

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД В ЗАДАЧАХ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ЕЕ

Кручок І. В., Нікітюк Л. В.
Науковий керівник - доц., к.т.н. Остапчук Ж. І.

Зменшення втрат електроенергії в електричних мережах є складною проблемою, що вимагає для свого вирішення системного підходу .

Методологія системного підходу передбачає наступне:

а) вибір керуючих дій повинен розглядатись з точки зору цільності і динаміки процесів, що відбуваються в об'єкті;

б) у прийнятті рішень потрібно враховувати, що знання інформації про об'єкт завжди відносні і мають неповний характер;

в) прийняття рішень має базуватись на врахуванні причинно-наслідкових зв'язків.

Отже, системний підхід передбачає, що вибір стратегії керування ЕЕС з точки зору зменшення втрат ЕЕ необхідно розглядати як на рівні проектів, так і на рівні експлуатації з врахуванням взаємовпливу, взаємозалежності і взаємодії всіх заходів з керування ЕЕС. Крім того, системний підхід вимагає застосування таких інтегральних методів оптимізації, які б дозволили здійснювати оптимальне керування на всіх рівнях.

Критеріальний метод – це метод, який можна використовувати на всіх етапах розв'язування нелінійних оптимізаційних задач, при чому він дозволяє більш раціонально використовувати вихідну інформацію та результати розрахунків і експериментів, тобто дозволяє знайти критерії подібності, які зв'язують одноіменні параметри, за допомогою яких можна побудувати критеріальні моделі, які встановлюють аналітичні зв'язки між критерієм оптимальності і параметрами, що оптимізуються, і між факторами, що впливають на їх значення. Тобто вони дозволяють виявити фізичні причини неоптимальності та обґрунтувати шляхи їх усунення. Особливістю методу є те, що лише він дозволяє в рамках самого методу розв'язати майже всі техніко-економічні задачі.

Метод критеріального програмування використовується і для проектування, і для експлуатації.

Отже переваги методу КП полягають в тому, що розв'язання оптимізаційних задач з відповідною попередньою підготовкою займає значно менший проміжок часу, оскільки не вимагає розв'язання додаткових систем рівнянь, також отримуємо стійкі залежності, які можуть використовуватися як закони керування в процесі ведення режимів ЕЕС.