

МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯДЕРНОЇ БЕЗПЕКИ

Розробка та забезпечення ефективного функціонування атомних електростанцій є важливою складовою сучасної енергетики, яка відіграє вирішальну роль у забезпеченні електроенергією мільйонів людей по всьому світу. З урахуванням значущості та комплексності цих установок, важливим аспектом їх експлуатації є безпека. У зв'язку з цим, питання метрологічного забезпечення виявлення ознак аварійності технологічних процесів у активній зоні ядерного реактора в режимі реального часу має вирішальне значення [1].

Надзвичайна складність технічних та технологічних систем ядерних реакторів вимагає постійного та точного контролю за їх функціонуванням. Особливо важливим є вчасне виявлення найменших змін у параметрах та режимах роботи ядерного реактора, які можуть свідчити про потенційні проблеми або аварійні ситуації. Метрологічне забезпечення в цьому контексті означає створення і впровадження точних та надійних систем вимірювань, які здатні виявляти мінімальні зміни в роботі реактора, тим самим передбачаючи та запобігаючи можливим аварійним ситуаціям [2].

Важливо врахувати, що відповідно до особливостей ядерної енергетики, навіть найменші неполадки чи відхилення в роботі реактора можуть мати серйозні наслідки, тому виявлення та усунення потенційних проблем у режимі реального часу стає пріоритетною задачею. Метрологічне забезпечення є ключем до ефективного виявлення змін у роботі ядерного реактора, що дозволяє оперативно реагувати та запобігати можливим аварійним ситуаціям, а також забезпечує стабільність та безпеку ядерних електростанцій у цілому [3].

Отже, розуміння та вдосконалення метрологічних аспектів у виявленні ознак аварійності у ядерних реакторах в режимі реального часу є необхідними для забезпечення безпеки та надійності атомних електростанцій, а також для забезпечення спокою та впевненості громадськості щодо використання ядерної енергії як джерела сталого та надійного електропостачання.

Література:

1. Буданов, П. Ф., Бровко К. Ю. Влияние фрактальных свойств информационного пространства на процесс формирования случайного сигнала с признаками аварийности // Системи обробки інформації. – 2016. – Вип. 1(138). – С. 10–14.

2. Буданов П. Ф., Бровко К. Ю., Степанюк Я. А., Федоров Є. В. Метрологічне забезпечення розрахунку техніко-економічних показників для нештатних режимів функціонування енергоблоку атомної електростанції // Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Студенти та молодь – для майбутнього країни» (м. Бахмут, 17 листопада 2022 р.), 2022. – С. 19-20.

3. Буданов П. Ф., Бровко К. Ю., Кирисов І. Г., Хом'як Е. А. Підвищення надійності АСУТП у позаштатних режимах роботи енергоблоку електростанції // Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2022, Вип. 2 – С. 28-32.