

ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ КЛАСИФІКАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО АУДИТУ В УКРАЇНІ

Здирко Н.Г.¹ д.е.н., професор,
декан факультету обліку та аудиту,
Вінницький національний аграрний університет

Україна відноситься до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах (ПЕР) за рахунок власного їх видобутку менш, ніж на 50 % [1, с. 3]. Хоча Україна має великі поклади вугілля, якого вистачило б на сотні років, однак для їх розробки необхідні великі капітальні вкладення, яких в умовах економічної кризи держава не може забезпечити [1, с. 3].

З метою підвищення рівня енергоефективності та енергоощадності в Україні та світі передбачено проведення енергетичного аудиту, сутність якого, згідно з міжнародним стандартом ISO:50002 «Аудит енергетичний. Вимоги та настанови щодо застосовування» [2] та національним ДСТУ ISO 50002:2016 «Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення» [3] визначається, як систематичний аналіз використання енергії і споживання енергії в межах заданої області застосування енергетичного аудиту з метою ідентифікації, вираження у кількісній формі та подання в звітних матеріалах можливостей для покращення енергетичних результатів [2; 3].

Вважаємо за доцільне розглянути особливості класифікації енергетичного аудиту. Специфічною особливістю енергетичного аудиту є класифікація на типи, визначені ДСТУ ISO 50002:2016 і види, визначені Типовою методикою «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту» [4].

Отже, згідно ДСТУ ISO 50002:2016 енергетичний аудит поділяється на 3 типи, які можуть проводитися як окремо, так і переходити від експрес-аудиту, наприклад, до детального або комплексного аудиту. До них належать:

1) експрес аудит (швидкий огляд енергетичної ситуації на підприємстві без кількісної оцінки можливого потенціалу заощаджень);

2) детальний аудит (детальне дослідження основних споживачів енергії в компанії та розрахунок потенціалу енергозбереження);

3) комплексний аудит (аудит інвестиційного класу - найбільш детальний рівень аудиту, визначений стандартом ISO 50002).

Відмінності між детальним (2-ий тип) та комплексним (3-ій тип) енергоаудитом представлено в табл. 1.

¹ Дослідження виконано в рамках виконання державної тематики «Розробка концепції забезпечення енергетичної безпеки та енергоефективності як пріоритетних напрямів сталого розвитку сільських територій» (0121U109443)

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained there in.

Цей проєкт фінансується за підтримки Європейської Комісії. Цей документ відображає лише погляди автора, і Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що міститься в документі. [Кафедра маркетингу ТДАТУ](#)

Відмінності між детальним та комплексним енергетичним аудитом

№ п/п	Детальний енергоаудит	Комплексний енергоаудит
1	Зазвичай проводиться для всього підприємства.	Проводиться для конкретного проекту з чіткою метою залучення інвестицій. Може застосовуватися для всього підприємства, але, як правило, економічно ефективний тільки, для організацій з високими енергетичними затратами.
2	Необхідні знання щодо процесів споживання енергії. Наприклад, для оцінки ефективності роботи звичайних холодильних установок, котлів тощо.	Необхідні специфічні знання про конкретні процеси та/або технології. Наприклад, для аудиту 3-го типу печі на цементному заводі аудиторі потрібні спеціальні експертні навички в цій галузі.
3	За потреби можуть проводитися вимірювання. Відсутня потреба в тривалій безперервній реєстрації вимірюваних даних.	Вимірювання та іноді довгострокове ведення даних необхідні для розуміння повних експлуатаційних характеристик обладнання та впливу змінних.
4	Попередній перелік заходів може бути наданий клієнтові перед проведенням детального аналізу.	Попередній перелік заходів обов'язково надається клієнтові для вибору декількох, найбільш доцільних для реалізації заходів, для яких буде розроблено інвестиційний проект.
5	Стосовно витрат можна використовувати доступні цінові пропозиції. Наприклад, ціни на двигуни за даними з Інтернету.	Необхідно звернутися до постачальників, щоб дізнатися про новітні технології та конструкції. Витрати повинні ґрунтуватися на попередньому проектуванні обладнання та обговоренні з постачальниками.
6	Необхідно виявляти неенергетичні вигоди. Вони можуть обчислюватися в кількісному вираженні, якщо це можливо.	Неенергетичні вигоди, мають обчислюватися в кількісному вираженні, якщо це можливо, і враховуватися у фінансовому аналізі. Наприклад, податкові вигоди, скорочення витрат на утримання тощо.
7	Використання методів експрес-аналізу.	Для визначення взаємозв'язку між споживанням енергії та відповідними змінними слід використовувати відповідні методи аналізу. Необхідно проаналізувати наявну систему обліку споживання енергії та запропонувати шляхи її вдосконалення. Слід враховувати бізнес-стратегії

Джерело: [4, с. 17]

Варто зазначити, що п. 5.4 Методики [4, с. 8] визначені наступні види енергоаудиту:

1) первинний – проводять на передпусковому та передексплуатаційному етапах функціонування об'єкту енергоаудиту для перевірки відповідності монтажу та налагодження згідно вимог нормативно-правових актів за показниками енергетичної ефективності обладнання, яке споживає ПЕР. За результатами цього виду енергоаудиту приймають рішення про пуск або введення в експлуатацію обладнання, яке споживає ПЕР.

2) періодичний – проводять через визначений період часу для визначення основних показників, що характеризують ефективність використання ПЕР в умовах підприємства.

3) позачерговий – проводять в інтервалі між періодичними енергоаудитами у

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained there in.

