**Тарасенко-Клятченко Оксана Володимирівна. Автокоригуючі властивості та достовірність роботи логічних функціональних перетворювачів інформації: дис... канд. техн. наук: 05.13.05 / НАН України; Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є.Пухова. - К., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Тарасенко-Клятченко О.В. Автокоригуючі властивості та достовірність роботи логічних функціональних перетворювачів інформації. - Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.05 “Елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування”. – Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, Київ, 2004.  Дисертація присвячена дослідженню латентного явища автокорекції значень перемикальних функцій, що описують роботу логічних функціональних перетворювачів інформації, яке полягає в правильному формуванні їх значень при наявності детермінованих спотворень їх аргументів. Створена система показників і методів оцінки рівня розвитку автокоригуючих властивостей перемикальних функцій, запропоновані методи підвищення достовірності роботи логічних функціональних перетворювачів інформації та критерії ефективності врахування явища автокорекції. Розроблені програмні засоби, що дозволяють автоматизувати найбільш складні етапи проектування логічних функціональних перетворювачів з врахуванням явища автокорекції. | |
| |  | | --- | | Зміст розділів роботи свідчить про те, що в роботі поставлена і розв’язана задача дослідження автокоригуючих властивостей двозначних та багатозначних перемикальних функцій і створення методів оцінки та підвищення достовірності роботи ЛФП з врахуванням автокоригуючих властивостей перемикальних функцій. При цьому отримані наступні наукові результати.   1. Показана суть латентного явища автокорекції значень перемикальних функцій, яке полягає в правильному формуванні значень цих функцій при наявності детермінованих спотворень їх аргументів. Запропонована методика розрахунку ймовірності безпомилкової роботи ЛФП та критерії ефективності врахування явища автокорекції, що поліпшує показники достовірності функціонування ЛФП. 2. Вперше запропоновані чисельні показники автокоригуючих здатностей двозначних та багатозначних перемикальних функцій. Розроблені методи оцінки повної абсолютної та відносної автокоригуючої здатності перемикальних функцій з врахуванням ймовірностей однократних та багатократних детермінованих спотворень аргументів, що дозволяє проводити порівняння рівнів розвитку автокоригуючих властивостей перемикальних функцій при наявності в ЛФП вхідних спотворень. 3. Для класів ЛФП, які реалізують порозрядні та комутативні функції, а також для функцій переходів елементарних автоматів вперше запропоновано методи значного скорочення перебору варіантів ймовірностей реалізації систем логічних функцій з врахуванням явища автокорекції, що в кінцевому підсумку зменшує ймовірність отримання помилкового результату в декілька разів. 4. Запропонований метод підвищення достовірності роботи ЛФП, що реалізують неповністю визначені двозначні логічні функції, за рахунок такого довизначення функцій, яке максимізує їх показники автокоригуючої здатності і, як наслідок, мінімізує ймовірність помилкового результату. 5. Вперше показано, що при додаванні послідовностей неточних операндів автокорекція проявляється як автокомпенсація трансформованих помилок, причому врахування цього явища дозволяє збільшити як мінімум вдвічі довжину допустимої послідовності операндів. 6. Розроблені програмні засоби для оцінки автокоригуючих здатностей двозначних перемикальних функцій довільного числа аргументів, а також для найкращого, відносно мінімума ймовірності помилкового результату, довизначення неповністю визначених перемикальних функцій, що дає можливість автоматизувати проектування ЛФП з врахуванням автокорекції, де висока достовірність роботи досягається без введення інформаційної надмірності. | |