



невдомих коефіцієнтів при мінімізації функціоналу, отже можна розглядати динамічні характеристики представлені функціями більш складного виду.

1. Полярус О. В. Метод відновлення сигналу на вході датчика / О. В. Полярус, Є. О. Поляков // Вестник НТУ «ХПИ». – Харьков : НТУ «ХПИ», 2011. № 57. – С. 142-147.

Целуйко А.

студентка, каф. МБЖД ХНАДУ, м. Харків

МЕТОДИКА ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ ШУМІВ ВИМІРЮВАНОВОГО СИГНАЛУ

Робота на техногенно-небезпечних об'єктах пов'язана з ризиком виникнення ситуацій, що несуть загрозу життю і здоров'ю людей. Задача своєчасного прийняття вірних рішень є дуже важливою. Для забезпечення якісного прийняття рішень одночасно в реальному масштабі часу проводиться велика кількість різноманітних вимірювань, що супроводжуються виникненням динамічних похибок. Отримання недостовірної вимірювальної інформації може приводити до помилок першого і другого роду. Незважаючи на те, що для вимірювань використовуються ретельно підібрані для даної задачі засоби вимірювань, підвищення точності залишається актуальною задачею.

Одним з основних джерел виникнення динамічних похибок вимірювань параметрів технологічних процесів на техногенно небезпечних об'єктах є шуми у каналах зв'язку і елементах вимірювальних систем. Зниження рівня шуму з використанням різноманітних фільтрів призводить до втрати корисної інформації, що може бути видалена разом з шумовою складовою.

Відомим методом виділення сигналу з шуму є метод «вейвлет-перетворення», який дозволяє знешумити сигнал, зберігаючи при цьому швидкозмінні складові, що можуть нести важливу інформацію. Проте, при



збільшенні кількості рівнів розкладання вимірювальний сигнал також спотворюється, як і у випадку використання методів, що ґрунтуються на використанні Фур'є перетворення. Необхідно встановити вимоги до кількості рівнів розкладання, при якому відбувається ефективне знешумлення і мінімальне спотворення вимірювального сигналу.

Для розв'язання цієї задачі пропонується використовувати автокореляційну функцію. Шумова складова є повністю некорельованою і може бути виявленою на графіку функції як візуально, так і математичними методами.

Таким чином, встановивши вимоги до виду автокореляційної функції можна добитися ефективного виділення сигналу з шуму.

Хоменко Ю. С.

Студент гр.ММ-51, ХНАДУ, м. Харків

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СТАРІННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДАТЧИКІВ ТИСКУ

1. Метод аналізу шумів дозволяє визначити час реакції датчика в результаті одного випробування. Дані за цим методом можуть бути отримані в online режимі з використанням Internet в процесі експлуатації АЕС без порушення нормальної роботи датчиків, причому з кількох датчиків одночасно.

2. Методика кваліфікації, яка ґрунтується на методі шумів, дозволяє виключити з аналізу аномалії даних, насичення, та вплив зовнішніх факторів. Будь-яка частина масиву даних, в якій виявлена аномалія, видаляється із зареєстрованого масиву, перш ніж він буде підданий аналізу.

3. Використання методу шумів для online діагностики вимірювальних інформаційних систем тиску на техногенно-небезпечних об'єктах. має наступні обмеження: