

які вимагають складання певного правила без виключень, а таке правило достатньо складно реалізувати.

Хоменко Ю. С., аспірант

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ «СТАРІННЯ» ДАТЧИКІВ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕТРОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Динамічні вимірювання важливі в метрологічній практиці так як йде постійне розширення областей застосування точних вимірювань, підвищення швидкодії та точності інформаційно-вимірювальних систем. При цьому важливим є дослідження динамічних властивостей засобів датчиків, які описуються та нормуються динамічними характеристиками, що дозволяє розв'язувати задачі організації процесу вимірювання, змінних величин, динамічних вимірювань фізичних величин, оцінювання динамічних похибок датчиків при їх роботі. Отримання результатів поставлених завдань здійснюється в рамках теорії динамічних вимірювань.

Вимірювання динамічних функцій датчиків в процесі їх експлуатації на техногенно-небезпечних об'єктах необхідно проводити принаймні по одній з наступних чотирьох причин:

1. Виконання вимог регламенту техногенно-небезпечних об'єктів або наглядових органів відносно вимірювань часу реакції;
2. Пошук неполадок з метою виявити причини порушення роботи датчиків;
3. Управління процесом старіння компонентів і оцінка ресурсу роботи і надійності інформаційно-вимірювальних систем, які залишилися;
4. Розробка об'єктивного графіку заміни датчиків.

В основу методики оцінки рівня "старіння" датчиків було покладено метод порівняння опорних значень параметрів перехідних функцій датчиків з їх плинними значеннями.

Також враховуючи час напрацювання на відмову кожного датчика та термін його експлуатації потрібно оцінювати вплив дестабілізуючих факторів та "старіння" елементів датчиків на їх метрологічні характеристики з метою прогнозування метрологічної надійності інформаційно-вимірювальних систем на техногенно-небезпечному об'єкті в цілому.

Література:

1. Performance Monitoring for Nuclear Safety Related Instrument Channels in Nuclear Power Plants, ISA - The Instrumentation, Systems, and Automation Society 2012.
2. Ruan D. Power Plant Surveillance and Diagnostics, pp. 355-376, Springer-Verlag 2012.
3. Hashemian H. M. New Instrumentation Technologies for Testing the Bonding of Sensors to Solid Materials, National Aeronautics and Space Administration NASA / CR-4744 2013.
4. Korbicz J. Artificial neural networks in fault diagnosis of dynamical systems., Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering SIBIRCON 2010 IEEE Region 8 International Conference 2010

*Храмцов І. О., студент, Медведовська Я. С., доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет*

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ NARMAX ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ НЕЛІНІЙНИХ СИСТЕМ

Під «ідентифікацією системи» розуміють використання статистичних методів для побудови математичних моделей динамічних систем на основі