

## ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ ДИСКРЕТНИХ ПРИСТРОЇВ

Павлик Г.В.

Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут», Харків, Україна

Комп'ютерні системи знаходять широке застосування в різних галузях науки і техніки при побудові систем керування, регулювання, передачі та обробки дискретної інформації. Для забезпечення необхідного рівня якості їх функціонування і надійності застосовуються різні підходи: вдосконалення існуючих та організація принципово нових систем, їх апаратних і програмних засобів, створення алгоритмічного, апаратно-програмного, контрольно-діагностичного забезпечення, розробка та застосування методів і засобів функціонального і тестового діагностування на етапах проектування, виготовлення та експлуатації комп'ютерних систем і їхніх компонентів.

Розробка діагностичного забезпечення є складною задачею, тому що необхідно задовольняти цілому ряду найчастіше суперечливих вимог до швидкодії, апаратних витрат, надійності функціонування і т.д. Тому одержує поширення системний підхід до дослідження та проектування структури засобів діагностування, що дозволяє врахувати множину факторів і знайти оптимальну реалізацію системи. Також певну проблему представляє контроль складних цифрових систем у зв'язку з великою кількістю можливих станів і труднощів моделювання та значна функціональність. Типові задачі: пошук мінімальних тестів, вибір оптимального складу перевірок та ін. є логіко-комбінаторними задачами з перебором значної кількості варіантів [1, 2].

**Метою доповіді** є підвищення ефективності контролю і діагностування шляхом розробки методів формального перетворення діагностичних моделей в автоматизованих системах контролю за рахунок вибору оптимальної структури контрольно-діагностичного забезпечення. Розроблений метод функціонального контролю дискретних пристроїв, заснований на комбінаторному підході до класифікації об'єктів. Пошук оптимального рішення серед заданої множини варіантів надзвичайно складний і вирішується шляхом перебору, однак у більшості задач такий повний перебір нездійснений. Для зменшення кількості варіантів, що розглядаються, на множині всіх об'єктів вводяться відношення еквівалентності й множина всіх об'єктів розбивається на класи еквівалентності.

### Список літератури

1. Peleska J. Industrial–Strength Model–Based Testing–State of the Art and Current Challenges / J. Peleska // EPTCS 111, 2013. – P. 3 – 28.
2. Knuppel T. Fault Diagnosis for Electrical Distribution Systems using Structural Analysis / T. Knuppel, M. Blanke, J. Stergaard // International Journal of Robust and Nonlinear Control, 2014. – V. 24. – P. 1446 – 1465.