в рамках сфери застосування і меж СЕНМ.

Розроблення і впровадження СЕНМ охоплює розроблення енергетичної політики, цілей, енергетичних завдань і планів дій, що стосуються енергетичної ефективності організації, використання і споживання енергії під час виконання застосовних правових та інших вимог. СЕНМ дає організації можливість встановити та досягти цілей і вирішити енергетичні завдання, здійснити дії, необхідні для поліпшення енергетичної результативності, а також демонструвати відповідність її системи вимогам цього стандарту.

0.2 Підхід на основі енергетичної результативності

Цей стандарт містить вимоги до процесу, який систематично здійснюється, керований на основі відповідних даних і заснований на фактах, що націлений на постійне поліпшення енергетичної результативності. Енергетична результативність — ключовий елемент понять, введених у цей стандарт для отримання згодом результативних і вимірних результатів. Енергетична результативність є поняттям, яке стосується енергетичної ефективності, використання і споживання енергії. Показники енергоефективності та базові рівні енергоспоживання — два взаємозалежних елементи, які використовуються в цьому стандарті для того, щоб дати можливість організації демонструвати поліпшення енергетичної результативності.

0.3 Цикл «Плануй—Виконуй—Перевіряй—Дій»

СЕНМ, описана у цьому стандарті, заснована на концепції постійного поліпшення «Плануй—Виконуй—Перевіряй—Дій» (Plan, Do, Check and Act — PDCA), яка долучає енергетичний менеджмент до наявної практики організації діяльності, як це зображено на рисунку 1.

У контексті енергетичного менеджменту підхід на основі циклу PDCA може бути представлений так.

Плануй: зрозумійте середовище організації, встановіть енергетичну політику і створіть групи енергетичного менеджменту, розгляньте дії з реагування на ризики і можливості, проведіть енергетичний аналіз, виявіть споживачів значної кількості енергії, а також встановіть показники енергоефективності, базові рівні енергоспоживання, поставте цілі та енергетичні завдання, а також сплануйте дії, необхідні для отримання результатів, які поліпшать енергетичну результативність відповідно до енергетичної політики організації.

Виконуй: реалізуйте заплановані дії, засоби і методи здійснення діяльності та підтримки роботоздатності інфраструктури, здійснюйте комунікацію, забезпечте необхідний рівень компетентності та розгляньте енергетичну результативність під час проектування та закупівлі.

Перевіряй: проводьте моніторинг, вимірювання, аналізування, оцінювання, аудит енергетичної результативності та СЕНМ та їхнє аналізування з боку керівництва.

Дій: здійснюйте дії у відповідь на невідповідності та постійно поліпшуйте енергетичну результативність і СЕНМ.

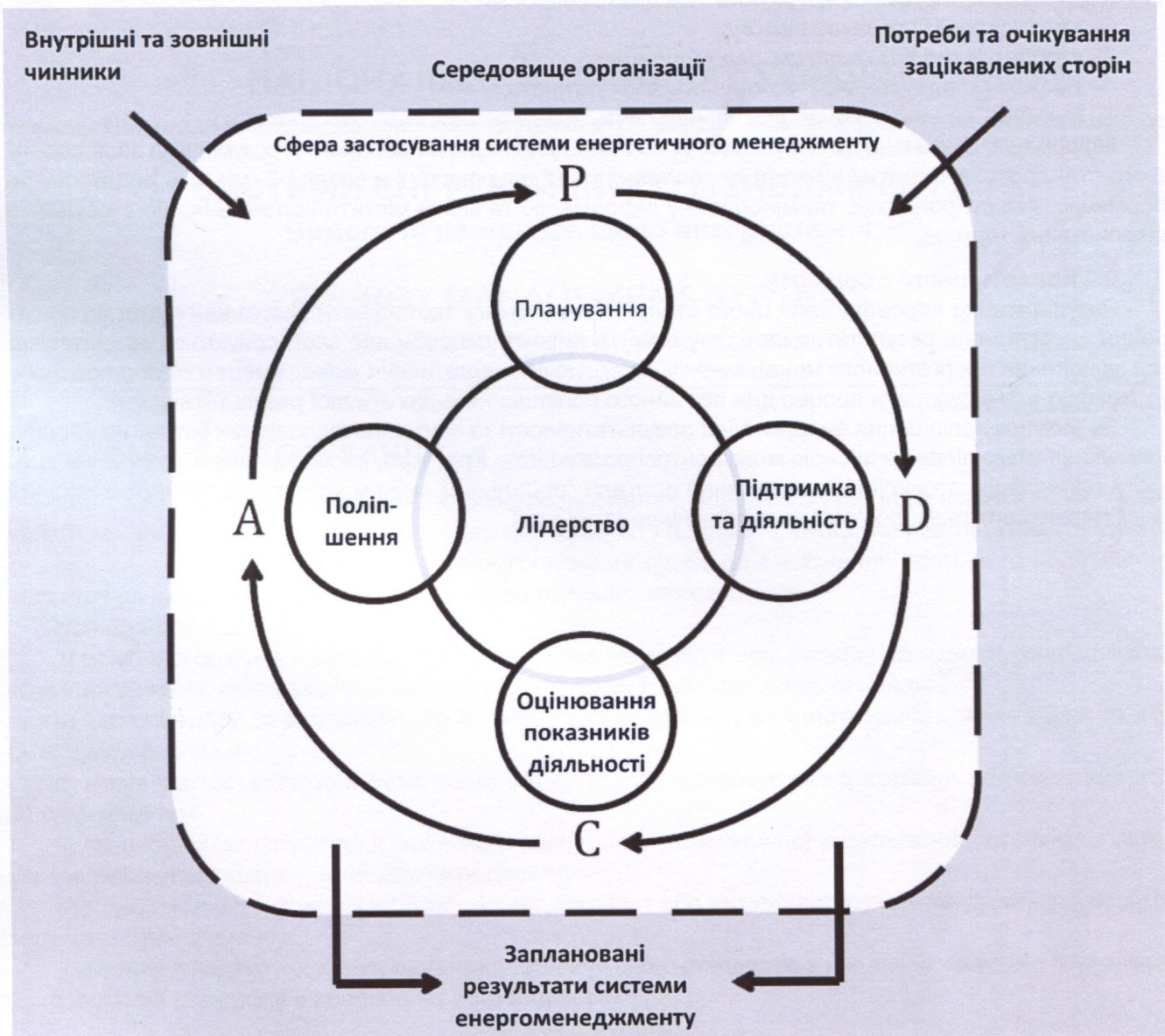


Рисунок 1 — Цикл «Плануй—Виконуй—Перевірй—Дій»

0.4 Зв'язок з іншими стандартами на системи управління

Цей стандарт відповідає вимогам ISO до стандартів на системи управління, охоплюючи структуру високого рівня, ідентичний ключовий текст, а також загальні терміни та їхні визначення, забезпечуючи високий рівень сумісності з іншими стандартами на системи управління. Цей стандарт може бути використано незалежно, водночас організація може вирішити для себе об'єднати свою СЕНМ з іншими системами управління або інтегрувати в них свою СЕНМ для досягнення інших бізнес-цілей, а також екологічних або соціальних цілей. Дві організації, що здійснюють аналогічну діяльність, але мають різну енергетичну результативність, можуть обидві відповідати вимогам ISO 50001.

Цей стандарт містить вимоги, які використовують для оцінки відповідності. Організація, яка має намір продемонструвати відповідність цьому стандарту, може зробити це за допомогою:

- проведення самооцінки відповідності та самодекларування цього, або
- звернення за підтвердженням її відповідності або самодекларування до зацікавлених сторін, таких як споживачі, або
- звернення за сертифікацією/реєстрацією своєї СЕНМ до зовнішньої організації.

В цьому стандарті використовують такі дієслівні форми:

- «має» («shall») означає вимогу;
- «треба» («should») означає рекомендацію;
- «може» («can») означає можливість або здатність;
- «міг би» («may») означає дозвіл, наявність права.

Інформація, позначена як «Примітка», призначена для надання допомоги в розумінні чи застосуванні цього стандарту. «Примітки в якості доповнення», що використані в розділі 3, містять додаткову інформацію, яка супроводжує термінологічну інформацію та може містити положення, що стосуються використання терміна.

0.5 Користь цього стандарту

Результативне впровадження цього стандарту дає змогу застосувати системний підхід до поліпшення енергетичної результативності, яку можуть змінити способи, що застосовуються організацією для здійснення енергетичного менеджменту. Інтегруючи енергетичний менеджмент у бізнес-практику, організація може створити процес для постійного поліпшення енергетичної результативності.

За рахунок поліпшення енергетичної результативності та зниження відповідних витрат на енергію організація може підвищити свою конкурентоспроможність. Крім того, впровадження СЕНМ може привести організацію до вирішення завдання протидії глобальним змінам клімату за рахунок зниження емісії парникових газів, пов'язаних зі споживанням енергії.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Вимоги та настанова щодо використання

ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS

Requirements with guidance for use

Чинний від 2020–09–15

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює вимоги щодо розроблення, упровадження, підтримання в робочому стані та поліпшення системи енергетичного менеджменту (СЕНМ). Очікуваним результатом є надання організації можливості реалізувати систематизований підхід до досягнення постійного поліпшення енергетичної результативності та систем енергетичного менеджменту.

Цей стандарт:

- а) може застосовувати будь-яка організація, незалежно від її типу, розміру, складності, географічного місцезнаходження, організаційної культури або продуктів і послуг, які вона надає;
- б) застосовують до діяльності, що впливає на енергетичну результативність, якою керує та яку контролює організація;
- с) може застосовуватися незалежно від кількості, напрямів використання або типу енергії, що споживають;
- д) потребує демонстрування постійного поліпшення енергетичної результативності, але не встановлює рівень поліпшення, який має бути досягнуто;
- е) може використовуватися як самостійний документ або узгоджуватися чи інтегруватися з іншими системами менеджменту.

У додатку А надано настанову щодо застосування цього стандарту. У додатку В наведено порівняння цього видання стандарту з попереднім його виданням.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому розділі не наведено нормативних посилань.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче наведено терміни, вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

ISO та IEC підтримують термінологічні бази даних для використання в цілях стандартизації за такими адресами:

Інтернет платформа перегляду ISO доступна за посиланням <http://www.iso.org/obp>

IEC Electropedia доступна за посиланням <http://www.electropedia.org/>

3.1 Терміни стосовно організації

3.1.1 організація (organization)

Особа чи група людей, які мають свої власні функції з відповідальністю, повноваженнями і взаємовідносинами для досягнення своїх *цілей* (3.4.13).

Примітка. Поняття організації охоплює, але не обмежується, фізичну особу-підприємця, компанію, корпорацію, фірму, підприємство, органи влади, товариство, благодійний заклад, а також їх частина чи їх комбінація, офіційно засновані чи ні, державні або приватні

3.1.2 найвище керівництво (*top management*)

Особа чи група осіб, яка спрямовує та контролює діяльність *організації* (3.1.1) на найвищому рівні.

Примітка 1. Найвище керівництво має право надавати повноваження та забезпечувати ресурсами в межах організації.

Примітка 2. Якщо сфера застосування *системи енергоменеджменту* (3.2.1) охоплює тільки частину організації, то до найвищого керівництва відносять тих, хто спрямовує та контролює цю частину організації.

