

УДК 681.04

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ОБРОБКИ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Гурін Р. О.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Кошман С. О.
ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Складність, масштаби і об'єми вирішуваних спеціалізованими системами обробки інформації (СОІ) завдань керування викликають необхідність розширення функцій і можливостей СОІ, що приводить до збільшення кількості і складності обладнання обчислювальних засобів і систем, ускладнення їх математичного і програмного забезпечення. Це у свою чергу викликає необхідність вживання додаткових заходів по забезпеченню високої надійності і відмовостійкої функціонування СОІ, а також їх високій живучості.

Мета досліджень. Дослідження основних засобів підвищення надійності функціонування спеціалізованих систем обробки цифрової інформації.

Основні матеріали досліджень. Існує два основні принципи підвищення надійності СОІ, які функціонують у позиційних системах числення (ПСЧ): підвищення надійності окремих логічних елементів і схем (використання нової елементної бази) і введення різних типів (видів) надмірності (застосування різних видів резервування, які впливають на надійність функціонування СОІ). Оскільки надійність логічних елементів в основному визначається рівнем розвитку технології, то очевидно, що введення надмірності при використанні будь-якої елементної бази є, найбільш, ефективний шлях підвищення надійності СОІ. Однак, різноманіття умов функціонування спеціалізованих СОІ, які пред'являються до режимів їх функціонування та експлуатації не завжди дозволяють ефективно застосовувати різні види резервування.

Висновки. Ця обставина обумовлює необхідність розробки і застосування принципово нових методів підвищення продуктивності і надійності СОІ, які засновані на використанні нових принципів та ідей. Зокрема, методів обробки інформації, заснованих на застосуванні кодів, що представлені у непозиційній системі числення залишкових класів (СЗК).