



Підсекція «Електротехніка та електроніка»

УДК 658:620.9

РОЗРОБКА СИСТЕМИ ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ СУЧАСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Студент А.В. Бушинський, гр. БЕЕ-14

Науковий керівник проф. І.О. Шведчикова

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є дослідження особливостей розробки та впровадження системи енергоменеджменту на сучасному підприємстві. Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: здійснити аналіз основних структурних елементів системи енергоменеджменту; навести приклади успішного впровадження систем енергоменеджменту; узагальнити отримані результати.

Об'єкт та предмет дослідження. Об'єктом дослідження є створення системи енергоменеджменту на підприємстві. Предметом дослідження є основні етапи та приклади впровадження сучасних систем енергоменеджменту.

Методи та засоби дослідження. Основними методами дослідження були обрані метод інформаційного пошуку та метод порівняльного аналізу.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. В роботі набули подальшого розвитку дослідження особливостей впровадження систем енергоменеджменту. Практичне значення отриманих результатів полягає в узагальненні позитивного досвіду впровадження систем енергоменеджменту.

Результати дослідження. Енергоменеджмент (ЕМ) – це діяльність, що спрямована на забезпечення раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів на підприємстві або в муніципалітетах, що дозволяє значно оптимізувати обсяги енерговитрат.

Система енергетичного менеджменту (СЕНМ) – набір взаємозв'язаних або взаємодіючих елементів, що визначають енергетичну політику та енергетичні цілі, а також процеси і процедури для досягнення цієї політики та цілей. СЕНМ впроваджуються на основі стандарту ДСТУ ISO 50001, що встановлює вимоги до системи енергетичного менеджменту, на основі яких, відбувається побудова СЕНМ.

Покроковий алгоритм побудови та впровадження СЕНМ має вигляд [1-4]:

Крок 1: Формулювання цілей впровадження СЕНМ.

Крок 2: Залучення професійних консультантів.

Крок 3: Побудова складових ЕМ:

1. Персонал служби ЕМ.
2. Система обліку енергоресурсів.
3. Алгоритм прийняття управлінських рішень та дії.

Крок 4: Запуск функціонування циклів ЕМ у відповідності до стандарту, який ґрунтується на методології, відомій як цикл постійного поліпшення: «Плануй — Виконуй — Перевірй — Дій» («Plan — Do — Check — Act» (PDCA)), і запроваджує енергетичний менеджмент у повсякденну діяльність (практику) підприємства (рис. 1).

1. Плануй – встановлення цілей енергозбереження, визначення стратегії та заходів, розподіл відповідальності, забезпечення необхідними ресурсами, підготовка плану дій.

2. Виконуй – встановлення структури менеджменту для підтримки постійних процесів, здійснення заходів щодо поліпшення (наприклад, ефективні технології/процедури).

3. Контроль – перевірка ступеня досягнення поставлених цілей та ефективності СЕНМ, розгляд нових ідей, що виникають при внутрішніх аудитах і, якщо необхідно, консультації із зовнішніми аудиторами.

4. Покращуй – стратегічна оптимізація при розгляді поточних даних з енергетики, результатів аудиту та нової інформації, оцінювання ступеня прогресу з урахуванням поточних характеристик ринку енергоресурсів, постановка нових цілей.

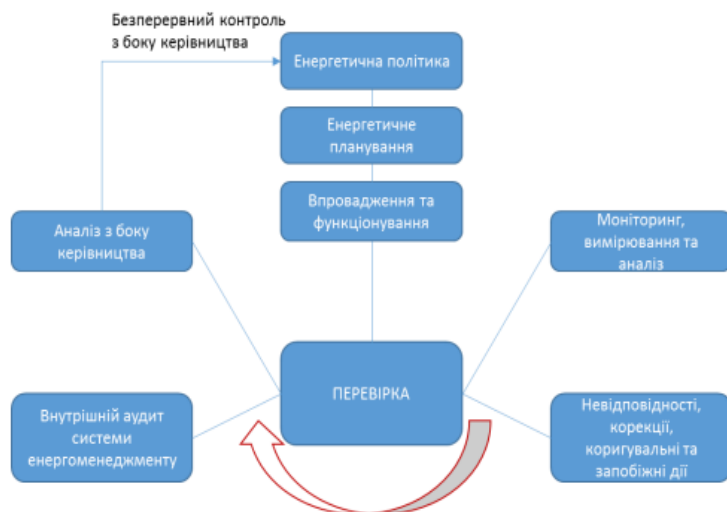


Рисунок 1 – Структурна схема системи енергоменеджменту

За допомогою стандарту ISO 50001 в Україні є реалізовані проекти, такі як:

1. Комплексна термомодернізація дитячого садка № 4 «Пролісок» в м. Яготин.

Модернізовано систему вентиляції, встановлено децентралізовані рекуператори, замінено вікна, радіатори опалення та утеплено фасади.

Використовувались найякісніші матеріали та технології.

2. Системи рекуперації теплової енергії на ПАТ «Концерн Хлібпром».

Було частково замінено газові пальники на енергоефективні, замінено поршневі компресори на гвинтові, встановлено системи компенсації реактивної потужності, теплоізоляцію труб пари і гарячої води, встановлено системи рекуперації теплової енергії відхідних газів хлібопекарських печей.

3. Перший дитячий енергозберігаючий Центр «Наші діти» в Україні м. Київ.

Центр використовує сучасні технології, зокрема геотермальну систему опалення, офіційно визнану на державному рівні. Важлива перевага такої системи – цілодобове відновлення енергії та відсутність негативного впливу на довкілля.

4. БЦ «Кристал» – приклад використання теплових насосів для зменшення споживання традиційних енергоносіїв м. Київ.

Висновки. Позитивний приклад реалізованих в Україні енергозберігаючих проектів на основі впровадження СЕНМ свідчить про необхідність розповсюдження цього досвіду на інші підприємства країни.

Ключові слова: енергоменеджмент, система енергетичного менеджменту, енергоресурси.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ ISO 50001: цілі стандарту та перспективи його впровадження в Україні.
2. <http://saee.gov.ua>.
3. <http://energomanagement.com.ua>.
4. <http://www.ukriee.org.ua/uk/>