

ЦИФРОВИЙ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЦАП ІЗ ВАГОВОЮ НАДЛИШКОВІСТЮ

Росошук А. В.

науковий керівник – д.т.н., проф. Азаров О.Д.

Використання вагової надлишковості (ВН) та самокалібрування дозволяє створювати високоточні багаторозрядні ЦАП, що можуть підтримувати свої характеристики в процесі експлуатації. Водночас, у всіх ПФІ з ваговою надлишковістю по суті використовуються три системи числення (СЧ): базова СЧ з ваговою надлишковістю (СЧВН), робоча СЧВН і зовнішня СЧ, що переважно є двійковою. Внаслідок наявності вказаних систем числення у ЦАП на основі СЧВН виникає така задача: перетворення вхідного, найчастіше двійкового, коду в робочий код.

Узагальнена операторна схема ЦА-перетворення виглядає, як $K_{BX} \rightarrow N_p \rightarrow A_{ВНХ}$, де $A_{ВНХ}$ – це вихідний аналоговий сигнал, K_{BX} – ЦЕ вхідного двійкового коду. Узагальнену структурну схему обчислювального перетворювача порозрядного наближення $K_{BX} \rightarrow N_p$ для ЦАП із ваговою надлишковістю показано на рис. 1. Тут ЦСП – цифрова схема порівняння, Рг – регістр, ЦК – цифровий комутатор, БК – блок керування, См – нагромаджувальний суматор, РгР – регістр результату.

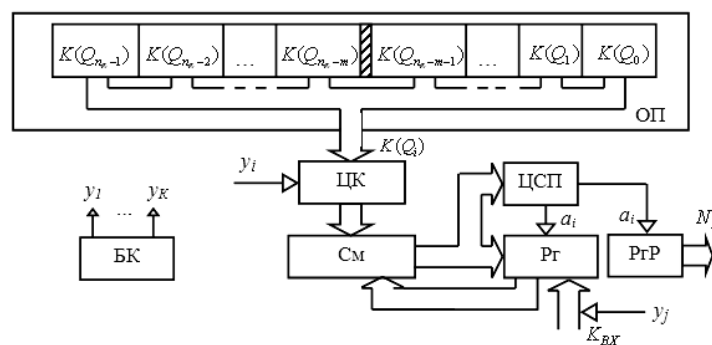


Рис. 1. Пристрій формування робочого коду N_p у ЦАП із ваговою надлишковістю