

АЛГОРИТМ ОБҐРУНТУВАННЯ ІНТЕРВАЛУ КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ СКЛАДНИХ СИСТЕМ

Григоренко І.В., Ольховіков Д.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В дослідженні представлено результати аналізу стратегій контролю технічного стану складних систем. Отримані результати дозволили обґрунтувати необхідність переходу від стратегії періодичного контролю на стратегію контролю за технічним станом [1, 2]. Це обумовлено впровадженням до складу складних систем апаратури (блоків) автономного контролю, автоматизованих модулів управління та сигналізації про появу можливої відмови та розвитком автоматизованих вимірювально-діагностичних комплексів [3]. Актуальність досліджень обумовлена тенденцією підвищення вимог до автоматизації етапів експлуатації та застосуванні складних систем; розробкою нормативно-методичного апарату щодо планового переведення систем на експлуатацію за технічним станом; відсутністю наукових досліджень з питань встановлення оптимальних інтервалів контролю при експлуатації за технічним станом.

Запропонований алгоритм складається з двох етапів. На першому етапі створюється база даних про результати контролю технічного стану складних систем. При цьому виділяються групи однорідних систем. До таких груп пропонується відносити системи одного типу, які мають приблизно однакові умови експлуатації й однаковий рік випуску. Для формування таких груп необхідно занести в базу даних інформацію про кожний екземпляр системи: тип, найменування заводу-виробника, рік випуску з виробництва й заводський номер, умови експлуатації (інтенсивність використання й характеристики зовнішніх впливів), інформацію про їх відмови й ремонти, дати та результати попередніх і поточних контролів. Різні вибірки з бази даних дозволяють групувати результати контролю за роками експлуатації з урахуванням умов використання. На другому етапі проводять статистичну обробку згрупованих результатів попередніх контролів технічного стану складних систем.

У доповіді обґрунтовано, що встановлений розробником інтервал контролю технічного стану складних систем при коригуванні дозволить більш ефективно використовувати системи при експлуатації.

Література:

1. Herasymov S., Soroka V., Milevskyi S. et al. Development of a Method for Digital Synthesis of Electrical Signals with a Normalized Harmonic Coefficient. 5th International Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applications (HORA). 2023. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1109/HORA58378.2023.10156678>.
2. Герасимов С.В., Гаценко Л.В. Моделювання генерації сигналів спеціальної форми для контролю технічного стану радіоелектронного обладнання. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції (КЗЯТПС – 2022). 2022. Т. 2. С. 176.