

## МЕТОДИКА ОБСТЕЖЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ПРИ ЕНЕРГЕТИЧНОМУ АУДИТІ

Бендовська Г.М.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Головченко О.М.

Питання вибору стратегії обстеження промислових об'єктів, особливо при обмеженнях на капіталовкладення, технічні можливості і трудові затрати має важливе значення при розробці заходів з енергозбереження. Тому є важливою задачею декомпозиції промислового об'єкта на окремі елементи і формування цільових послідовностей елементів, які необхідно дослідити. Під елементами розуміють цехи, ділянки цехів, агрегати, системи вентиляції, кондиціонування, опалення та інше.

Дослідження підприємства з метою енергозбереження має наступні етапи:

- декомпозиція підприємства на елементи;
- упорядкування елементів в їх вихідному стані;
- упорядкування елементів в можливому стані підвищеної енергоощадності;
- упорядкування елементів в стані підвищеної енергоощадності при урахуванні обмежень на капіталовкладення, експлуатаційні витрати та час досягнення економічного ефекта.

Упорядкування елементів звичайно виконується по одному критерію – енергоємності елемента. Вперше багатокритеріальну оцінку запропонував співробітник “ВНПЕнергопром” Аракелов В.Е. Вона виконується так: призначаються критерії і за кожним критерієм елемент оцінюється як добуток показника елемента на ваговий коефіцієнт. Показники і вагові коефіцієнти мають три фіксовані значення 0; 0,5; 1. Потім ці добутки складаються і елементи ранжуються в порядку зниження добутків.

Недоліком такого підходу є неможливість оцінки критеріїв в абсолютних показниках, що знижує точність розрахунків. Позбутися цього недоліку дозволяє відомий метод системного аналізу. За цим методом багатокритеріальне дослідження системи виконується так:

- призначаються найкращі та найгірші рівні критеріїв;
- експертом будуються графіки одномірних функцій корисності в межах граничних значень критеріїв та визначаються вагові коефіцієнти;
- розраховується сумарна функція корисності для заданих значень критеріїв.

За методом складена програма для ПЕОМ, в діалогові з якою будується математична модель вивчаної системи. За критеріями “ВНПЕнергопрому” для вихідного стану (15 критеріїв), можливого стану підвищеної енергоощадності (16 критеріїв), при урахуванні обмежень на інтервали змін параметрів (7 критеріїв) виконані демонстраційні розрахунки.

Висновки:

1. Методика вибору послідовності обстеження елементів промислового підприємства “ВНПЕнергопром” вдосконалена в напрямі підвищенні точності і автоматизації розрахунків елементів підприємства.
2. Метод системного аналізу, застосований в запропонованій методиці, реалізований програмою, яка будує математичну модель досліджуваної системи.