

КОМПЛЕКСНИЙ СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ СПОЖИВАННЯ АКТИВНОЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ, ВИТРАТ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ ТА ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ

ЗАМУЛКО А.І., к.т.н, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», м. Київ, **БЕДЕРАК Я.С.**, ПАТ «АЗОТ», м. Черкаси.

В умовах постійного зростання вартості енергетичних ресурсів та необхідності пошуку шляхів енергозбереження на підприємстві актуальним постає питання проведення одночасного (комплексного) статистичного аналізу споживання електричної енергії, з урахуванням показників діяльності підприємства, від яких воно залежить, та обсягів виробництва продукції.

Оснoву здійснення належного планування діяльності підприємства, у тому числі щодо витрат на енергетичні ресурси, становлять показники, автоматизований облік яких на сьогоднішній день дозволяють здійснювати відповідні системи, встановлені на виробничих об'єктах. Методологічною базою для проведення комплексного аналізу таких показників може стати запропонований в [1] підхід щодо накопичування даних електроспоживання об'єкту промисловості на основі обробки ансамблю їх реалізацій, одержаних автоматизованими системами обліку електроенергії, та проведенні відповідних досліджень.

Методика проведення комплексного одночасного статистичного аналізу даних щодо споживання енергоресурсів, у тому числі електроспоживання, а також показників, від яких залежить споживання цих ресурсів (далі - величин, що досліджуються), може враховувати наступні етапи:

1. Організація масивів облікових даних величин, що досліджуються.
2. Перевірка даних на відсутність грубих помилок та відновлення втрачених даних.
3. Одержання інтервалів спостереження та визначення на кожному інтервалі i -го спостереження функції розподілу.
4. Визначення на кожному інтервалі відповідних статистичних характеристик (математичного очікування, дисперсії, коефіцієнту варіації тощо).
5. Визначення інтервалів стаціонарності (ІС) Δt_{μ} нестационарного випадкового процесу $H(t)$.
6. Перевірка закону розподілу величин, що досліджуються, на усіх інтервалах спостереження.
7. Визначення оцінок параметрів розподілу \tilde{Z}_{μ} параметрів розподілу еквівалентного стаціонарного процесу $H(t)$.
8. Розрахунок кореляційної матриці даних електроспоживання.
9. Розрахунок кореляційної матриці для виробітку продукції або (і) енергоресурсу, від якого залежить величина електроспоживання.
10. Визначення значення взаємнокореляційної функції активної електроенергії та енергоресурсу, від якого залежить величина електроспоживання, або виробітку продукції.

Проведення комплексного статистичного аналізу споживання електричної енергії, так і величин, від яких воно залежить, та/або обсягів виробництва продукції, найбільш доцільно для однономенклатурних виробництв. Використання такого підходу дозволить забезпечити належну оцінку, планування і, як результат, оптимальну та економічну роботу систем подачі і розподілу таких енергоносіїв, як вода, природний газ, тепло тощо на виробничих об'єктах.

Список використаних джерел

1. Денисенко М.А. Дослідження електричних навантажень насосної станції / М. А. Денисенко, Я. С. Бедерак // Енергетика і електрифікація. – 2012. – №5. – С. 3–11.