

ДО ПИТАННЯ КОРЕКТНОЇ ПОБУДОВИ СХЕМ КЛАСИФІКАЦІЇ ЦИФРОВИХ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Полулях К.С., Тополов І.І., Медведєва Л.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Потреба в побудові класифікації з'явилася з появою ЦВП та їх швидкого розвитку. Один з варіантів був описаний в роботі [1], де в якості основної класифікаційної ознаки був обраний тип кодуючого пристрою, на підставі чого ЦВП були розділені на групи числоімпульсного (послідовного підрахунку), просторового і порозрядного кодування.

Пізніше в роботі [2] було запропоновано класифікацію за алгоритмом цифрового перетворення, а група просторового перетворення отримала назву методу зчитування. Такий вид класифікації отримав схвалення у багатьох роботах [3,4,5] та ін. Також з'явилася велика кількість різних підходів до вибору класифікаційної ознаки, в тому числі немало синонімів, які часто відносяться до одного і того ж процесу, що взагалі ускладнило осмислення самої суті перетворення, як показано у роботах [6-9].

У роботі пропонуються основи побудови класифікації ЦВП. В якості ознаки для поділу перетворювачів на групи прийнятий алгоритм роботи блоку цифрового перетворення. Показано, що алгоритм перетворення заснований на ступінчастому порівнянні перетвореної величини з зразковою мірою, код якої визначається при кожному кроці порівняння. Результуючий код, визначений при останньому кроці, є первинним кодом цифрового перетворення.

Групи перетворювачів розділені на підгрупи, для чого в якості ознаки прийнятий рід перетвореної безперервної величини. Групи і підгрупи перетворювачів надані у вигляді таблиці узагальненої класифікації. Визначено види безперервних величин, придатних для цифрового вимірювального перетворення.

Література:

1. Полулях К.С. Электронные измерительные приборы / Полулях К.С. – М. : "Высшая школа", 1966. – 399 с.
2. Гитис Э.И. Аналого-цифровые преобразователи / Гитис Э.И. – М. : Энергоиздат, 1981. – 365 с.
3. Электрические измерения/под.ред. Малиновского В.Н.–М.:Энергоиздат,1985.–327с.
4. Душин (ред.). Основы метрологии и электрические измерения / под. ред. Душина Е.М. – Ленинград : Энергоатомиздат, 1987. – 219 с.
5. Чинков В.М. Цифрові вимірювальні прилади / Чинков В.М. – Харків : Видавництво НТУ "ХП", 2008. – 42 с.
6. Шляндин В.М. Цифровые измерительные устройства / Шляндин В.М. – М. : "Высшая школа", 1981. – 335 с.
7. Кончаловский В.Ю. Цифровые измерительные устройства / Кончаловский В.Ю. – М. : Энергоатомиздат, 1985. – 34 с.
8. Орнатский П.П. Автоматические измерения и приборы / Орнатский П.П. – Киев : "Вища школа", 1986. – 196 с.
9. Швецкий Б.И. Электронные цифровые приборы / Швецкий Б.И. – Киев : "Тэхника", 1991. – 328 с.