

УДК 621.311

Стрелков М.Т., к.т.н., доцент, Стрелкова Г.Г., к.ф.-м.н., доцент,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

## ЕНЕРГЕТИЧНИЙ БІЗНЕС Й ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Обов'язковими складовими будь-якого енергетичного ринку є сторони ринкового попиту і пропозиції, поведінка суб'єктів яких може бути вільною або регульованою (як економічно, так і технологічно). В останньому випадку на прийняття рішень суб'єктами сторін можуть накладатись прямі та непрямі обмеження, які встановлюються законодавчо, що вимагатиме їх обов'язкового виконання, або приймаються ними добровільно, якщо вигоди від заохочень перевищуватимуть витрати за ними. Прийняті за наявних обмежень рішення суб'єктами обох сторін відрізняються метою і результативністю та, як наслідок, відносяться до різних сфер управлінських рішень, визначених і проілюстрованих далі на прикладі ринку електроенергії.

За часів відносно дешевої електроенергії значна увага в електроенергетиці приділялась саме стороні пропозиції, що відповідало концепції управління пропозицією електроенергії (управління електропостачанням). Сторона пропозиції була природною монополією на всіх стадіях технологічного процесу електропостачання та легше піддавалась регулюванню й керуванню за відомих обсягів ринкового попиту ніж сторона попиту, яку вона задовольняла в електроенергії. Незважаючи на це, перші програми регулювання навантаження шляхом прямого керування розпочалися ще у 30-і роки ХХ-го ст., що вже відповідало концепції управління попитом на електроенергію (управління електроспоживанням). Завдяки подальшому зростанню попиту різниця між піковим навантаженням енергосистем та їх нічними провалами почала ставати відчутною, що потребувало розширення програм регулювання навантаження шляхом непрямого керування через цінові (тарифні) пропозиції. Це надавало концепції управління електроспоживанням нового розвитку, оскільки бажане вирівнювання графіків навантаження енергосистем планувалося досягти за рахунок економічних і технологічних можливостей саме сторони попиту.

Пропонувались заохочувальні виплати та привабливі тарифи, за якими вигоди, отримані споживачами, стимулювали б їх до участі в цих програмах. Учасники програм могли, наприклад, змінювати власні графіки навантаження відповідно диференційованим за зонами доби тарифам, не погіршуючи при цьому показників власної виробничої діяльності. Це дозволяло, за незмінних обсягів споживання електроенергії і виробленої продукції, скоротити не тільки витрати на куповану електроенергію, але й зменшити собівартість самої виробленої продукції. Прийняття подібних рішень віднесемо до сфери енергетичного бізнесу (енергобізнесу), коли споживач, купуючи необхідну йому кількість електроенергії, оптимізує (мінімізує) витрати на її закупівлю.

Перша світова енергетична криза (73-74 рр. ХХ-го ст.) була викликана стрімким зростанням цін на сиру нафту. Це потребувало посилення державного регулювання цін на енергетичних ринках в інтересах споживачів. Більшість розвинених країн світу розробили власні програми енергозбереження, виділивши енергозбереження у самостійний напрям державної політики, започаткувавши тим самим еру енергозбереження. Споживачі почали ефективно й раціонально використовувати електроенергію, зменшуючи попит на неї шляхом запровадження енергозберігаючих заходів. Прийняття подібних рішень, спрямованих на ефективне електровикористання, віднесемо до сфери енергетичного менеджменту (енергоменеджменту), коли ту саму кількість продукції можна виробити з меншими затратами електроенергії, інвестуючи гроші, наприклад, у заміну використовуваної технології на більш енергоефективну (менш енергозатратну). Зважаючи на це, виробники електроенергії почали розглядати енергозбереження як невід'ємну складову концепції управління електроспоживанням. Енергобізнес й енергоменеджмент, як різновиди управлінської

діяльності, почали доповнювати один одного, поєднуючи, зокрема, наведені раніше приклади управлінських рішень.

