

УДК 621

Нагаченко С.І.

*Тернопільський національний технічний університет
імені Івана Пулюя*

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ, ЯК ПЕРШИЙ ЕТАП ВПРОВАДЖЕННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Глобальні енергетичні проблеми, окрім пошуку та розроблення нових ефективних та екологічно чистих джерел енергії, вимагають організації оптимального управління розвитком та експлуатацією існуючих систем виробництва, розподілу та споживання паливно-енергетичних ресурсів. Вирішення цих питань є неможливим без функціонування єдиної системи енергетичного аудиту та впровадження системи енергетичного менеджменту.

Системи енергетичного аудиту з наступним впровадженням системи енергетичного менеджменту є однією із форм реалізації державної політики з енергоефективності та енергоощадності.

Енергетичний аудит – це комплексне енергетичне обстеження організації, що включає: збір вихідних даних, складання балансів споживання та розподілу енергії, аналізу фінансової та технічної інформації, виявлення нерациональних витрат, розробку енергозберігаючих заходів та визначення ефекту від їх впровадження.

Мета енергетичного аудиту – оцінити ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів і розробити ефективні заходи для зниження їх витрат.

Правовою основою діяльності енергоаудиторів є Закон України «Про енергозбереження», «Тимчасове положення про порядок проведення енергетичного обстеження та атестації спеціалізованих організацій на

право його проведення», затверджене наказом № 49 від 12 травня 1997 року зі змінами, внесеними згідно наказу НАЕР № 92 від 15.06.2007 та «Положення про порядок організації енергетичних обстежень», затверджене наказом № 27 від 9 квітня 1999 року зі змінами, внесеними наказом НАЕР № 92 від 15.06.2007.

Існує безліч способів проведення енергетичного аудиту і вибір одного з них залежить від наступних факторів:

- кваліфікації енергоаудиторів;
- асортименту вимірювальних приладів;
- технічного завдання, розробленого спільно із замовником.

Результатом робіт з енергоаудиту є науково-дослідний продукт, оформлений у вигляді технічного звіту. Зміст звіту, в основному, залежить від технічного завдання, поставленого замовником, нормативних вимог та у загальному випадку містить наступне:

- короткий опис стану зовнішніх огорожувальних конструкцій будівель і споруд та енергетичного господарства підприємств та організацій;

- перелік і технічні характеристики енергоустаткування;

- результати інструментальних вимірювань, в тому числі тепловізійної зйомки;

- характеристику роботи існуючих систем споживання енергії з наданням відповідних графіків, діаграм і таблиць, де відображені режими споживання і виробництва енергії, результати розрахунків енергетичних балансів, питомі теплові витрати;

- визначенням класу енергетичної ефективності будівель та виготовлення енергетичних паспортів;

- технологічні та адміністративні заходи з ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів

та техніко-економічні розрахунки, рекомендації із впровадження системи енергетичного менеджменту;

- порівняльні характеристики роботи енергетичних систем до і після впровадження заходів;

- список посилальних документів і використовуваної літератури.

Енергетичний аудит за об'ємами проведення робіт можна розділити на два види:

– простий (експрес-обстеження) (проводиться в короткі терміни: 2 – 4 тижні). Переваги такого обстеження – швидкий результат, що дозволяє з'ясувати фактичний стан підприємства в сфері економії ресурсів і найбільш перспективні напрямки для проведення детального обстеження;

– комплексний (повний), що передбачає енергетичне обстеження за всіма видами енергоносіїв з проведенням інструментальних вимірювань. Термін проведення 4 – 12 тижнів.

За термінами проведення енергетичний аудит поділяють на первинний, черговий і позачерговий.

Одним з важливих етапів енергетичного аудиту є проведення тепловізійного обстеження.

Метод тепловізійного обстеження – зйомка об'єкту (будівлі, споруди, їх елементів або елементів систем інженерного забезпечення) в інфрачервоних променях.

Тепловізійне обстеження об'єктів – є ефективним способом виявлення дефектів на ранній стадії, скорочення витрат на технічне обстеження і виявлення дефектів. Тепловізорна діагностика будівель, котельень, теплових станцій дозволить виявити витіки тепла, заміряти температуру в будь-якій точці зображення та отримати термограми.

Для прикладу, приведено результати зйомки елементів даху і входних дверей корпусу № 2, зовнішньої стіни і щитової корпусу № 9, люка теплових мереж ТНТУ.





