

ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ ЯК БАГАТОРІВНЕВА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Було розглянуто способи управління енергоефективністю промислового підприємства та визначено максимально доступний і простий спосіб зменшення витрат електроенергії.

Ключові слова: енергоменеджмент, енергоефективність, натрієва лампа, енергозберігаючі технології.

Abstract

The ways of controlling the energy efficiency of an industrial enterprise were considered and the most accessible and easy way to reduce.

Keywords: energy management, energy efficiency, sodium lamp, energy saving technologies.

Вступ

Енергозбереження та енергоефективність – важливі питання для будь-якого промислового підприємства, в тому числі і для ПАТ «Маяк» (м. Вінниця). Пов'язано це з тим, що підприємство, яке утворило та налагодило систему енергетичного менеджменту (СЕМ), поліпшує свою енергоефективність, може впроваджувати новітні засоби з енергозбереження, покращує виробничий цикл. Інтенсивність і прибутковість виробництва напряму залежить від енергетичних складових.

В даний час на ПАТ «Маяк» відсутня налагоджена СЕМ та новітні енергозберігаючі і енергоефективні технології. Наявна система енергозбереження є неефективною і потребує оновлення. Щоб вирішити цю проблему на підприємстві пропонується створити відділ енергоменеджменту у якому будуть розробляти проекти щодо впровадження інновацій, яким під силу змінити усталені принципи виробництва та споживання енергії [1].

Результати дослідження

Був проведений аналіз енергоефективності підприємства, в результаті якого було визначено цехи, в яких буде найдоцільніше встановити енергозберігаючі технології, наприклад заміна дугових ртутних ламп (ДРЛ) на натрієві лампи. Характеристики обох видів ламп наведені в табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняльні характеристики дугових ртутних ламп (ДРЛ) і натрієвих ламп

Лампа	Потужність, Вт	Світловий потік, лм	Термін служби, год.	Цоколь	Ціна, грн.
ДРЛ	250	13000	6000	E40	150
Натрієва	150	15000	12000	E40	211,7

Серед двох типів ламп, які досліджуються, найбільший строк служби є у натрієвої лампи ($T_{\text{макс}} = 12000$ год.).

Для підвищення показників енергетичної ефективності даного підприємства необхідно покращити стандарти енергоефективності будівель, встановити «розумні» енергомережі і лічильники споживання енергії, проводити інформаційно-роз'яснювальну роботу з працівниками, а також укріплювати потенціал по збору даних енергоспоживання, цільові показники енергоефективності. За відсутності сучасного управління системою енергетичного менеджменту на підприємстві

ПАТ «Маяк» та дієвого контролю за споживанням енергетичних ресурсів необхідно запровадити облік та аналіз споживання енергоресурсів, провести енергоаудити та розробити енергоефективні заходи, впровадити планування нових норм споживання енергоресурсів, забезпечити улаштування енергоефективної світлодіодної системи внутрішнього освітлення цехів, впровадити альтернативні джерела енергії для підігріву води на потреби цехів, модернізувати теплові вводи та системи опалення з використанням енергозберігаючих технологій [2].

Перша і основна складова СЕМ – це персонал служби енергоменеджменту. Друга складова – система обліку енергоресурсів та факторів, які впливають на енерго- та ресурсоспоживання. Недосконалість наявних систем обліку не може бути виправданням у не запровадженні системи енергоменеджменту. Для підвищення оперативності аналізу енергоспоживання та відповідних дій службам енергетичного менеджменту потрібні автоматизовані системи комерційного обліку енергоресурсів (АСКОЕ) [3,4]. Третя складова – алгоритм прийняття управлінських рішень та дій, для чого створюють пакет документів, що регламентують діяльність енергоменеджменту та вносять доповнення в інші чинні установчі документи. Необхідно гармонійно вписати систему енергетичного менеджменту в наявні управлінські структури.

Висновки

Таким чином, визначено коло першочергових питань, які необхідно вирішувати для досягнення більшої енергоефективності підприємства та можливі способи енергозбереження на підприємстві. Був проведений аналіз енергоефективності на ПАТ «Маяк» та було запропоновано можливі варіанти для вирішення поставленої задачі. У даний час на підприємстві практично відсутня система енергозбереження, тому впровадження СЕМ є надзвичайно актуальним питанням. При цьому застосувавши системний підхід можна отримати максимальний результат поставлених цілей енергетичного менеджменту, тобто вдосконалити продуктивну якість роботи підприємства, знайти можливості економічної роботи, що суттєво впливає на енергетичний розвиток підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Хохлявин С. А. Стандарт ISO 50001: системний підхід к енергоменеджменту// ЭнергоАудит. – 2009. – № 3 (11). – С. 39.
2. Денисюк С. П. ISO 50001: цілі стандарту та перспективи його впровадження в Україні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.reee.org.ua/download/trainings/%D0%A2%D0%9C_3_ISO_50001.pdf
3. Шулле Ю. А. АСКОЕ як інструмент ефективного енергоменеджменту на підприємствах АПК / Ю. А. Шулле // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. Технічні науки. Випуск 165. «Проблеми енергозабезпечення та енергозбереження в АПК України». – Харків: ХНТУСГ, 2015. – С. 25-27.
4. Шулле Ю. А. Програмно-технічне забезпечення енергозберігаючих заходів [Електронний ресурс] / Ю. А. Шулле // Матеріали XIII міжнародної конференції "Контроль і управління в складних системах (КУСС-2016)", м. Вінниця, 3-6 жовтня 2016 р. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – Режим доступу: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/13142>.

Ірина Володимирівна Валькова – студент групи ЕСЕ-17м, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rentalsira@gmail.com.

Юлія Андріївна Шулле – кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Irina V. Val'kova – Power and Electrical Engineering Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: rentalsira@gmail.com.

Iuliia A. Shullie – Cand. Sc. (Eng), Assistant Professor of the department of electrical systems of power consumption and energy management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.