Цей проект фінансується за підтримки Європейської Комісії. Цей документ відображає лише погляди автора, і Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що міститься в документі. [Кафедра маркетингу ГДАТУ](#)

випадках, коли достовірність результатів попереднього енергоаудиту викликає сумніви, а також у випадках зниження ефективності використання ПЕР.

4) локальний – проводять для оцінки ефективності використання за окремими видами ПЕР, вторинних енергоресурсів або за окремими показниками енергоефективності роботи підприємства. В локальний енергоаудит можуть бути включені енергетичні аудити найбільш енергоємних споживачів згідно з вимогами Замовника.

5) експрес-аудит – проводять на переддоговірному етапі проведення енергоаудиту, а також за наявності обмеження на обсяг та термін проведення для визначення показників енергоефективності роботи об'єкта, що споживає ПЕР, окремих агрегатів або окремих груп агрегатів.

6) специфічний – проводять в разі вирішення спеціальних завдань, пов'язаних з енергоаудитом, в яких зацікавлений Замовник (наприклад, визначення технологічної та аварійної броні об'єкту, визначення споживачів-регуляторів електричної потужності) [4, с. 8].

Отже, недоліком такої класифікації є відсутність класифікаційних ознак, що призводить до відсутності чіткого розуміння його видів та можливостей замовників енергоаудиту. До того ж, існує окрема плутанина щодо співзвучності окремих типів (визначених Директивою) та видів (визначених Методикою) енергоаудитів, які носять різне змістовне навантаження. Наприклад, згідно Директиви, експрес-аудит (як тип) – швидкий огляд енергетичної ситуації на підприємстві без кількісної оцінки можливого потенціалу заощаджень, який проводиться вже на дослідному етапі та результати якого є першоосною для детального (2-ий тип) та комплексного (3-ій тип) енергоаудиту. Однак, експрес-аудит, як вид, згідно Методики, проводиться на переддоговірному етапі, що, зрозуміло, передуює плануванню енергоаудиту, а тим більше проведенню його на дослідному етапі. Отже, за своєю сутністю експрес-аудит за рідними нормативними документами має суттєві відмінності за масштабами охоплення, за призначенням та термінами проведення при однаковому термінологічному визначенні, що, вважаємо, не може бути прийнятним та потребує суттєвого коригування і виправлення. Саме тому, законодавство України потребує врегулювання та уніфікації в частині приведення у відповідність класифікації енергетичного аудиту для належного інформаційного забезпечення управління енергетичною галуззю та забезпечення завдань Енергетичної стратегії України на період до 2035 року.

Список використаних джерел:

1. Про Комплексну державну програму енергозбереження України: Постанова КМУ від 5 лютого 1997 р. № 148. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/148-97-%D0%BF#Text> (дата звернення 25.08.2021 р.). 502

2. Аудит енергетичний. Вимоги та настанови щодо застосовування: ISO 50002. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:50002> (дата звернення 16.08.2021

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained there in.

Цей проєкт фінансується за підтримки Європейської Комісії. Цей документ відображає лише погляди автора, і Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що міститься в документі. [Кафедра маркетингу ТДАТУ](#)

p.).

3. Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення: ДСТУ ISO 50002:2016. URL: http://normativ.info/list_files.php?put=excel_base/norms/dstuiso.csv&n=157 (дата звернення 12.08.2021 р.).

4. Про затвердження Типової методики «Загальні вимоги до організації та проведення енергетичного аудиту»: Наказ Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів від 20.05.2010 № 56. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0056656-10#Text> (дата звернення 27.08.2021 р.).

ІНФРАСТРУКТУРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ ПОСТАЧАННЯ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ ТА ТЕПЛОНОСІЇВ

Іванов Д.В.

здобувач вищої освіти 21 МБ ЕМ групи

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра
Моторного*

Важливим завданням підвищення конкурентоспроможності сучасних підприємств є впровадження передових технологій цифрової економіки. Реалізація цього завдання можлива лише за наявності відповідної інфраструктури. Відтак, аналіз існуючого стану інфраструктурного забезпечення процесу діджиталізації є доцільним і своєчасним.

Метою даного дослідження є характеристика інфраструктурного забезпечення підприємств сфери постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря України на предмет їх готовності до цифрової трансформації економіки та суспільства та визначення напрямів її удосконалення.

Вихідним індикатором готовності підприємств до цифровізації є рівень їх забезпеченості комп'ютерною технікою та підключення до сучасних мереж зв'язку. За даними таблиці 1 видно, що на протязі 2017-2019 років кількість підприємств у сфері постачання електроенергії та теплоносіїв, які використовували комп'ютери, збільшилась на 11%, однак зменшення їх частки у загальній кількості підприємств наштовхує на думку, що процес комп'ютеризації не носить сталого характеру у галузі. На користь такого висновку свідчить і факт зменшення на 1,5% питомої ваги підприємств, що мали доступ до Інтернету.

Аналіз використання комп'ютерних мереж свідчить про зростаючий інтерес підприємств галузі до внутрішньокорпоративних мереж (зростання чисельності користувачів Інтранету на 13%) та захисту від несанкціонованого доступу (зростання чисельності користувачів Екстранету на 14%).

This project has been funded with support from the European Commission. This document reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained there in.

Цей проєкт фінансується за підтримки Європейської Комісії. Цей документ відображає лише погляди автора, і Комісія не несе відповідальності за будь-яке використання інформації, що міститься в документі. [Кафедра маркетингу ГДАТУ](#)