Примітка 3. Найвище керівництво керує організацією, як визначено *сферою застосування системи енергетичного менеджменту* (3.1.4) та *межами* (3.1.3) *системи енергетичного менеджменту* (3.2.2)

3.1.3 межа (*boundary*)

Фізичні чи організаційні межі.

Приклад

Процес (3.3.6), група процесів, місце виробничої діяльності, кілька місць виробничої діяльності (виробничих майданчиків), що перебувають під керуванням організації чи повністю вся *організація* (3.1.1)

Примітка. *Організація* (3.1.1) визначає *межі* (3.1.3) своєї *системи енергетичного менеджменту* (3.1.3)

3.1.4 сфера застосування системи енергетичного менеджменту, сфера застосування СЕНМ (*energy management system scope; EnMS scope*)

Комплекс дій, які *організація* (3.1.1) реалізує через *систему енергетичного менеджменту* (3.2.2).

Примітка. Сфера застосування системи енергетичного менеджменту може охоплювати декілька *меж* (3.1.3) і може містити транспортні операції

3.1.5 зацікавлена сторона (*interested party*) (*переважний термін*), *стейкхолдер* (*stakeholder*) (*допустимий термін*)

Особа чи *організація* (3.1.1), які можуть впливати на прийняття рішення або на діяльність, що проводиться, на яких ці рішення або діяльність впливають або можуть впливати.

3.2 Терміни стосовно системи управління

3.2.1 система управління (*management system*)

Сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних елементів *організації* (3.1.1), що визначають *політику* (3.2.3) та *цілі* (3.4.13), а також *процеси* (3.3.6) для досягнення цих цілей.

Примітка 1. Система управління може стосуватися однієї чи кількох сфер.

Примітка 2. Елементи системи управління визначають структуру організації, обов'язки і відповідальність, планування і виробничу діяльність.

Примітка 3. Сфера застосування системи управління може охоплювати всю організацію, конкретні виділені функції всередині організації, конкретні виділені функційні підрозділи організації або один чи декілька функційних підрозділів у межах групи організації. *Сфера застосування системи енергетичного менеджменту* (3.1.4) поширюється на всі види енергії в *межах* (3.1.3) цієї системи

3.2.2 система енергетичного менеджменту, СЕНМ (*energy management system; EnMS*)

Система управління (3.2.1), що визначає *енергетичну політику* (3.2.4) та *цілі* (3.4.13), *енергетичні завдання* (3.4.15), *плани дій* і *процес(-и)* (3.3.6) для досягнення цілей та енергетичних завдань

3.2.3 політика (*policy*)

Наміри та спрямованість діяльності *організації* (3.1.1), які офіційно сформульовані її *найвищим керівництвом* (3.1.2)

3.2.4 енергетична політика (*energy policy*)

Офіційна заява найвищого керівництва *організації* (3.1.1) про основний(-і) намір(-и) та напрямок(-ки) діяльності та зобов'язання щодо її енергетичної результативності

3.2.5 група енергетичного менеджменту; група енергоменеджменту (*energy management team*)

Особа(-и), що наділена(-і) повноваженнями та є відповідальною(-ими) за ефективне впровадження *системи енергетичного менеджменту* (3.2.2) та досягнення *поліпшення енергетичної результативності* (3.4.6).

Примітка. Розмір і структуру цієї групи визначають розміром і специфікою діяльності *організації* (3.1.1), а також наявними в її розпорядженні ресурсами. Група може бути представлена однією особою.

3.3 Терміни стосовно вимог

3.3.1 вимога (*requirement*)

Сформульовані потреби чи очікування, загальнозрозумілі чи необхідні.

Примітка 1. Під «загальнозрозумілими» мають на увазі, що для *організації* (3.1.1) і *зацікавлених сторін* (3.1.5) це є звичайною або загальноприйнятною практикою, щоб вважати потребу та очікування, про які йдеться, самі собою зрозумілими.

Примітка 2. Установленою вимогою є та, яка сформульована, наприклад, у *задокументованій інформації* (3.3.5)

3.3.2 відповідність (conformity)Виконання *вимоги* (3.3.1)**3.3.3 невідповідність (nonconformity)**Невиконання *вимоги* (3.3.1)**3.3.4 коригувальна дія (corrective action)**

Дія, яку виконують, щоб усунути причини виявленої *невідповідності* (3.3.3) і запобігти її повторному виникненню

3.3.5 задокументована інформація (documented information)

Інформація, яку *організація* (3.1.1) має контролювати та підтримувати в актуальному стані, та носій, на якому її розміщено.

Примітка 1. Задокументована інформація може мати будь-який формат, знаходитися на різних носіях і бути отриманою з різних джерел.

Примітка 2. Задокументована інформація може стосуватися:

- *системи управління* (3.2.1), зокрема пов'язаних з нею *процесів* (3.3.6);
- інформації, створеної для забезпечення функціонування організації (документації);
- доказів досягнення результатів (записів)

3.3.6 процес (process)

Сукупність взаємопов'язаних або взаємодійних видів діяльності, що використовують входи для створення запланованого результату.

Примітка. Процеси, що стосуються діяльності *організації* (3.1.1) можуть бути:

- фізичними (наприклад, процесами, які використовують енергію, такі як горіння), або
- бізнес-процесами чи процесами надання послуг (наприклад, заповнення замовлення)

3.3.7 моніторинг (monitoring)

Визначення стану системи, *процесу* (3.3.6) або діяльності.

Примітка 1. Для визначення стану може бути потрібно перевіряти, наглядати або критично спостерігати.

Примітка 2. У *системі енергетичного менеджменту* (3.2.2), моніторинг може бути аналізом енергетичних даних

3.3.8 аудит (audit)

Систематичний, незалежний і задокументований *процес* (3.3.6) отримання об'єктивних доказів та їхнього об'єктивного оцінювання, щоб визначити ступінь дотримання встановлених критеріїв.

Примітка 1. Аудит може бути «внутрішнім аудитом» (проводиться першою стороною) або «зовнішнім аудитом» (проводиться другою або третьою стороною) і може бути скомбінованим аудитом (комбінуючи дві або більше сфер).

Примітка 2. Внутрішній аудит проводиться самою організацією (3.1.1) або зовнішньою стороною від її імені.

Примітка 3. «Докази аудиту» і «критерії аудиту» визначено в ISO 19011.

Примітка 4. Термін «аудит», як визначено тут і використовується у цьому стандарті, означає внутрішній аудит *системи енергетичного менеджменту* (3.2.2). Він відрізняється від «енергетичного аудиту». У цьому визначенні «докази аудиту» означають докази від внутрішнього аудиту системи енергетичного менеджменту, а не докази від енергетичного аудиту

3.3.9 передавання на аутсорсинг (outsource (verb))

Організація справи так, що зовнішня *організація* (3.1.1) виконує частину функцій або *процесів* (3.3.6) самої організації.

Примітка. Оскільки зовнішня організація не входить до сфери застосування *системи управління* (3.2.1), функції або *процеси* (3.3.6), які передані на аутсорсинг, входять до сфери її застосування.

3.4 Терміни стосовно результату**3.4.1 вимірювання (measurement)**

Процес (3.3.6) визначання величини.

Примітка. Див. ISO/IEC Guide 99 для додаткової інформації щодо понять, пов'язаних із вимірюваннями

3.4.2 дієвість; показник діяльності (performance)

Вимірний результат.

Примітка 1. Дієвість може бути пов'язана як з кількісними, так і з якісними результатами.

Примітка 2. Дієвість може стосуватися керування/управління діяльністю, *процесами* (3.3.6), продукцією (охоплюючи послуги), системами чи *організаціями* (3.1.1)

3.4.3 енергетична результативність (energy performance)

Вимірні результати, пов'язані з *енергетичною ефективністю* (3.5.3), *використанням енергії* (3.5.4) та *споживанням енергії* (3.5.2).

Примітка 1. Енергетичну результативність може бути виміряно щодо енергетичних *цілей* (3.4.13) *організації* (3.1.1) та *енергетичних завдань* (3.4.15) та інших вимог стосовно *енергетичної результативності*.

Примітка 2. Енергетична результативність — це один зі складників *показника діяльності* (3.4.2) *системи енергетичного менеджменту* (3.2.2)

3.4.4 показник (індикатор) енергоефективності; ПЕЕ (*energy performance indicator (EnPI)*)

Кількісно визначений показник чи міра вимірювання енергетичної результативності, що їх визначає організація.

Примітка 1. Показники енергетичної ефективності може бути представлено простою метричною одиницею, співвідношенням або у вигляді моделі, залежно від характеру діяльності, що підлягає вимірюванню.

Примітка 2. Див. ISO 50006 для додаткової інформації щодо показників енергоефективності

3.4.5 значення показника (індикатора) енергоефективності (*energy performance indicator value (EnPI value)*)

Кількісне значення *показника енергоефективності* (3.4.4) у певній точці або за встановлений період часу

3.4.6 поліпшення енергетичної результативності (*energy performance improvement*)

Поліпшення вимірюваних результатів *енергетичної ефективності* (3.5.3) або *енергоспоживання* (3.5.2) відносно *використання енергії* (3.5.4) порівняно із *базовим рівнем енергоспоживання* (3.4.7)

3.4.7 базовий рівень енергоспоживання; БРЕ (*energy baseline; EnB*)

Кількісний показник, що дає основу для порівняння *енергетичної результативності* (3.4.3)

Примітка 1. Базовий рівень енергоспоживання базується на інформації з певного проміжку часу та/або умов діяльності, як це встановлено *організацією* (3.1.1).

Примітка 2. Базовий рівень (рівні) енергоспоживання використовується для визначення *поліпшення енергетичної результативності* (3.4.6) в якості посилання до і після або з та без впровадження заходів з поліпшення енергетичної результативності.

Примітка 3. Див. ISO 500015 для додаткової інформації щодо вимірювання і верифікації енергетичної результативності.

Примітка 4. Див. ISO 50006 для додаткової інформації щодо показника енергоефективності та базового рівня енергоспоживання

3.4.8 статичний чинник (*static factor*)

Визначений чинник, який значно впливає на *енергетичну результативність* (3.4.3) та який не змінюється.

Примітка. Критерії значущості встановлює *організація* (3.1.1).

Приклад

Розміри будівлі, конструкція встановленого обладнання, кількість працюючих змін, асортимент продукції

[ISO 50015:2014, 3.22, модифікований — примітка 1 та приклад 1 має бути модифіковано, а приклад 2 — видалено]

3.4.9 визначальна змінна (*relevant variable*)

Кількісний чинник, який зазвичай змінює *енергетичну результативність* (3.4.3) і який щоденно змінюється.

Примітка. Критерії значущості встановлює *організація* (3.1.1).

Приклад

Погодні умови, умови виробництва (температура всередині, рівень освітленості), робочий час, кількість виробленої продукції

[ISO 50015:2014, 3.18, модифікований — примітку 1 була додано, а формулювання прикладів було модифіковано]

3.4.10 унормування (*normalization*)

Модифікація даних для врахування змін, що дає змогу проводити порівняння енергетичної результативності за еквівалентних умов

3.4.11 ризик (*risk*)

Вплив невизначеності.

Примітка 1. Вплив проявляється у відхиленні від очікуваного результату — позитивного чи негативного.

