**Ахмад Фуад Хамада Бадер. Методи оптимізації пристроїв керування з гетерогенною структурою : Дис... канд. наук: 05.13.13 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Ахмад Фуад Хамада Бадер.**Методи оптимізації пристроїв керування з гетерогенною структурою. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.13 – обчислювальні машини, системи та мережі. – ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», Донецьк, 2007.  На основі теоретичних і експериментальних досліджень в роботі запропоновані нові структури та формальні методи синтезу керуючих автоматів з «жорсткою» логікою. Показано, що оптимізація апаратурних витрат у схемах формування змінних може бути отримана, якщо використовувати метод кодування наборів фрагменту змінних. Запропоновано використовувати метод кодування наборів фрагменту змінних у структурах керуючого автомату Мілі з кодуванням наборів мікрооперацій та кодуванням рядків прямої структурної таблиці, а також у структурах керуючого автомату Мура з кодуванням наборів мікрооперацій та із кодуванням класів псевдоеквівалентних станів. Розроблено нові структури та методи синтезу для структур автоматів Мілі і Мура з кодуванням наборів фрагменту змінних. Запропоновані в роботі методи дозволяють зменшити апаратурні витрати в схемах автомату Мілі до 20% та в схемах автомату Мура до 10% у порівнянні з відомими структурами. Отримані аналітичні оцінки ефективності запропонованих структур АЖЛ з позиції апаратурних витрат як функції від параметрів граф-схеми алгоритму. Запропоновані структури і методи їх синтезу дозволяють розширити клас синтезованих пристроїв керування. Проведені дослідження дозволили визначити область ефективного використання запропонованих структур мікропрограмних автоматів. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі дане рішення актуальної наукової задачі, важливої для промисловості засобів цифрової автоматики й обчислювальної техніки, що полягає в розробці структур і методів синтезу логічних схем мікропрограмних автоматів у гетерогенному елементному базисі, орієнтованих на зменшення вартості схем формування змінних.  У процесі досліджень вирішені наступні основні завдання:  1. Виконано аналіз методів синтезу й оптимізації характеристик автоматів з «жорсткою» логікою, що використовують гетерогенний елементний базис.  2. Розроблено структури й методи синтезу керуючого автомата Мілі з кодуванням мікрооперацій і рядків прямої структурної таблиці, що використовують кодування наборів фрагмента змінних і що дозволяють зменшити вартість комбінаційної схеми автомата.  3. Розроблено структури й методи синтезу керуючого автомата Мура з кодуванням мікрооперацій і перетворенням кодів станів, що використовують кодування наборів фрагмента змінних й, що приводять до зниження вартісних витрат у схемі автомата. | |