

## **МОДЕЛЮВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ЕІТ*

Задача обґрунтування інвестиційної привабливості енергозберігаючих проектів для промислового підприємства полягає у виборі певної сукупності енергозберігаючих заходів із загального масиву можливих напрямків енергозбереження, що визначені за результатами економіко-енергетичного обстеження. При цьому необхідно враховувати різні фактори впливу, які можна класифікувати на три великі групи: економічні, експлуатаційні і технічні.

Аналіз літературних джерел дозволяє виявити лише розв'язання задач, направлених на інвестування загальнопромислових процесів без врахування особливостей проектів енергозбереження.

Для розв'язання задачі багатфакторного моделювання процесу забезпечення енергозбереження промислового підприємства найчастіше використовують детерміновані, статистичні, експертні і комбіновані методи. Найбільше поширення набули лінійні і нелінійні методи оптимізації, але використання цих методів потребує кількісного і чіткого характеру вхідних величин.

Метод «дерево рішень» набув значного поширення завдяки своїй простоті і прозорості. Він ґрунтується на використанні розгалуженого алгоритму рішень у вигляді графа. Використання цього методу також потребує великих вибірок експериментальних даних і є прийнятним лише на початковому етапі формування сукупності факторів впливу. Експертні оцінки процесів, що розглядаються, можуть носити як кількісний, так і якісний характер, тому використання теорій, що ґрунтуються на експертній інформації, є найбільш оптимальним у прийнятті рішень. Сучасні моделі, що базуються на теорії штучних нейронних мереж, дозволяють апроксимувати різні процеси. Основною властивістю штучних нейронних мереж є здатність до навчання, яка ґрунтується на вибірці експериментальних даних. Теорія нечіткої логіки та лінгвістичної змінної дозволяє використати сконцентрований досвід експертів або експертної групи для дослідження причинно-наслідкових зв'язків досліджуваного питання.

Таким чином, прийняття рішень щодо підвищення енергоефективності виробництва можна здійснювати, оцінюючи якісні, кількісні і бінарні параметри стану досліджуваного об'єкта. При цьому для налаштування мережі потрібно значно меншу кількість експериментальної інформації. Враховуючи вищенаведені переваги теорії нечіткої логіки, робимо висновок, що обґрунтування факторів впливу на процес прийняття рішень з інвестиційної привабливості енергозберігаючих проектів з позиції теорії нечіткої логіки потребують подальшого дослідження.