Примітка 2. Невизначеність — це стан нестачі, навіть часткової, інформації, стосовно розуміння події чи наявності знань щодо неї, її наслідків або вірогідності виникнення.

Примітка 3. Ризик часто визначають відносно потенційно можливих «подій» (як вони визначені в ISO Guide 73) і до їхніх «наслідків» (як вони визначені в ISO Guide 73), або до їхніх комбінацій.

Примітка 4. Ризик часто виражають у термінах комбінації наслідків події (охоплюючи зміни в обставинах) і пов'язаних з ними «вірогідностей» (як вони визначені в ISO Guide 73) їхнього виникнення

3.4.12 компетентність (*competence*)

Здатність застосувати знання та навички для досягнення запланованих результатів

3.4.13 ціль (objective)

Результат, який має бути досягнуто.

Примітка 1. Ціль може бути стратегічною, тактичною чи оперативною.

Примітка 2. Цілі можуть стосуватися різних сфер (наприклад, фінансові цілі, цілі у сфері охорони здоров'я і забезпечення безпеки праці, екологічні цілі) та їх можна застосовувати на різних рівнях (наприклад, стратегічні цілі, цілі організації загалом, цілі, поставлені перед проектом, стосовно продукції та процесу (3.3.6)).

Примітка 3. Ціль може бути подано іншими способами, наприклад, як запланований результат, призначеність, виробничий критерій, як енергетична ціль або використовуючи інші слова, що мають подібне значення (наприклад мета, орієнтир).

Примітка 4. У контексті *систем енергетичного менеджменту* (3.2.2) цілі встановлює *організація* (3.1.1), відповідно до *енергетичної політики* (3.2.4) з тим, щоб отримати конкретні результати

3.4.14 результативність (effectiveness)

Ступінь реалізації запланованих робіт і досягнення запланованих результатів

3.4.15 енергетичне завдання (energy target)

Виражена кількісно *ціль* (3.4.13) щодо *поліпшення енергетичної результативності* (3.4.6).

Примітка. Енергетичне завдання може бути долучено до цілі

3.4.16 постійне поліпшення (continual improvement)

Процес щодо поліпшення *енергетичної результативності* (3.4.2), що постійно повторюється.

Примітка. Поняття належить до поліпшення *енергетичної результативності* (3.4.3) та *системи енергетичного менеджменту* (3.2.2).

3.5 Терміни стосовно енергії**3.5.1 енергія (енергетичний ресурс) (energy)**

Електроенергія, паливо, пара, гаряча вода, стиснене повітря та інші подібні носії.

Примітка. У цьому стандарті під енергією мають на увазі різноманітні види енергетичних ресурсів, охоплюючи поновлювані види, які можуть бути придбані, збережені, піддані обробленню та використані в устаткованні або в процесі, або відновлювані

3.5.2 споживання енергії; енергоспоживання (energy consumption)

Кількість використаних (спожитих) *енергетичних ресурсів* (3.5.1)

3.5.3 енергетична ефективність; енергоефективність (energy efficiency)

Співвідношення (коефіцієнт) чи інший кількісний взаємозв'язок між отриманим *показником діяльності* (3.4.2), тобто між виконаною роботою, послугами, виробленими товарами чи *енергією* (3.5.1) та вхідним показником, тобто рівнем енерговитрат.

Приклад

Коефіцієнт перетворення; необхідна енергія/використана енергія.

Примітка. Потрібно, щоб і вхідні, і вихідні характеристики були чітко встановленими як кількісно, так і якісно, і щоб їх можна було вимірювати

3.5.4 використання енергії; енерговикористання (energy use)

Застосування енергії.

Приклад

Вентиляція, освітлення, обігрівання, охолодження, транспортування, зберігання інформації, виконання виробничих процесів.

Примітка. Використання енергії іноді називають «кінцевим використанням енергії»

3.5.5 енергетичний аналіз (energy review)

Аналіз *енергетичної ефективності* (3.5.3), *використання енергії* (3.5.4) та *споживання енергії* (3.5.2), який базується на даних та іншій інформації, що дає змогу ідентифікувати *суттєве використання енергії* (3.5.6) та можливості для *поліпшення енергетичної результативності* (3.4.6)

3.5.6 суттєве використання енергії; CBE (significant energy use; SEU)

Використання енергії (3.5.4), що є суттєвим *споживанням енергії* (3.5.2) та/або потенційним для *поліпшення енергетичної результативності* (3.4.6).

Примітка 1. Суттєвість критерію визначає *організація* (3.1.1).

Примітка 2. Об'єктами суттєвого використання енергії можуть бути будівлі, споруди, системи, процеси або обладнання.

4 СЕРЕДОВИЩЕ ОРГАНІЗАЦІЇ

4.1 Розуміння організації та її середовища

Організація має встановити зовнішні та внутрішні чинники (обставини), які мають відношення до її намірів і які впливають на її здатність досягати результатів («виходів»), намічених її СЕНМ, і поліпшувати її енергетичну результативність.

4.2 Розуміння потреб та очікувань зацікавлених сторін

Організація має встановити:

- a) зацікавлені сторони, які мають відношення до енергетичної результативності та СЕНМ;
 - b) відповідні вимоги до цих зацікавлених сторін;
 - c) на які з цих виявлених потреб та очікувань організація буде реагувати за допомогою своєї СЕНМ.
- Організація має:

- забезпечити доступ до застосовних правових та інших вимог, що належать до її енергетичної ефективності, використання енергії та споживання енергії;
- встановити, як ці вимоги застосовуються до її енергетичної ефективності, використання енергії та споживання енергії;
- забезпечити, щоб ці вимоги було враховано;
- аналізувати через встановлені інтервали часу застосовні до неї правові та інші вимоги.

Примітка. Для отримання додаткової інформації з питання менеджменту дотримання прийнятих зобов'язань потрібно звернутися до ISO 19600.

4.3 Визначення сфери застосування системи енергетичного менеджменту

Організація має встановити межі та застосовність СЕНМ, щоб встановити сферу її застосування. Під час визначення сфери застосування СЕНМ організація має розглянути:

- a) зовнішні та внутрішні чинники (обставини), зазначені в 4.1;
- b) вимоги, зазначені в 4.2.

Організація має забезпечити наявність у неї повноважень з контролю за її енергетичною ефективністю, використанням енергії та споживанням енергії в рамках сфери застосування і меж. Організація не повинна нехтувати ніякими джерелами енергії в рамках сфери застосування і меж.

Сфера застосування і межі СЕНМ мають бути визначені, підтримуватися в актуальному стані і застосовуватися у вигляді документованої інформації (див. 7.5).

4.4 Система енергетичного менеджменту

Організація має розробити, упровадити, підтримувати в робочому стані та постійно поліпшувати СЕНМ, охоплюючи необхідні процеси та їхню взаємодію, а також постійно поліпшувати енергетичну результативність відповідно до вимог цього стандарту.

- Примітка.** Необхідні процеси в організаціях можуть відрізнятися залежно від:
- розмірів організації, характеру її діяльності, процесів, продукції та послуг;
 - ступеня складності процесів та їхньої взаємодії;
 - компетентності персоналу.

5 ЛІДЕРСТВО

5.1 Лідерство та зобов'язання

Найвище керівництво має демонструвати свої лідерство та зобов'язання щодо постійного поліпшення енергетичної результативності та результативності СЕНМ за допомогою:

- a) забезпечення того, щоб було встановлено сферу застосування і межі СЕНМ;
- b) забезпечення того, щоб енергетичну політику (див. 5.2) було сформульовано, цілі встановлено, енергетичні завдання (див. 6.2) поставлено і щоб їх було узгоджено зі стратегією розвитку організації;
- c) забезпечення того, щоб вимоги СЕНМ було інтегровано в бізнес-процеси організації.

Примітка. Посилання на «бізнес» в цьому документі може бути інтерпретоване найширшим способом, щоб відобразити ті види діяльності, які є ключовими для намірів існування організації;

- d) забезпечення того, щоб план дій було схвалено (затверджено) та імplementовано;
- e) забезпечення наявності ресурсів, необхідних для СЕНМ;
- f) поширення в організації розуміння важливості результативного енергетичного менеджменту та відповідності вимогам СЕНМ;
- g) забезпечення того, щоб СЕНМ досягала своїх намічених результатів;
- h) підтримки постійного поліпшення енергетичної результативності та СЕНМ.

- i) забезпечення формування групи енергетичного менеджменту;
- j) напрямки та надання допомоги співробітникам з тим, щоб вони вносили вклад у забезпечення результативності СЕНМ і поліпшення енергетичної результативності;
- к) підтримання інших відповідних посадових осіб у демонструванні ними свого лідерства в тому обсязі та вигляді, який відповідає їхній зоні відповідальності;
- l) забезпечення того, щоб показник енергоефективності належно представляв енергетичну результативність;
- м) забезпечення того, щоб було створено та застосовувалися процеси виявлення і реагування на зміни, що впливають на СЕНМ і на енергетичну результативність у рамках сфери застосування і межі СЕНМ.

5.2 Енергетична політика

Найвище керівництво має визначити (сформулювати) енергетичну політику та забезпечити, щоб вона:

- a) відповідала намірам організації;
- b) була основою для встановлення й перегляду цілей та енергетичних завдань (див. 6.2);
- c) охоплювала зобов'язання щодо забезпечення наявності інформації й необхідних ресурсів для досягнення поставлених цілей і завдань;
- d) охоплювала зобов'язання стосовно відповідності організації чинним законодавчим та іншим вимогам (див. 4.2), які організація зобов'язалася виконувати щодо енергоефективності, використання енергії, споживання енергії;
- e) охоплювала зобов'язання щодо постійного підвищення (див. 10.2) енергетичної результативності та СЕНМ;
- f) сприяла здійсненню закупівель (див. 8.3) енергетично ефективної продукції та послуг, що впливають на енергетичну результативність;
- g) надала підтримку проектної (див. 8.2) діяльності, яка враховує поліпшення енергетичної результативності.

Енергетична політика має бути:

- доступна у вигляді задокументованої інформації (див. 7.5);
- поширена всередині організації;
- доступна (якщо застосовно) зацікавленим сторонам;
- періодично переглянута і, за потреби, актуалізована.

5.3 Обов'язки, відповідальність і повноваження в організації

Найвище керівництво має забезпечити, щоб обов'язки, відповідальність і повноваження для здійснення відповідних функцій/обов'язків було встановлено та доведено до відома відповідних працівників організації.

Найвище керівництво має встановити обов'язки, відповідальність і повноваження групи енергетичного менеджменту, необхідні:

- a) для забезпечення того, щоб СЕНМ було розроблено, упроваджено, підтримувалося в робочому стані та постійно поліпшувалося;
- b) для забезпечення того, щоб СЕНМ відповідала вимогам цього стандарту;
- c) для реалізації планів дій (див. 6.2) щодо постійного поліпшення енергетичної результативності;
- d) для підготовки через певні періоди часу звітування перед найвищим керівництвом про результативність функціонування СЕНМ і поліпшення енергетичної результативності;
- e) визначати критерії та методи, потрібні для забезпечення результативності як функціонування, так і керування СЕНМ.

