

## **МОДЕЛЮВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕНЕРГОБЛОКАХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА НЕПОВНОТИ ІНФОРМАЦІЇ**

**Потаніна Т.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Електроенергетичний об'єкт (ТЕС, АЕС, МГЕС) є складною технічною системою. Складність розв'язання задач керування, діагностики, аналізу технологічних процесів, оцінки показників надійності та працездатності відповідальних елементів обладнання, прогнозування потужності, ремонтів систем та обладнання енергетичної установки зумовлена багатьма факторами невизначеності на усіх етапах «життєдіяльності» енергооб'єкту.

Неточність техніко-економічних характеристик існуючих енерготехнологій, вдосконалення технологій і практики проведення ремонтних заходів, рівень цін на ядерне та органічне паливо, характеристики енергоблоків нового покоління – очевидні фактори невизначеності ще на етапі проектування.

На етапі експлуатації електростанцій, коли необхідно розв'язувати цілу низку різного роду оптимізаційних задач, ефективною відповіддю на дану проблему є моделювання технологічних процесів в системах та обладнанні енергоблоків. Відправним кроком цього процесу є збір початкових даних, достовірність яких визначає і можливість побудови адекватної математичної моделі, і вибір методу розв'язання поставленої задачі. Досвід експлуатації свідчить про те, що отримані в результаті вимірів, або будь яким іншим чином необхідні для моделювання початкові дані точно не відомі. Тому актуальною є задача вибору методу оцінки параметрів енергооб'єкта. Результати досліджень в цій області вказують на переваги інтервального моделювання, що застосовує апарат інтервального аналізу. Інтервальний характер задачі дозволяє оперувати інтервальними оцінками неточних та невизначених параметрів. Застосовувати для опису критерія інтервальну функцію, або в випадку багатокритеріальної оптимізації – всі цільові функції представити інтервальними. Існують інтервальні розширення методів знаходження екстремумів інтервальних функцій.

На етапі старіння обладнання енергоблоків, коли досить актуальним є оцінка надійності, працездатності відповідальних елементів обладнання та безпеки їх експлуатації, прогнозування відмов, аварій, планування ремонтних заходів, спостерігається нестабільність характеристик технологічних процесів, методи інтервального аналізу дозволяють достатньо достовірно оцінювати показники надійності.