

Півень Д.А., аспірантка

Сумський державний університет

У роботі виконаний огляд літературних джерел, що присвячений дослідженню факторів використання розумних енергомереж в промисловості. Виявлені чинники, що впливають на перехід підприємств до розумних енергоефективних технологій.

Одним із основних сучасних трендів енергозберігаючих технологій є використання розумних електромереж (Smart Grid). Технології розумних мереж спрямовані на захист навколишнього середовища, енергозбереження та зменшення викидів вуглецю. Їх принцип роботи полягає у постачанні та контролі споживання електроенергії за допомогою різноспрямованих технологій, які розподіляють та вимірюють динамічні потоки електроенергії для забезпечення ефективності, економії та надійності [1, 4].

Ці технології вже довели ефективність свого використання, тому їх імплементація на українських підприємствах значно б покращила ефективність енергосистеми України у цілому. Згідно з даними державної служби статистики України 32.7% загального кінцевого електроспоживання у 2019 році припадає на промисловість, і ця частка значно зросла з 2017 року. Таким чином використання великими підприємствами технологій розумних електромереж може вплинути на частку розумного електроспоживання у цілому. Для цього необхідно визначити, які саме чинники впливають на використання енергозберігаючих технологій промисловими споживачами.

Чжан, Вейя, Чжоу [2] на основі проведеного опитування 135 представників державних та приватних підприємств в Китаї, стверджують, що на енергозберігаючу поведінку підприємства переважно впливає ставлення вищого керівництва компанії, так як саме воно має інструменти для реакції на зовнішні фактори: фінансовий спад або нормативний тиск. Також на прийняття вищим керівництвом рішення про підтримку застосування розумних електросистем позначається зацікавленість стейкхолдерів та участь в подібних проектах інших компаній, що активно діють на ринку. Згідно з дослідженням Ма та ін. [3], промислові споживачі енергії приймають рішення про використання розумних енергосистем орієнтуючись на власні потреби і переконання, тренди у соціумі та яким типом енерговикористання підприємство користувалося раніше.

¹ Ця робота була підтримана Міністерством освіти і науки України (науково-дослідна тема № 0119U100766 "Оптимізаційна модель розбудови розумних та безпечних енергетичних мереж: інноваційні технології екологізації підприємств та регіонів").

Іншим фактором, що впливає на підтримку компаніями впровадження енергозберігаючих технологій є фінансова ситуація в країні. Можливий позитивний економічний ефект від інвестицій у енергозберігаючі електромережі також позитивно впливають на прийняття промисловими споживачами використання розумних електромереж. Обмежені фінансові ресурси та низькі знання про можливі рішення щодо енергозбереження можуть перешкодити залученню енергозберігаючих технологій. Невизначеність щодо майбутнього також може перешкодити використанню розумних енергетичних технологій. Водночас згідно з дослідженнями китайських фірм фінансовий спад може суттєво вплинути на підтримку вищим керівництвом енергозберігаючих проєктів, тоді як прямого впливу на поведінку фірм щодо енергозбереження не було зафіксовано. Так як фінансовий спад позитивно впливає на підтримку вищим керівництвом енергозберігаючих проєктів, то і в цілому енергозберігаюча поведінка фірми під час фінансового спаду стає більш активною. Фінансовий спад впливає на взаємозв'язок між рівнем зацікавленості вищого керівництва та енергозберігаючою поведінкою фірми (чим більший фінансовий спад, тим сильніший взаємозв'язок).

Саме наявність інструментарію управління та впливу на поведінку фірми дозволяє вищому керівництву бути основним фактором впровадження енергозберігаючої політики компанії. Також у ході досліджень було виявлено, що інструменти управління і контролю та міметичний тиск опосередковано впливають на те, як вище керівництво визначає енергозберігаючу поведінку фірми, тоді як заохочувальні інструменти та нормативний тиск мають безпосередній вплив на енергозберігаючу поведінку фірми. Законодавчі регулювання суттєво впливають на рішення постачальників та виробників електроенергії, але не на промислових споживачів.

Таким чином технології розумних електромереж – це перелік інструментів для постачання і контролю за споживання електроенергії, що використовуються з метою покращення ефективності цього використання. Основними факторами, що впливають на перехід компаній до використання розумних електромереж це соціальні тренди, фінансова підтримка та нормативний та міметичний тиск. Проте ключовим чинником є саме ставлення вищого керівництва підприємства. Тому для пришвидшення переходу до енергозберігаючих технологій необхідно проводити зустрічі та консультації з керівниками найбільших і підприємств України, що визначити стимули, що будуть працювати для цього.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Вакуленко, І. (2019). Розгортання "розумних" енергетичних мереж як елемент системи модернізації енергетичного сектору економіки України. Науковий вісник Полісся, (2 (18)), 097-106.
2. Chen, S. H., Huang, M. H., & Chen, D. Z. (2012). Identifying and visualizing technology evolution: A case study of smart grid technology. Technological Forecasting and Social Change, 79(6), 1099-1110.
3. Ma, Z., Asmussen, A., & Jørgensen, B. N. (2018). Industrial consumers' smart grid adoption: influential factors and participation phases. Energies, 11(1), 182.
4. Zhang, Y., Wei, Y., & Zhou, G. (2018). Promoting firms' energy-saving behavior: The role of institutional pressures, top management support and financial slack. Energy policy, 115, 230-238.

Матеріали надійшли 26 серпня 2020 року