6 ПЛАНУВАННЯ

6.1 Дії з реагування на ризики і можливості

6.1.1 Під час планування в рамках СЕНМ організація має розглянути чинники (обставини), зазначені в 4.1, вимоги, зазначені в 4.2, і провести аналіз діяльності організації та процесів, які можуть впливати на енергетичну результативність. Планування має бути узгодженим з енергетичною політикою та має призводити до дій, результатом яких є постійне поліпшення енергетичної результативності.

Організація має встановити ризики і можливості, на які потрібно відреагувати, щоб:

- забезпечити впевненість у тому, що СЕНМ може отримати свій намічений результат(-и), охоплюючи поліпшення енергетичної результативності;

- запобігти або зменшити небажаний вплив;
- забезпечити постійне поліпшення СЕНМ та енергетичної результативності.

Примітка. Концептуальну діаграму, що ілюструє процес енергетичного планування, зображено на рисунку А.2.

6.1.2 Організація має планувати:

- a) дії з реагування на ці ризики та можливості;
- b) як
 - 1) інтегрувати ці дії в свою систему енергетичного менеджменту і процеси діяльності в сфері використання енергії та їх реалізації;
 - 2) оцінити результативність цих дій.

6.2 Цілі, енергетичні завдання і планування їх досягнення

6.2.1 Організація має встановити цілі для відповідних функційних структур і рівнів. Організація має встановити енергетичні завдання.

6.2.2 Цілі і енергетичні завдання мають:

- a) бути узгодженими з енергетичною політикою (див. 5.2);
- b) бути вимірюваними, якщо це практично можливо;
- c) враховувати застосовні вимоги;
- d) розглядати випадки суттєвого використання енергії (див. 6.3);
- e) враховувати можливості (див. 6.3) для поліпшення енергетичної результативності;
- f) підлягати моніторингу;
- g) бути доведені до відома співробітників організації;
- h) відповідно актуалізуватися.

Організація має фіксувати і зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) про цілі та енергетичні завдання.

6.2.3 Під час планування того, як досягти своїх цілей і вирішити енергетичні завдання, організація має створити і підтримувати в робочому стані плани дій, які охоплюють такі питання:

- що має бути зроблено;
- які для цього будуть потрібні ресурси;
- хто за все це буде відповідати;
- коли це має бути завершено;
- як будуть оцінювати отримані результати, охоплюючи метод(-и), який(-і) використовує(-ю)ться для верифікації поліпшення енергетичної результативності (див. 9.1).

Організація має розглянути, як дії після досягнення цілей і вирішення енергетичних завдань може бути інтегровано в її бізнес-процеси. Організація має фіксувати і зберігати задокументовану інформацію про плани дій (див. 7.5).

6.3 Енергетичний аналіз

Організація має підготувати і провести енергетичний аналіз.

Для підготовки енергетичного аналізу організація має:

a) проаналізувати використання і споживання енергії, ґрунтуючись на результатах вимірювань та інших даних, зокрема:

- 1) встановити види енергії, що споживаються (див. 3.5.1);
 - 2) оцінити використання енергії та споживання енергії в минулому і в цей час;
- b) виявити сфери суттєвого використання енергії (див. 3.5.6), ґрунтуючись на даних аналізу.
- c) для кожної сфери суттєвого використання енергії:
- 1) визначити визначальні змінні;
 - 2) визначити поточне значення енергетичної результативності;
 - 3) встановити особу (осіб), яка(-і) здійснює(-ють) роботу під контролем організації, яка впливає на сфери суттєвого використання енергії або негативно позначається на них;
- d) виявити можливості для поліпшення енергетичної результативності та встановити їхню пріоритетність;
- e) оцінити майбутнє використання енергії та споживання енергії.

Результати енергетичного аналізу мають актуалізуватися через встановлені проміжки часу, а також у разі істотних змін у будівлях, спорудах, обладнанні, системах або процесах, що використовують енергію.

6.4 Показники енергоефективності

Організація має визначити показники енергоефективності, які:

- a) є прийнятними для здійснення моніторингу та вимірювання своєї енергетичної результативності; і
- b) дають змогу організації демонструвати поліпшення енергетичної результативності.

Метод встановлення та актуалізації показників енергоефективності має бути розроблений, упроваджений і підтримуватися в робочому стані в якості документованої інформації (див. 7.5). У тих випадках, коли організація отримує інформацію, яка засвідчує, що її визначальні змінні мають значний вплив на енергетичну результативність, організація має розглянути таку інформацію для встановлення відповідних показників енергоефективності.

Значення показників енергоефективності мають аналізуватися і (якщо застосовно) зіставлятися з базовими рівнем енергоспоживання. Організація має фіксувати і зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) щодо значення показників енергоефективності.

6.5 Базовий рівень енергоспоживання

Організація має встановити базовий рівень енергоспоживання, використовуючи інформацію щодо первинного енергетичного аналізу, (див. 6.3), розглядаючи відповідний період часу.

Якщо організація отримує інформацію, яка засвідчує, що її визначальні змінні значно впливають на енергетичну результативність, організація має провести нормалізацію значень показників енергоефективності та відповідних базових рівнів енергоспоживання.

Примітка. Залежно від характеру діяльності унормування може бути простим коригуванням або більш складною процедурою.

Коригування базового рівня енергоспоживання треба виконувати, якщо:

a) показники енергетичної ефективності більше не відображають режими використання та споживання енергії організації;

b) відбулися значні зміни статичних чинників;

c) згідно з попередньо визначеним методом.

Організація має фіксувати і зберігати інформацію про базові рівні енергоспоживання, значущих змінних і змін базових рівнів енергоспоживання в якості документованої інформації (див. 7.5).

6.6 Планування з метою збирання енергетичної інформації

Організація має забезпечити, щоб ключові характеристики її виробничої діяльності, що впливають на енергетичну результативність, були виявлені, вимірні і через встановлені інтервали часу піддавалися моніторингу та аналізу (див. 9.1). Організація має встановити і реалізовувати план збирання енергетичної інформації, що відповідає її розмірам, ступеню складності, ресурсам, а також її обладнанню для вимірювань і моніторингу. План має визначити інформацію (дані), необхідну(-і) для моніторингу ключових характеристик, і встановити, як і з якою частотою ця інформація має збиратися і потім зберігатися.

Інформація, яку потрібно збирати (або запитувати для вимірювань, якщо це може бути застосовано), і документована інформація, яку потрібно фіксувати і зберігати (див. 7.5), має містити:

a) визначальні змінні для сфер суттєвого використання енергії;

b) споживання енергії в сферах її суттєвого використання, а також в організації загалом;

c) виробничі критерії прийнятності, що стосуються сфер суттєвого використання енергії;

d) статичні чинники, якщо це може бути застосовано;

e) дані, встановлені в планах дій.

План збирання енергетичної інформації має через встановлені інтервали часу аналізуватися і, в тому вигляді, як це прийнятно, актуалізуватися.

Організація має забезпечити, щоб обладнання, яке використовують з метою вимірювань ключових характеристик для отримання відповідної інформації, забезпечувало отримання інформації, яка є точною та відтворюється. Організація має фіксувати і зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) про вимірювання, моніторинг та інші способи забезпечення точності й відтворюваності.

7 ПІДТРИМКА

7.1 Ресурси

Організація має визначити і надати ресурси, необхідні для створення, упровадження, підтримання в робочому стані і постійного поліпшення енергетичної результативності та системи енергетичного менеджменту.

7.2 Компетентність

Організація має:

- a) встановити необхідний рівень компетентності осіб, що здійснюють роботу під її управлінням, яка впливає на її енергетичну результативність та СЕНМ;
- b) забезпечити, щоб ці особи були компетентними на основі відповідної освіти, підготовки, навичок або досвіду;
- c) де це можливо, здійснювати дії з набуття необхідної компетентності та оцінювати результативність здійснених дій;
- d) фіксувати і зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) як підтвердження компетентності.

Примітка. Застосовні дії можуть охоплювати, наприклад, організацію підготовки наявного персоналу, застосування до нього інституту наставництва або заміну виконавців, а також наймання компетентного персоналу чи залучення такого до роботи за контрактом.

7.3 Поінформованість

Особи, які здійснюють роботу під контролем організації, мають бути поінформовані:

- a) про суть енергетичної політики (див. 5.2);
- b) про їхній внесок у забезпечення результативності системи енергетичного менеджменту, охоплюючи досягнення цілей і рішення енергетичних завдань (див. 6.2), а також про користь поліпшення енергетичної результативності;
- c) про вплив їхньої діяльності або поведінки на енергетичну результативність;
- d) про наслідки невідповідностей вимогам системи енергетичного менеджменту.

7.4 Комунікація

Організація має встановити внутрішню та зовнішню комунікації з питань, що належать до СЕНМ, охоплюючи:

- a) з яких питань буде здійснюватися комунікація;
- b) коли буде здійснюватися комунікація;
- c) з ким буде здійснюватися комунікація;
- d) як буде здійснюватися комунікація;
- e) хто буде здійснювати комунікацію.

При створенні свого процесу(-ів) комунікації організація має забезпечити, щоб поширювану інформацію було узгоджено з інформацією, що з'являється в рамках системи енергетичного менеджменту, і щоб вона була такою, що заслуговує довіри.

Організація має створити і застосовувати процес, за допомогою якого будь-яка(-і) особа (особи), що здійснює(-ють) роботу під контролем організації, могла висловити коментарі або внести пропозицію щодо СЕНМ та енергетичної результативності. Організація має розглянути питання про фіксацію і збереження задокументованої інформації (див. 7.5) про запропоновані поліпшення.

7.5 Задокументована інформація

7.5.1 Загальні положення

Система енергетичного менеджменту організації має охоплювати:

- a) задокументовану інформацію відповідно до цього стандарту;
- b) задокументовану інформацію, визначену організацією як необхідну для забезпечення результативності СЕНМ і для демонстрування поліпшення енергетичної результативності.

Примітка. Ступінь і обсяг документації можуть розрізняти для окремих організацій через:

- масштаб організації й тип її діяльності;
- складність процесів та їхній взаємний вплив;
- рівень компетентності персоналу.

7.5.2 Створення задокументованої інформації та її актуалізація

Під час створення задокументованої інформації та її актуалізації організація має відповідно забезпечити:

- a) її ідентифікацію та опис (наприклад, зазначенням її заголовка, дати, авторів або облікового номера);
- b) її формат (наприклад, встановлення мови викладу, версії програмного забезпечення, засобів графічного зображення) і розміщенням на відповідному носії (наприклад, за допомогою вказівки на те, що інформація має бути на паперовому або на електронному носії);
- c) проведення аналізування та затвердження інформації з точки зору її придатності та адекватності.

7.5.3 Управління задокументованою інформацією

Задокументована інформація, що вимагається СЕНМ і цим стандартом, має контролюватися для забезпечення того, що вона:

- a) доступна і придатна для застосування там і тоді, коли вона необхідна;
- b) адекватно захищена (наприклад, від втрати конфіденційності, неналежного використання або втрати цілісності).

Для контролю за задокументованою інформацією організація має розглянути таке:

- розподіл інформації, право доступу до неї, можливість отримання інформації, а також використання інформації;
- накопичення та збереження (захист) інформації, охоплюючи збереження її у вигляді, що дає змогу її прочитати;
- управління змінами (наприклад, управління версіями/редакціями);
- терміни зберігання і порядок знищення інформації.

