**Радовський О. О.**

**Аналіз оптимізаційних заходів зниження втрат електричної енергії в електричних мережах промислових підприємств**

В даний час теорія оптимізації вносить помітний внесок у прискорення науково-технічного прогресу. Успішному застосуванню методів оптимізації сприяє сучасна обчислювальна техніка. Важко назвати таку галузь інженерної діяльності, де б не виникали задачі оптимізаційного характеру: визначення найбільш ефективного режиму роботи різних технічних систем, організація виробництва, що дає найбільшу можливу прибуток при заданих обмежених ресурсах, та ін.

На сучасному етапі вирішення проблеми підвищення ефективності оптимізаційних заходів необхідно здійснювати корекцію поточного режиму в темпі процесу. Обробка потоку інформації із складною логічною структурою в ситуаціях, які вимагають прийняття рішення, є непосильною для людини.

Існуючі в Україні втрати електричної енергії є неприпустимо високими, враховуючи нинішній гострий дефіцит енергоносіїв в країні, а також всі фактори, які впливають на рівень втрат електроенергії при її транспортуванні. Керування нормальними режимами електроенергетичних систем (ЕЕС) за допомогою регулювальних пристроїв займає важливе місце серед заходів зменшення втрат електроенергії в ЕЕС. Наявність технічних можливостей і відповідного програмного забезпечення дозволяє розраховувати на суттєвий техніко-економічний ефект від використання. Ефект від керування нормальними режимами ЕЕС визначається результатами практичної реалізації оптимальних режимів, що плануються. Через складність ЕЕС, швидку і часту зміну умов експлуатації на практиці не забезпечується повна відповідність фактичних та розрахованих оптимальних режимів ЕЕС. Таким чином, запланований ефект досягається не повністю і вкладені додаткові кошти в регулюючі пристрої (РП) залишаються невиправданими. У зв'язку з цим необхідне подальше удосконалення технічних пристроїв та системи оптимального керування потоками і потужності, і рівнями напруги в ЕЕС.

Доцільно розв’язувати задачі автоматичного оптимального керування на єдиній методологічній основі‚ виходячи з системного підходу‚ узгоджуючи програмне та методологічне забезпечення задач оптимального керування режимами електроенергетичних систем. На цій основі найбільш перспективним є застосування математичного моделювання на ґрунті теорії подібності‚ одним з узагальнюючих методів якої є критеріальний. За допомогою критеріальних моделей аналізується чутливість і визначається допустима область оптимальних рішень, яка адекватна точності й повноті вихідної інформації. Шляхом критеріального моделювання виділяються області (підсистеми) корекції, в яких досягається достатня спостережуваність і керованість процесу. У подальшому за рахунок цілеспрямованого поетапного розвитку інформаційного забезпечення підсистеми об'єднуються, і спостережуваною та керованою стає вся система в цілому.

Робота виконана під керівництвом доц. каф. АЕП Васюченко П.В.