

## ОПТИМАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ ОБРОБКИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ТЕХНІЧНИЙ СТАН КОМПЛЕКСУ

Григоренко І.В., Ольховіков Д.С.

Національний технічний університет "ХПІ", Харків, Україна

Показано, що призначення інформаційно-вимірювальних систем при контролі технічного стану складних комплексів є вироблення в результаті проведення вимірювань параметрів і їх подальшої обробки вектору інформаційних результатів, що використовується у подальшому в системах прийняття рішення про стан комплексів [1, 2]. Вироблення вимірювальної інформації у таких системах основане на алгоритмі «ідеальної роботи», який при безнадмірній системі датчиків первинної інформації (вимірювачів параметрів про технічний стан комплексу) і в припущенні відсутності похибок цих датчиків забезпечує безпомилкове вироблення рішення про технічний стан [3].

Метою доповіді є розробка оптимального алгоритму обробки вимірювальної інформації про технічний стан складного комплексу.

У доповіді обґрунтовано, що реалізація запропонованого алгоритму забезпечує незбуреність систем корисним сигналом, за який виступають дійсні значення параметрів контролю комплексу. Незважаючи на те, що незалежність помилок систем від істинного значення параметрів контролю комплексу з урахуванням мультиплікативних складових похибок, немінучого згладжування високочастотних зміщень реальних значень параметрів контролю комплексу за рахунок інерційності датчиків виконується наближено, алгоритм роботи вимірювальної системи прагне максимально наблизитись до алгоритму «ідеальної роботи».

У доповіді обґрунтований математичний апарат для розробки оптимального алгоритму обробки вимірювальної інформації та оптимальний алгоритм обробки вимірювальної інформації про параметри контролю комплексу для забезпечення заданої достовірності визначення технічного стану комплексу.

### Список літератури

1. Herasymov S., Soroka V., Milevskyi S. and etc. 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. Pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.1109/HORA58378.2023.10156678>.
2. Shmatko O., Herasymov S., Lysetskyi Y. and etc. Development of the automated decision-making system synthesis method in the management of information security channels. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. № 6(9) (126). Pp. 39–49. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.293511>.
3. Herasymov S., Soroka V., Milevskyi S. and etc. Development of a Method for Measuring small Nonlinear Distortions of Periodic Electrical Signals. International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies (ISMSIT). 2022. Pp. 49-52. DOI: <https://doi.org/10.1109/ISMSIT56059.2022.9932685>.