Документовану інформацію зовнішнього походження, визначену організацією як необхідну для планування і функціонування системи енергетичного менеджменту, має бути відповідно ідентифіковано і контролювано.

Примітка. Право доступу може передбачати дозвіл тільки переглядати задокументовану інформацію чи дозвіл переглядати задокументовану інформацію разом із повноваженнями змінювати її.

8 ДІЯЛЬНІСТЬ

8.1 Планування діяльності та керування нею

Організація має спланувати, впроваджувати і контролювати процеси, пов'язані з її сферами суттєвого використання енергії (див. 6.3), потрібні для задоволення вимог і реалізації дій, визначених у 6.2, за допомогою:

a) встановлення критеріїв прийнятності показників процесу(-ів), охоплюючи забезпечення результативного функціонування та підтримання в робочому стані будівель, споруд, обладнання, систем, а також процесів, що використовують енергію, де їхня відсутність веде до значних відхилень від очікуваної енергетичної результативності.

Примітка. Критерії значущості відхилень встановлює організація;

b) доведення (див. 7.4) критеріїв до відповідної(-их) особи (осіб), що здійснює(-ють) роботу під контролем організації;

c) управління процесами на основі критеріїв, охоплюючи забезпечення функціонування та підтримання в робочому стані будівель, споруд, обладнання, систем, а також процесів відповідно до встановлених критеріїв;

d) збереження задокументованої інформації (див. 7.5) в обсязі, потрібному для отримання довіри до того, що процеси були здійснені так, як було заплановано. Організація має управляти запланованими змінами та аналізувати наслідки незапланованих змін, здійснюючи, за потреби, дії щодо зниження будь-яких негативних впливів. Організація має забезпечити, щоб передані на аутсорсинг сфери суттєвого використання енергії чи передані на аутсорсинг процеси, пов'язані зі сферами суттєвого використання енергії (див. 6.3), перебували під контролем (див. 8.3).

8.2 Проектування

Організація має розглядати можливості поліпшення енергетичної результативності та управління виробничою діяльністю під час проектування нових, модифікації чи реконструкції будівель, споруд, обладнання, систем, а також процесів, які можуть мати значний вплив на енергетичну результативність протягом запланованого чи очікуваного часу функціонування. Де це може бути застосовано, результати розгляду енергетичної результативності має бути долучено до специфікації (технічні вимоги), а також враховано під час здійснення проектування та закупівель.

Організація має фіксувати і зберігати задокументовану інформацію щодо проектування, яка належить до енергетичної результативності (див. 7.5).

8.3 Закупівлі

Організація має розробити та застосовувати критерії для оцінки енергетичної результативності протягом запланованого або очікуваного часу функціонування під час здійснення закупівель продукції, обладнання і послуг, які, як очікується, мають значний вплив на енергетичні характеристики організації.

Під час здійснення закупівель продукції, обладнання і послуг, які мають або можуть мати вплив на суттєве використання енергії, організація має інформувати постачальників, що енергетична результативність є під час закупівлі одним з оціночних критеріїв. Де це можливо, організація має визначити і поширити специфікації (технічні вимоги):

- a) для забезпечення наявності необхідних енергетичних характеристик у закуповуваного устаткування і послуг;
- b) до енергії, що закуповують.

9 ОЦІНКА ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ

9.1 Моніторинг, вимірювання, аналізування та оцінювання енергетичної результативності та СЕНМ

9.1.1 Загальні положення

Організація має визначити для енергетичної результативності та системи енергетичного менеджменту:

a) що потрібно контролювати та вимірювати, охоплюючи, щонайменше, такі ключові характеристики:

- 1) ефективність планів дій у досягненні цілей та енергетичних завдань;
- 2) показник(-и) енергоефективності;
- 3) функціонування сфер суттєвого використання енергії;
- 4) порівняння фактичного та очікуваного споживання енергії.

b) методи моніторингу, вимірювання, аналізування та оцінювання, якщо це застосовно, для забезпечення достовірних результатів;

c) якщо має проводитися моніторинг та вимірювання;

d) якщо результати моніторингу та вимірювання мають аналізувати та оцінювати.

Організація має оцінювати енергетичну результативність та ефективність системи енергетичного менеджменту (див. 6.6)

Поліпшення енергетичної результативності має бути оцінене за допомогою порівняння значення показників енергоефективності (див. 6.4) із відповідними базовими рівнями енергоспоживання (див. 6.5).

Організація має досліджувати та реагувати на значні відхилення енергетичної результативності. Організація має зберігати задокументовану інформацію про результати дослідження та заходи реагування (див. 7.5).

Організація має зберігати відповідну задокументовану інформацію про результати моніторингу та вимірювання (див. 7.5).

9.1.2 Оцінка відповідності правовим та іншим вимогам

У заплановані інтервали часу організація має оцінювати відповідність правовим та іншим вимогам (див. 4.2), пов'язаним з її енергетичною ефективністю, використанням енергії, споживанням енергії та СЕНМ. Організація має зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) про результати оцінки відповідності та будь-які вжиті заходи.

9.2 Внутрішній аудит

9.2.1 Організація має проводити внутрішні аудити СЕНМ через заплановані інтервали часу для отримання інформації про те, що СЕНМ:

a) підвищує енергетичну результативність;

b) відповідає:

- власним вимогам організації до її системи енергетичного менеджменту;
- енергетичній політиці (див. 5.2), цілям та енергетичним завданням (див. 6.2), встановленим організацією;
- вимогам цього стандарту;

c) ефективно впроваджується та підтримується.

9.2.2 Організація має:

a) планувати, створювати, впроваджувати та підтримувати програму аудиторських перевірок, охоплюючи частоту, методи, обов'язки, вимоги до планування та звітність, які мають враховувати важливість відповідних процесів та результати попередніх перевірок;

b) визначити критерії аудиту та сферу аудиту для кожного окремого аудиту;

c) відбирати аудиторів та проводити аудити так, щоб було забезпечено об'єктивність та неупередженість процесу аудиту;

- d) забезпечити, щоб результати перевірок було доведено до відома відповідного керівництва;
- e) вжити відповідних заходів відповідно до 10.1 та 10.2;
- f) зберігати задокументовану інформацію (див. 7.5) як свідчення виконання програм(-и) аудиту та результатів аудиту.

9.3 Аналізування з боку керівництва

9.3.1 Найвище керівництво має аналізувати СЕНМ організації через заплановані інтервали часу, щоб забезпечити її постійну придатність, адекватність, ефективність та відповідність стратегічному напрямку діяльності організації.

9.3.2 Аналізування з боку керівництва має охоплювати:

- a) статус дій щодо попередніх аналізів з боку керівництва;
- b) зміни зовнішніх та внутрішніх проблем та пов'язаних з ними ризиків та можливостей, що стосуються СЕНМ;
- c) інформацію щодо дієвості СЕНМ, охоплюючи тенденції щодо:
 - 1) невідповідностей та коригувальних дій;
 - 2) результатів моніторингу та вимірювання;
 - 3) результатів аудиту;
 - 4) результатів оцінки відповідності правовим та іншим вимогам;
- d) можливості постійного вдосконалення, зокрема для вдосконалення компетентності;
- e) енергетичної політики.

9.3.3 Вхідні дані щодо енергетичної результативності для аналізування керівництва мають охоплювати:

- ступінь досягнення, цілей і енергетичних завдань;
- енергетичну результативність та її підвищення на основі результатів моніторингу та вимірювань, охоплюючи показники енергоефективності;
- статус планів дій.

9.3.4 Результати аналізування керівництва мають містити рішення, що стосуються можливостей безперервного поліпшення та необхідності змін у СЕНМ, зокрема:

- a) можливості поліпшення енергетичної результативності;
- b) енергетичної політики;
- c) показники енергоефективності та базові рівні енергоспоживання;
- d) цілі, енергетичні завдання, плани дій чи інші елементи системи енергетичного менеджменту та дії, яких необхідно вжити, якщо їх досягнуто;
- e) можливості для поліпшення інтеграції з бізнес-процесами;
- f) розподіл ресурсів;
- g) підвищення рівня компетентності, обізнаності та комунікації.

Організація має зберігати задокументовану інформацію як доказ результатів аналізування з боку керівництва.

10 ПОЛІПШЕННЯ

10.1 Невідповідності та коригувальні дії

У разі виявлення невідповідності організація має:

- a) відреагувати на невідповідність і, якщо можливо:
 - 1) вжити заходів для її контролювання та коригування;
 - 2) вжити заходів відносно наслідків невідповідності;
- b) оцінити необхідність дій для усунення причин невідповідності, щоб вони не повторювалися або не відбувалися в іншому місці, способом:
 - 1) аналізування невідповідності;
 - 2) визначення причин невідповідності;
 - 3) визначення того, чи існують аналогічні невідповідності або чи не можуть подібні невідповідності потенційно виникнути ще десь;
- c) реалізувати будь-які необхідні коригувальні дії;
- d) проаналізувати результативність будь-яких прийнятих коригувальних дій;
- e) внести зміни до СЕНМ, якщо це необхідно.

Коригувальні дії мають відповідати наслідкам невідповідностей, що виникли.

Організація має зберігати задокументовану інформацію щодо:

- характеру невідповідностей та будь-яких подальших дій;
- результати будь-яких коригувальних дій.

10.2 Постійне поліпшення

Організація має постійно вдосконалювати придатність, адекватність та результативність СЕНМ.

Організація має демонструвати постійне поліпшення енергетичної результативності.

ДОДАТОК А
(довідковий)

НАСТАНОВА ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ЦЬОГО СТАНДАРТУ

A.1 Загальні вимоги

Додатковий текст, наведений у цьому додатку, слугує винятково довідковим цілям і призначений для запобігання помилковому трактуванню вимог, що містяться в цьому стандарті. Незважаючи на те, що ця інформація стосується вимог і пов'язана з ними, вона не призначена для того, щоб додати щось до них, вилучити що-небудь з них або модифікувати їх будь-яким іншим способом.

A.2 Взаємозв'язок між енергетичною результативністю та системою енергетичного менеджменту

У цьому стандарті розглянуто як поліпшення енергетичної результативності, так і підхід до керування енергією на основі системи менеджменту. Система енергетичного менеджменту використовує взаємодіючі елементи, зокрема показники енергоефективності та базовий рівень енергоспоживання як засіб для демонстрування вимірюваного поліпшення енергетичної ефективності або енергоспоживання, що належать до використання енергії (див. рисунок А.1).



Рисунок А.1 — Взаємозв'язок між енергетичною результативністю та СЕНМ

Незважаючи на те, що цей стандарт потребує демонстрування поліпшення енергетичної результативності, саме організація має визначити енергетичну результативність та енергетичні завдання, так само як і те, як вона буде демонструвати поліпшення енергетичної результативності.

А.3 Пояснення термінів та понять

Структура розділів і деякі терміни в цьому стандарті було змінено порівняно з попереднім виданням, щоб поліпшити зв'язок з іншими стандартами щодо системи менеджменту. Водночас у цьому стандарті не міститься вимог, щоб структура його розділів або термінологія були застосовані в документації СЕНМ організації. Не існує також вимоги про те, щоб терміни, використовувані організацією, було замінено на терміни, які використано в цьому стандарті. Організація може вибрати для себе використання термінів, які відповідають її бізнесу і потребам, або використовувати терміни, які містяться в цьому стандарті.

