

УДК 621.391

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНАЛІЗУ І ОБРОБКИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Асп. Д.І. Федорчук

Наук. керівник проф. М.А. Зенкін

Київський національний університет технологій та дизайну

Управління є ключовою проблемою в галузі виробництва. Якісне управління немислимо без якісного інформаційного забезпечення, складовою частиною якого є системи моніторингу. Теоретичні і практичні проблеми технологічного моніторингу вирішуються в рамках галузевих підприємств. Всі заходи і плани в галузі удосконалювання технології ґрунтуються на інформації, одержуваної в результаті спостереження за функціонуванням технологічних об'єктів. Для забезпечення якісного функціонування складних об'єктів управління повинна бути створена система технологічного моніторингу, для чого необхідно обґрунтувати її склад і структуру, а також технічні, програмні, інформаційні і технологічні ресурси для її функціонування. Крім того, перед системою моніторингу повинні бути поставлені конкретні задачі про склад інформації, її форми, періодичність, точність.

Система моніторингу повинна бути обґрунтована за складом і структурою з виконанням вимог до інформації, що видається. Для вирішення цієї задачі повинен бути розроблений комплекс інформаційних моделей, що охоплює проблеми передачі, обробки, збереження і відображення інформації. Система моніторингу повинна бути не тільки нормована інформаційними характеристиками, але і повинна забезпечувати інформацію із заданої номенклатури величин, що вимірюються. При вирішенні цієї задачі повинні бути сформульовані вимоги до комплексу технічних засобів (первинних джерел інформації) як у метрологічному, так і в кількісному плані.

Моніторинг - це найважливіший атрибут процесів керування, зв'язаний із вирішенням питань дослідження деякої проблеми, спостереженням за ситуацією протікання і розвитку технологічного процесу.

Функціональна структура підсистеми технологічного моніторингу системи управління технологічним процесом включає в себе такий блок, як обробка вхідної-вихідної інформації (виділення аномальних вимірювань, відновлення пропусків даних, фільтрації даних, визначення комплексних показників, фазифікації-дефазифікації).

На практиці частіше за все доводиться мати справу з недостатньо визначеними ситуаціями. Проблемні області, в яких виникають такі ситуації, характеризуються такими особливостями: великою динамічністю зміни ситуації, складністю умов середовища, неповторністю кожної події в технологічному процесі, суперечливістю вихідної інформації, інтуїтивністю критеріїв оцінки подій і рішень, хаотичністю поведінки (слабкою передбачуваністю) об'єкта дослідження і т.п. До таких проблем, зокрема, відносяться: оцінка можливих наслідків прийнятих рішень, виявлення тенденцій і закономірностей подій, явищ, що характеризуються конфліктним перебігом, змістовний контроль і оцінка ефективності виконання планів і програм, порушення діяльності виробничих процесів і багато чого іншого.

Інтелектуальний аналіз вимірювальної інформації використовується для виявлення прихованих закономірностей або залежностей між змінними, що характеризують результати вимірювань яких-небудь процесів у технічних або природних системах, в тому числі, коли вимірювання представлені великими масивами даних. Інтелектуальний аналіз даних дозволяє визначити стан технологічного об'єкта, зробити висновок про якість його функціонування, дати рекомендації з пошуку і усуненню проблемних ситуацій.