Друга світова енергетична криза (79-80 рр. ХХ-го ст.) мала ті самі причини, але інший вплив на концепцію управління електроспоживанням. Деякі розвинені країни світу скасували державний контроль над цінами енергетичних ринків, внаслідок чого ринковий механізм став визначальним для прийняття управлінських рішень у сферах енергобізнесу й енергоменеджменту. Споживачі електроенергії почали збільшувати інвестиції у власні генеруючі потужності, отримуючи статус незалежних виробників із правом продажу надлишків електроенергії комунальним енергокомпаніям. Виробники електроенергії почали, зі свого боку, планувати розвиток власних потужностей з найменшими витратами у рамках програм інтегровано ресурсного планування. Енергобізнес й енергоменеджмент набули нового розвитку, об'єднуючи можливості сторін ринкового попиту і пропозиції у досягненні визначених цілей [1].

Втрата статусу природної монополії у виробництві електроенергії на початку 90-х років ХХ-го ст. була поштовхом для демонополізації й подальшої лібералізації ринку електроенергії. Це потребувало зростання кількості учасників конкурентного середовища, чого можна було досягти наданням права вибору споживачам продавців електроенергії. Із поширенням конкуренції суб'єкти ринку поступово отримують більшу свободу в укладанні комерційних угод і здійсненні торгових транзакцій. У споживачів електроенергії з'являються можливості як отримувати певні вигоди, надавані реформованим ринком, так і викликані цими вигодами цінові ризики, пов'язані із невизначеністю зовнішнього середовища, в якому вони тепер приймають рішення. Щоб скористатись надаваними ринком можливостями й одночасною нейтралізувати цінові ризики, споживачі електроенергії змушені активніше залучатись до сфер енергобізнесу й енергоменеджменту. В сучасній концепції управління електровикористанням енергобізнес виступає інструментом реагування попиту і регулювання навантаження, енергоменеджмент – інструментом енергетичної ефективності.

Аналізуючи систему енергетичного менеджменту з точки зору вищевикладеного підходу, в ній можна виділити дві складові управління процесом енерговикористання. Перша складова пов'язана з управлінням енергетичними затратами, оцінюваними в натуральних одиницях, друга – з управлінням енергетичними витратами, оцінюваними в грошових одиницях. За такої декомпозиції першу складову визначимо як підсистему менеджменту з енергозбереження й енергоефективності (скорочено «підсистема енергоменеджменту»), спрямовану на мінімізацію затрат паливно-енергетичних ресурсів, другу складову – як підсистему менеджменту з енергетичного бізнесу (скорочено «підсистема енергобізнесу»), спрямовану на оптимізацію (мінімізацію) витрат на паливно-енергетичні ресурси.

Обидві підсистеми є доповнюваними складовими (елементами) більш широкої системи енергетичного менеджменту і не замінюють одна одну. Втім активність споживачів паливно-енергетичних ресурсів за цими складовими може бути різною залежно від проваджуваної державної політики, власного позиціонування на енергетичних ринках, визначеної мети та розв'язуваних задач з урахуванням умов, що склалися на ринках.

Таким чином, підсистема енергоменеджменту є технологічною (виробничо-технічною) складовою, мета якої – підвищення енергетичної ефективності. Підсистема енергобізнесу є комерційною (торгово-фінансовою) складовою, мета якої – підвищення економічної ефективності. Обидві підсистеми можуть конфліктувати за результативністю, оскільки «енергетично ефективний» часом не означає «економічно ефективний», і навпаки. Однак цілісна система енергетичного менеджменту є цілеспрямованою системою, цілі якої, незважаючи на можливі протиріччя, є сумісними й доповнюють одна одну.

**Список використаних джерел:**

1. Стрелкова Г.Г., Стрелков М.Т. Методологічні аспекти інтегрованого ресурсного планування в енергетиці / Г.Г. Стрелкова, М.Т. Стрелков // Зб. тез доп. Міжн. наук.-прак. та навч.-мет. конф. «Сталий енергетичний розвиток: сучасні тенденції, технології та рішення». – К.: НТУУ «КПІ», 2014. – С.49.