— У цьому стандарті використання слова «будь-який, всякий» («any») передбачає вибір або варіанти.

— Слова «відповідний» («appropriate») і «застосовний» («applicable») не є взаємозамінними. «Відповідний» означає бути придатним, відповідним (для чогось або до чогось) і передбачає певний ступінь свободи, тоді як «застосовний» означає придатність для застосування або можливість застосування і припускає, що, якщо це може бути зроблено, це необхідно зробити.

— Слово «розглянути» («consider») означає, що про це потрібно подумати, але це може бути вилучено (не взято до уваги), тоді як «врахувати» («take into account») означає, що про це потрібно подумати і це не може бути вилучено.

— Слово «забезпечити» («ensure») означає, що відповідальність за це може бути передано, але без звітності.

— У цьому стандарті використовують термін «зацікавлена сторона» («interested party»), при цьому термін «стейкхолдер» («stakeholder»), застосовуваний у деяких інших поняттях, є синонімом.

В цьому виданні використовують кілька нових термінів. Їхнє коротке пояснення представлено нижче. Для забезпечення зв'язку з іншими стандартами систем менеджменту, загальний для всіх розділ, що стосується документованої інформації, був долучений без будь-яких значних змін або доповнень (див. 7.5). Відповідно до цього терміни «задокументована методика» і «запис» було всюди в тексті замінено на «задокументовану інформацію».

— Термін «задокументована інформація» («documented information») замінив іменники «документація» («documentation»), «документи» («documents») і «запис» («record»), використовувані в попередніх виданнях цього стандарту. Для того, щоб розрізняти зміст загального терміна «задокументована інформація», у цьому стандарті використовують словосполучення «зберігати задокументовану інформацію...» для позначення записів, і «розробити, підтримувати в робочому стані та застосовувати задокументовану інформацію...» для позначення документів, які не є записами, що не змінюються з часом.

— Фраза «намічений результат (вихід)» («intended outcome») означає те, чого організація має намір досягти внаслідок застосування своєї СЕНМ і руху по шляху поліпшення енергетичної результативності.

— Фраза «особа(-и), яка(-и) виконує(-ють) роботу під її управлінням» («person(-s) doing work under its control») поширюється на осіб, які працюють в організації, і на тих осіб, які працюють за її дорученням і за яких організація несе відповідальність (наприклад, підрядники, постачальники послуг). Вона замінила фрази «особи, що працюють в організації або за її дорученням» («persons working for it or on its behalf») і «особи, які працюють для організації або за дорученням організації» («persons working for or on behalf of the organization»), що застосовувалися в попередньому виданні цього стандарту. Зміст цієї нової фрази не збігається зі змістом відповідних фраз у попередньому виданні.

А.4 Середовище організації

Аналіз середовища організації буде забезпечувати концептуальне розуміння на вищому рівні зовнішніх і внутрішніх чинників (обставин), які позитивно чи негативно впливають на енергетичну результативність і СЕНМ організації.

Приклади зовнішніх чинників можуть охоплювати:

— питання, які стосуються зацікавлених сторін, наприклад наявні національні чи галузеві цілі, вимоги або стандарти;

— обмеження чи лімітування поставок енергії, питання безпеки та надійності;

- вартість енергії чи доступність різних видів енергії;
- вплив погодних умов;
- вплив кліматичних змін;
- вплив емісії парникових газів.

Приклади внутрішніх чинників можуть охоплювати:

- ключові цілі бізнесу та ключові стратегії розвитку;
- плани управління активами;
- ресурси (трудові, фінансові тощо), що впливають на організацію;
- завершеність і культуру енергетичного менеджменту;
- питання сталого розвитку;
- плани дій за непередбачених обставин, пов'язаних із перериванням подання енергії;
- завершеність наявної технології;
- виробничі ризики і питання відповідальності.

Демонстрування постійного поліпшення енергетичної результативності в рамках сфери застосування і меж СЕНМ не означає поліпшення значень усіх показників енергоефективності. Деякі значення показника енергоефективності можуть поліпшитися, інші — ні, але в рамках сфери застосування СЕНМ організація має демонструвати поліпшення енергетичної результативності.

А.5 Лідерство

А.5.1 Лідерство і прихильність

Загальну відповідальність за виконання вимог цього стандарту несе найвище керівництво. Якщо навіть воно делегувало частину відповідальності іншим особам, загальна відповідальність зберігається за найвищим керівництвом.

Спілкуючись із представниками організації, найвище керівництво може наголосити на важливості управління енергією через такі заходи як залучення працівників, мотивація, визнання, підготовка, винагорода (заохочення) та участь.

А.5.2 Енергетична політика

Енергетична політика є основою для розробки в організації СЕНМ на всіх стадіях планування, впровадження, функціонування, оцінки характеристик і поліпшення. Енергетичну політику може бути виражено у формі короткої заяви, яку члени організації можуть легко зрозуміти і застосовувати в своїй роботі.

А.5.3 Обов'язки, відповідальність і повноваження в організації

До цього розділу ніяких доповнень немає.

А.6 Планування

А.6.1 Дії з реагування на ризики і можливості

Розгляд ризиків і можливостей є частиною дій із вироблення стратегічних рішень на вищому рівні. Організація, виявляючи ризики та можливості на етапі планування СЕНМ, може передбачити потенційні сценарії та наслідки і саме тому небажані впливи може бути розглянуто до того, як вони трапляться. Аналогічно може бути виявлено та реалізовано сприятливі міркування та обставини, які дають змогу отримати переваги або позитивний результат.

Рисунок А.2 відображає концептуальну діаграму, яка дає змогу підвищити розуміння процесу енергетичного планування. Рисунок А.2 не відображає детально якусь конкретну організацію. Інформація, наведена на цьому рисунку, є ілюстративною, але її не потрібно сприймати розширено, адже реально можуть бути інші моменти, специфічні для організації чи для конкретних обставин.

А.6.2 Цілі, енергетичні завдання і планування їх досягнення

Цілі можуть охоплювати як загальне поліпшення СЕНМ, так і вимірювані завдання щодо поліпшення енергетичної результативності. Тоді, коли одні цілі будуть кількісними і міститимуть завдання щодо поліпшення енергетичної результативності (наприклад, знизити споживання електроенергії на 3 % до кінця року, підвищити на 2 % ефективність заводу в четвертому кварталі), інші цілі можуть бути якісними (наприклад, бути приналежними до «енергетичної поведінки», до змін культури). Часто може бути можливим застосування кількісних значень до якісних цілей, наприклад, за допомогою обстежень або інших аналогічних механізмів.

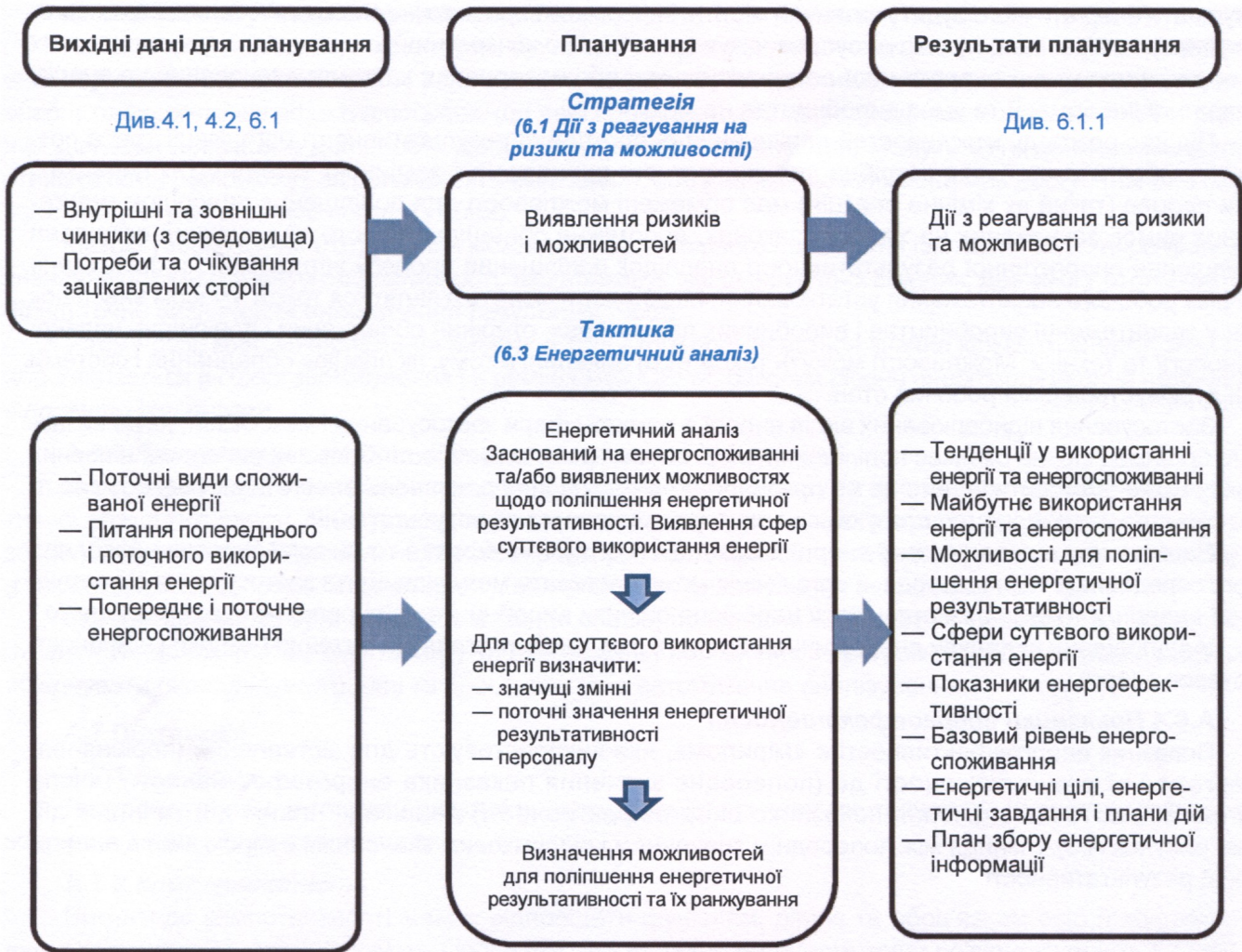


Рисунок А.2 — Процес енергетичного планування

А.6.3 Енергетичний аналіз

Процес ідентифікації видів використовуваної енергії та оцінка використання енергії та енергоспоживання веде організацію до визначення сфер суттєвого використання енергії та виявлення можливостей для поліпшення енергетичної результативності. У разі виявлення сфер суттєвого використання енергії організація визначає критерії того, що є значним споживанням енергії та/або що може розглядатися як потенціал для поліпшення енергетичної результативності. Сфери суттєвого використання енергії може бути визначено залежно від потреб організації, таких як тих, що належать до будівель і споруд (наприклад, склад, завод, офіс), до процесів або систем (наприклад, освітлення, пара, транспорт, електроліз, приводи на основі двигунів) або до обладнання (наприклад, двигун, бойлер). Після того, як сфери суттєвого використання енергії встановлено, керування ними стає складовою частиною СЕМ.

