

Буданов П.Ф.

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНІВ ІНТЕГРАЦІЇ АСУ ТП

Доцільність дворівневої інтеграції локальних процедур управління технологічними об'єктами електростанції диктується наступними обставинами: необхідністю якісного підвищення показників по надійності і безпеці експлуатації; необхідністю обліку у всіх процедурах управління поточного функціонального і технічного станів технологічного устаткування з високим ступенем їх деталізації; вимушеними порушеннями проектних режимів і тривалим терміном експлуатації із значущою еволюцією характеристик і пов'язаною з цим необхідністю зміни самій стратегії експлуатації технологічних об'єктів; значним просторовим розосередженням взаємодіючих ланок крізного технологічного ланцюжка, необхідністю обліку цих взаємодій, зокрема тимчасових запізнювань по каналах транспортування, а також по каналах управління і виконання команд; вимушеною зміною складу технологічних об'єктів з відповідною корекцією технології експлуатації устаткування електростанції.

Перехід на вищий рівень координованого управління в інтегрованих АСУ ТП повинен поєднуватися з аналізом відповідності йому технічних характеристик виконавчих механізмів і взагалі технологічного устаткування по керованості, надійності, швидкодії. Принципових труднощів такого приведення у відповідність в даний час не існує.

Тим паче, що при використанні інтегрованою АСУ ТП можлива не тільки повна підконтрольність роботи технологічного устаткування, але і застосування засобів його захисту від можливих нештатних. Необхідність введення рівня внутрішньої інтеграції АСУ ТП з жорсткою ув'язкою між собою завдань власне управління і завдань діагностування (причому діагностування не окремих агрегатів, а в широкому сенсі слова – від системи вимірювання параметрів до виробничого устаткування і технологічних процесів) - технічно очевидна.

Реалізація згаданих вище основоположних принципів будь-якої інтелектуальної системи управління по спостережливості і керованості об'єктом принципово неможлива без знання його поточного технічного полягання у вказаному вище сенсі. При цьому відповідні висновки повинні формуватися не як зазвичай у формі надання операторові результатів якихось обробок вимірюваних параметрів для суб'єктивного аналізу, а у вигляді ухвалених однозначних рішень про стан об'єкту і сформованих на цій основі команд по управлінню ним, не обов'язково підконтрольних операторові. Що стосується математичних моделей робочих процесів, що протікають в устаткуванні, то вони зазвичай потребують доопрацювання і, тим більше, адаптації.

У відношенні ж системи вимірювання параметрів можливо або початкова її регламентація (у тому числі і посадочних місць датчиків), або формування без жорстких обмежень. Автором пропонується введення більш високого рівня управління по фактичному стану, що дозволить істотно розширити інформаційне поле за якісними показниками, а також стає можливим перехід до гнучкішої і маневренішої стратегії координованого управління технологічним устаткуванням (ТУ) і технологічним процесом (ТП) об'єктів електростанції.