

Немчинов А. М.

ІНТЕГРАЦІЯ МЕТОДІВ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ В АСУ ТП ТЕЦ І АЕС

Аналіз літературних джерел дозволив включити в автоматизовану систему управління технологічними процесами електростанцій (АСУ ТП) розрізнені в даний час методи прогнозування: параметричного діагностування (раннього виявлення порушень технологічного процесу); технічного діагностування (виявлення несправностей в електрообладнанні до того як вони вплинуть на технологічний процес). Вони не тільки взаємно функціонально доповнюють один одного, але й вирішують задачу переходу на якісно вищий рівень координованого управління по фактичному стану електрообладнання, а також забезпечення надійності і безпеки його експлуатації.

При цьому об'єм і точність вимірювання параметрів, мають бути достатніми для вичерпної ідентифікації об'єкту управління (спостережливості), з тим, щоб система управління в кожен теперішній момент часу зрозуміла, яким саме об'єктом вона управляє (керованість). Без цього не може бути і мови про гарантії адекватності поведінки об'єкту у відповідь на надану на нього дію, що управляє. Друге завдання полягає в тому, що принципово неможливе несуперечливе управління складним об'єктом в цілому шляхом організації управління його окремими частинами. Інакше також можлива втрата адекватності між дією, що управляє, і реакцією на нього об'єкту.

Пропонується розглянути два основні варіанти інтеграції АСУ ТП ТЕС:

- перший, коли структурно і функціонально локальні АСУ ТП залишаються незмінними, але вводиться система-надбудова, що забезпечує координоване управління;
- другий, коли координоване управління здійснюється одночасно локальними системами і системою-надбудовою, з обліком поточного стану обладнання.

Важливою складовою частиною діагностики є прогнозування технічного стану електрообладнання, тобто процес визначення зміни параметрів діагностики в майбутньому. Це є відносно важкою задачею внаслідок того, що на технічний стан електрообладнання (даже однотипних його вузлів) впливає багато факторів, частину з яких врахувати важко.

Слід відмітити, що існуючі методи технічного прогнозування електрообладнання не дають можливості передбачати появу раптових відмов. Прогнозувати з достатньою мірою ймовірності можливо поступові відмови, які характеризуються поступовою зміною параметрів технічного стану електрообладнання.