До особи (осіб), що працює(-ють) під управлінням організації, може бути віднесено постачальників послуг, частково зайнятий і тимчасово найнятий персонал. Актуалізація енергетичного аналізу охоплює актуалізацію даних та інформації, що стосуються використання енергії та енергоспоживання, визначення сфер суттєвого використання енергії та виявлення можливостей для поліпшення енергетичної результативності. Не всі частини енергетичного аналізу необхідно актуалізувати водночас. Офіційний енергетичний аудит може бути використано для виявлення деталізованих можливостей щодо поліпшення енергетичної результативності.

Енергетичний аудит може надати інформацію щодо однієї чи більше частин енергетичного аналізу. Сфера енергетичного аудиту може охоплювати детальний аналіз енергетичної результативності організації, сфер суттєвого використання енергії, систем, процесів, що використовують енергію, та/або обладнання. Він зазвичай базується на відповідних вимірюваннях і спостереженнях за фактичною енергетичною результативністю у встановленій сфері проведення енергетичного аудиту.

Результати енергетичного аудиту зазвичай містять інформацію про поточне споживання енергії та енергетичну результативність, яка може супроводжуватися серією конкретних рекомендацій, упорядкованих на основі поліпшення енергетичної результативності або повернення капіталу, заснованих на аналізі конкретної інформації та умов виробництва на місці.

Під час розгляду можливостей поліпшення енергетичної результативності організації треба розглянути обсяги енергії, яка потрібна для конкретного процесу чи є заміною. Навіть в тих випадках, коли процес (такий як хімічна реакція) має обмежені можливості для поліпшення внаслідок енергетичних вимог, заснованих на хімічних законах, допоміжне обладнання часто має значний потенціал поліпшення енергетичної результативності внаслідок поліпшення процесу управління чи оптимізації графіка робочого навантаження устаткування. Можливості можуть з'являтися також з часом внаслідок змін у завантаженні виробництва і виробничих параметрах, старіння обладнання і поліпшень наявної технології та техніки. Можливості можуть також бути виявлені в тому, як працює обладнання і системи та підтримується їхній робочий стан.

Застосування відновлюваних видів енергії в рамках сфери застосування і меж СЕНМ, як це визначено організацією, не означає поліпшення енергетичної результативності. Споживання енергії в певних межах може зменшитися, але це не призведе до вимірюваних поліпшень енергетичної ефективності або споживання енергії, що стосуються використання енергії як результат змін.

Споживання відновлюваної енергії може дати позитивний ефект з точки зору охорони навколишнього середовища та інші вигоди, й організація може поставити мету підвищити застосування відновлюваної енергії. У такому разі організації необхідно оцінити виробництво відновлюваної енергії окремо.

У відповідних випадках енергетичний аналіз може також розглянути питання безпеки і надійності поставок енергії.

А.6.4 Показники енергоефективності

Показник енергоефективності є «мірилом», яке використовують для зіставлення (порівняння) енергетичної результативності до (попереднє значення показника енергоефективності) і після (звітне або поточне значення показника енергоефективності) реалізації планів дій та інших дій (див. рисунок А.3). Різниця між попереднім значенням і підсумковим значенням є мірою змін в енергетичній результативності.

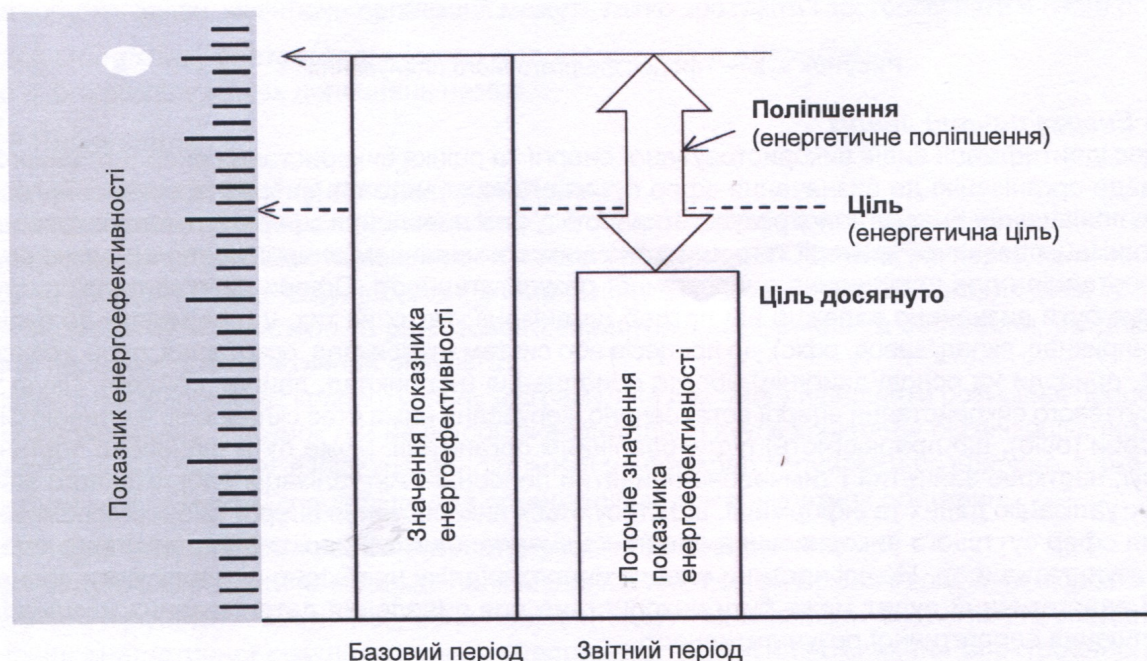


Рисунок А.3 — Показник енергоефективності та вимірне значення показника енергоефективності

У разі змін у бізнес-діяльності чи в базовому рівні енергоспоживання організація (де це можливо) може актуалізувати власний(-и) показник(-и) енергоефективності.

A.6.5 Базовий рівень енергоспоживання

Характерний період часу означає те, що протягом цього виробничого циклу організація має врахувати нормативні вимоги або змінні величини (показники, характеристики), які впливають на споживання енергії та енергетичну ефективність так, що дані протягом цього періоду адекватно демонструють повний діапазон показників діяльності. Дані, якими володіє організація, можуть бути даними, які вона отримує сама (наприклад, за допомогою вимірювань), або даними, до яких вона має доступ (наприклад, загальнодоступні дані про погодні умови).

Метою унормування є отримання можливості достовірного порівняння (зіставлення). Унормування значення показників енергоефективності, яке враховує зміни значущих змінних, дає змогу отримувати більш точне визначення енергетичної результативності.

У тому разі, коли використання енергії, в ході якого споживається значна кількість енергії, зникає або з'являється в сфері застосування і в рамках меж СЕНМ, базовий рівень енергоспоживання потрібно відповідно коригувати.

A.6.6 Планування з метою збору енергетичної інформації

Інформація є критично важливою для проведення моніторингу та постійного поліпшення енергетичної результативності. Планування, яке встановлює, яку інформацію збирати, як її збирати і як часто збирати, допомагає забезпечити наявність інформації, необхідної для проведення енергетичного аналізу, а також здійснення процесів моніторингу, вимірювання, аналізування та оцінювання.

Інформацію може бути отримано в різний спосіб, починаючи від простого перерахунку, до застосування складних систем моніторингу та вимірювань, пов'язаних з програмними додатками і здатних об'єднувати (консолідувати) дані та проводити їхнє автоматичне аналізування.

A.7 Підтримка**A.7.1 Ресурси**

Ресурси можуть охоплювати людські ресурси, спеціальні навички, технології, інфраструктуру для збирання даних і фінансові ресурси.

A.7.2 Компетентність

Вимоги до компетентності мають відповідати функціям, рівню та обов'язкам осіб (охоплюючи вище керівництво), які здійснюють діяльність, що впливає на енергетичну результативність і СЕНМ. Вимоги до компетентності встановлює організація.

Підготування персоналу є одним із основних методів досягнення компетентності. Групу енергетичного менеджменту потрібно заохочувати постійно розвивати (розширювати), підтримувати й підвищувати свої знання, навички та досвід. У тому разі, коли діють національні чи місцеві схеми кваліфікації персоналу (або якісь еквівалентні схеми), може бути розглянуто можливість його сертифікації.

A.7.3 Поінформованість

До цього розділу ніяких доповнень немає.

A.7.4 Комунікація

До цього розділу ніяких доповнень немає.

A.7.5 Задokumentована інформація

Цей стандарт містить конкретні вказівки на те, відносно якої задokumentованої інформації потрібно, щоб вона розроблялася, впроваджувалася і підтримувалася в робочому стані та зберігалася. Організація може вирішити для себе розробити додатково задokumentовану інформацію, якщо вона вважає це непотрібним для результативного демонстрування енергетичної результативності та підтримки СЕНМ. Задokumentована інформація зовнішнього походження може охоплювати закони, норми і правила, стандарти, настанови з експлуатації обладнання, погодні дані, а також інформацію, що підтримує статичні чинники та визначальні змінні.

A.8 Діяльність**A.8.1 Планування діяльності та управління нею**

До цього розділу ніяких доповнень немає.

А.8.2 Проектування

Розгляд енергетичної результативності за час функціонування не потребує аналізування життєвого циклу та управління життєвим циклом. Цей стандарт застосовують до проектування будівель, споруд, обладнання, систем або процесів у рамках сфери застосування і меж СЕНМ. Для нових споруд потрібно розглядати можливість застосування поліпшених технологій і методів та альтернативних джерел енергії, таких як відновлювані або менш забруднювальні види енергії.

А.8.3 Закупівлі

Закупівлі дають можливість поліпшити енергетичну результативність внаслідок використання енергетично ефективнішої продукції та послуг. Вони також дають можливість працювати з ланцюгом постачальників і впливати на їхнє ставлення до використання енергії.

Зміст вимог до продукції, що закуповується, може бути різним, залежно від ринку енергії. Вимоги до продукції, що закуповується, можуть охоплювати вимоги до якості енергії, її кількості, надійності поставок, наявності, структури витрат, впливу на навколишнє середовище і до альтернативних видів енергії. Організація може, за потреби, використовувати вимоги, запропоновані постачальником енергії.

Перехід на відновлювану енергію чи збільшення обсягу закупівель відновлюваної енергії за межами сфери застосування СЕНМ не впливає на споживання енергії та не поліпшує енергетичної результативності, але може справити позитивний вплив на навколишнє середовище. Організації можуть вирішити долучити закупівлю відновлюваних видів енергії як один з критеріїв або технічних вимог до закупівлі енергії.

А.9 Оцінка дієвості

А.9.1 Моніторинг, вимірювання, аналізування та оцінювання енергетичної результативності та СЕНМ

Цей розділ охоплює реалізацію плану збору інформації (див. 6.6) та оцінку як поліпшення енергетичної результативності, так і результативності СЕНМ. Результативність СЕНМ може бути продемонстровано на основі поліпшення енергетичної результативності та інших очікуваних результатів. Поліпшення енергетичної результативності може бути продемонстровано через поліпшення значень вимірюваних показників енергоефективності протягом часу порівняно з відповідним базовим рівнем енергоспоживання. Можлива ситуація, коли поліпшення енергетичної результативності відбувається в ході дій, не пов'язаних зі сферами суттєвого використання енергії чи ключовими характеристиками. У таких випадках може бути встановлено свої вимірювані показники енергоефективності та базовий рівень енергоспоживання для того, щоб продемонструвати поліпшення цих ключових показників. Під час проведення аналізів потрібно врахувати обмеженість даних (точність, збіжність, похибка, невізнаність вимірювання) та узгодженість обліку енергії перед підготуванням завершальних висновків.

