

Чеботарьов А.М., Бондаренко Ю.О.

ЗАДАЧА ОПТИМІЗАЦІЇ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЕНЕРГОУСТАНОВОК ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ

Оптимізація експлуатаційних параметрів енергоблоків електростанцій загалом та окремих агрегатів з урахуванням їхнього реального фізичного стану особливо актуальна у зв'язку зі зношеністю діючого обладнання.

У той самий час, завдання складна, т.к. доводиться мати справу з багатопараметричною оптимізацією за умов неповної інформації.

При оцінці параметрів функціонування обладнання та ідентифікації параметрів необхідно знати, наскільки точно отримане рішення відповідає фактичним значенням оцінюваних величин. Для розв'язання цього завдання необхідно використати статистичний метод аналізу спостережень. Передбачається, що виміри параметрів проведені незалежно один від одного, підпорядковуються нормальному закону розподілу із заданими дисперсіями, що визначаються точністю приладів, і математичними очікуваннями, як прийняті оптимальні параметри.

Як критерій оптимальності при створенні енергозберігаючої АСУ ТП може служити мінімум сумарних енергетичних втрат при підтримці необхідних параметрів на заданому рівні, обумовленому технологічним процесом, показниками надійності та ін.

Кінцевим результатом є побудова оптимальної режимної картки в усьому діапазоні потужностей енергоблоку (рис. 1 б).

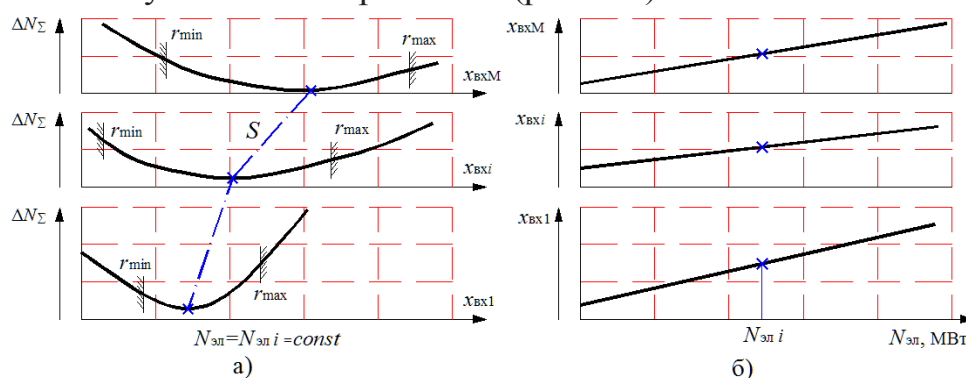


Рис. 1.

Коефіцієнти лінеаризації залежностей відповідних параметрів, необхідних вирішення поставленої задачі, можуть бути отримані в результаті експерименту, статистичної обробки або теоретично.

Вони є суть взаємозв'язків між входними, вихідними і внутрішніми параметрами об'єкта управління, повинні враховувати вплив впливів, що обурюють, старіння обладнання і т.д. Параметри можуть мати не лінійну залежність, але у вузькому діапазоні змін, обумовленому жорсткістю обмежень, їх можна уявити лінійними.