А.9.2 Внутрішній аудит

Внутрішні аудити СЕНМ можуть проводити співробітники організації чи сторонні особи, які обрані організацією та працюють за її дорученням. Незалежність аудитора може бути підтверджено тим, що він не є відповідальним за діяльність, яку буде перевіряти.

Енергетичний аудит або енергетична оцінка мають інше призначення, ніж внутрішній аудит СЕНМ.

А.9.3 Аналізування з боку керівництва

Аналізування з боку керівництва охоплює всю сферу застосування СЕНМ, хоча не всі елементи цієї системи необхідно аналізувати одночасно. Процес аналізування можна здійснювати через певні проміжки часу.

А.10 Поліпшення

«Постійне» передбачає наявність поліпшення протягом певного періоду часу, але може охоплювати інтервали переривання, на відміну від «безперервне», яке демонструє наявність поліпшення без переривання. У контексті постійного поліпшення очікується, що поліпшення відбувається з часом, періодично. Темп, обсяг і час здійснення дій, які спрямовані на постійне поліпшення, визначаються організацією на основі її контексту, економічних чинників та інших обставин.

Поліпшення енергетичної результативності можна продемонструвати декількома способами, такими, наприклад, як:

а) зниження нормалізованого споживання енергії в сфері застосування і в межах СЕНМ;

б) просування вперед у напрямку вирішення енергетичної задачі (задач) і здійснення менеджменту сфер суттєвого використання енергії.

Визнано, щоб поліпшення досягалися на основі пріоритетів організації. Приклади постійного поліпшення енергетичної результативності охоплюють (але не обмежуються тільки цим) такі:

— Забезпечено зниження загального обсягу споживання енергії протягом певного часу в аналогічних умовах, наприклад, під час здійснення комерційного будівництва в регіоні, де відсутні значні зміни температури.

— Є зростання загального споживання енергії, але при цьому значення енергетичної результативності, як це було визначено організацією, поліпшилися. У такому разі для оцінки поліпшення використовують просте відношення, в якому зіставляється всього одна змінна величина і немає базового навантаження.

— Енергетична результативність обладнання з його старінням погіршується. Але при цьому припинення або зниження такого погіршення через належне управління функціонуванням і належне технічне обслуговування може демонструвати поліпшення енергетичної результативності, якщо це визначено вимірюваними показниками енергоефективності організації.

— Під час видобутку ресурсів енергетична результативність має тенденцію погіршуватися відповідно до вичерпання ресурсів (наприклад, у шахті, де змінюються і глибина, і продуктивність видобутку), при цьому зниження темпу погіршення енергетичної результативності відносно базового рівня енергоспоживання можна вважати поліпшенням енергетичної результативності.

— У багатьох ситуаціях та організаціях є багато визначальних змінних, які потребують унормування, наприклад, на молочну ферму, яка виробляє три різних види продукції (молоко, сир, йогурт), впливають погодні умови.

ДОДАТОК В
(довідковий)

ВІДПОВІДНІСТЬ МІЖ ISO 50001:2011 ТА ISO 50001:2018

Таблиця В.1 — Відповідність між ISO 50001:2011 та ISO 50001:2018

Національний вступ	Національний вступ
Вступ до ISO 50001:2011	Вступ до ISO 50001:2018
1 Сфера застосування	1 Сфера застосування
2 Нормативні посилання	2 Нормативні посилання
3 Терміни та визначення понять	3 Терміни та визначення понять
	4 Середовище організації
	4.1 Розуміння організації та її середовища
4 Вимоги до системи енергетичного менеджменту	
4.1 Загальні вимоги	4.3 Визначення сфери застосування системи енергетичного менеджменту
	4.4 Система енергетичного менеджменту
4.2 Відповідальність керівництва	5. Лідерство
	5.1 Лідерство і зобов'язання
4.2.1 Вище керівництво	4.3 Визначення сфери застосування системи енергетичного менеджменту
	5.1 Лідерство і зобов'язання
	7.1 Ресурси
4.2.2 Представник керівництва	5.1 Лідерство і зобов'язання
	5.3 Обов'язки, відповідальність і повноваження в організації

Кінець таблиці В.1

4.3 Енергетична політика	5.2 Енергетична політика
4.4 Енергетичне планування	6 Планування
4.4.1 Загальні положення	6.1 Дії з реагування на ризики і можливості
4.4.2 Законодавчі та інші вимоги	4.2 Розуміння потреб і очікувань зацікавлених сторін
4.4.3 Енергетичний аналіз	6.3 Енергетичний аналіз
	6.1 Дії з реагування на ризики і можливості
4.4.4 Базовий рівень енергоспоживання	6.5 Базовий рівень енергоспоживання
4.4.5 Показники (індикатори) енергоефективності	6.4 Показники енергоефективності
4.4.6 Енергетичні цілі, завдання та плани заходів з енергетичного менеджменту	6.2 Цілі, енергетичні завдання і планування їх досягнення
4.5 Впровадження та функціонування	7 Підтримка
	8 Діяльність
4.5.1 Загальні положення	
4.5.2 Компетентність, підготовленість і обізнаність	7.2 Компетентність
	7.3 Поінформованість
4.5.3 Обмін інформацією	7.4 Комунікація
4.5.4 Документація	7.5 Задokumentована інформація
	7.5.1 Загальні положення
	7.5.2 Створення задokumentованої інформації та її актуалізація
	7.5.3 Управління задokumentованою інформацією
4.5.5 Керування операціями	8.1 Планування діяльності та керування нею
4.5.6 Проектування	8.2 Проектування
4.5.7 Забезпечення енергетичними послугами, продукцією, устаткуванням та енергією	8.3 Закупівлі
4.6 Перевіряння	9 Оцінка показників діяльності
4.6.1 Моніторинг, вимірювання й аналізування	9.1 Моніторинг, вимірювання, аналізування та оцінювання енергетичної результативності та СЕМ
	6.6 Планування з метою збору енергетичної інформації
4.6.2 Оцінювання відповідності законодавчим та іншим вимогам	9.1.2 Оцінка відповідності правовим та іншим вимогам
4.6.3 Внутрішній аудит СЕМ	9.2 Внутрішній аудит
4.6.4 Невідповідності, корекції, коригувальні та запобіжні дії	10.1 Невідповідності та коригувальні дії
4.6.5 Керування записами (протоколами)	7.5 Задokumentована інформація
4.7 Аналізування з боку керівництва	9.3 Аналізування з боку керівництва
	10.2 Постійне поліпшення
Додаток А (довідковий) Настанова щодо використання цього стандарту	Додаток А (довідковий) Настанова щодо використання цього стандарту
Додаток В (довідковий) Відповідність між ISO 50001:2011, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 та ISO 22000:2005	Додаток В (довідковий) Відповідність між ISO 50001:2011 та ISO 50001:2018
Бібліографія	Бібліографія

БІБЛІОГРАФІЯ

- 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 http://www.iso.org/iso/home/standards/benefitsofstandards/benefits_repository.htm?type=EBS-CS
- 12 <http://www.iso.org/iso/mss-list>, ISO Management System Standards list.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

- 1 ISO 19011 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління
- 2 ISO 19600 Системи управління відповідністю. Настанови
- 3 ISO 50002 Енергетичні аудити. Вимоги та настанови щодо їх проведення
- 4 ISO 50003 Системи енергетичного менеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту
- 5 ISO 50004 Системи енергоменеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергоменеджменту
- 6 ISO 50006 Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова
- 7 ISO 50015:2014 Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова
- 8 ISO 50047 Енергозбереження. Визначення обсягів енергозбереження в організаціях
- 9 ISO Guide 73 Управління ризиком. Словник термінів
- 10 ISO/IEC Guide 99 Міжнародний словник з метрології. Основні та загальні поняття та пов'язані з ними терміни (VIM)
- 11 http://www.iso.org/iso/home/standards/benefitsofstandards/benefits_repository.htm?type=EBS-CS
- 12 <http://www.iso.org/iso/mss-list> Перелік стандартів ISO щодо систем управління.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ,
ІДЕНТИЧНИХ МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ ДОКУМЕНТАМ,
ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

- ДСТУ ISO 19011:2012 Настанови щодо здійснення аудитів систем управління (ISO 19001:2011, IDT)
- ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення
- ДСТУ ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту

ДСТУ ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергетичного менеджменту

ДСТУ ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова

ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова.

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК АНГЛІЙСЬКИХ ТЕРМІНІВ

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

ДОДАТОК НБ (довідковий)

АБЕТКОВИЙ ПОКАЖЧИК УКРАЇНСЬКИХ ТЕРМІНІВ

3.5.5 аналіз енергетичний	3.3.9 передавання на аутсорсинг
3.3.8 аудит	3.4.2 показник діяльності
3.5.4 використання енергії	3.4.4 показник (індикатор) енергоефективності
3.5.6 використання енергії суттєве	3.2.3 політика
3.4.1 вимірювання	3.2.4 політика енергетична
3.3.1 вимога	3.4.6 поліпшення енергетичної результативності

- | | |
|--|--|
| 3.3.2 відповідність | 3.4.16 поліпшення постійне |
| 3.2.5 група енергетичного менеджменту | 3.3.6 процес |
| 3.2.5 група енергоменеджменту | 3.4.14 результативність |
| 3.4.2 дієвість | 3.4.3 результативність енергетична |
| 3.3.4 дія коригувальна | 3.4.11 ризик |
| 3.5.1 енергетичний ресурс | 3.4.7 рівень енергоспоживання базовий, BRE |
| 3.5.1 енергія | 3.5.6 СВЕ |
| 3.5.4 енерговикористання | 3.2.2 СЕНМ |
| 3.5.3 енергоефективність | 3.2.2 система енергетичного менеджменту |
| 3.5.2 енергоспоживання | 3.2.1 система управління |
| 3.5.3 ефективність енергетична | 3.5.2 споживання енергії |
| 3.4.15 завдання енергетичне | 3.1.5 стейкхолдер |
| 3.4.9 змінна визначальна | 3.1.5 сторона зацікавлена |
| 3.4.5 значення показника (індикатора) енергоефективності | 3.1.4 сфера застосування СЕНМ |
| 3.3.5 інформація задокументована | 3.1.4 сфера застосування системи енергетичного менеджменту |
| 3.1.2 керівництво найвище | 3.4.10 унормування |
| 3.4.12 компетентність | 3.4.13 ціль |
| 3.1.3 межа | 3.4.8 чинник статичний |
| 3.3.7 моніторинг | |
| 3.3.3 невідповідність | |
| 3.1.1 організація | |
| 3.4.4 ПЕЕ | |

Код згідно з ДК 004: 27.015; 03.100.70

Ключові слова: базовий рівень енергоспоживання, енергетична результативність, енергоспоживання, коригування, організація, підвищення енергетичної результативності, показник енергоефективності, система енергетичного менеджменту, унормування.
