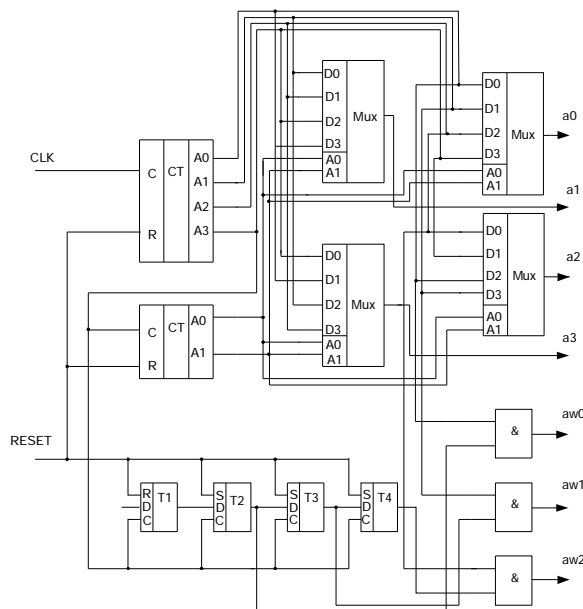


СТРУКТУРИ ГЕНЕРАТОРІВ АДРЕС ДЛЯ ПРОЦЕСОРІВ ТЕОРЕТИКО-ЧИСЕЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

ІВАШКО А.В., ЛУНІН Д.А.

Національний технічний університет
“Харківський політехнічний інститут”, м. Харків

Розроблений генератор адрес (мал. 1), що забезпечує видачу адрес в ОЗП і ПЗП, для випадку $N=16$. Принцип дії схеми заснований на тому факті, що при обчисленні швидкого теоретико-чисельного перетворення (ТЧП) з проріджуванням по частоті на кожному етапі послідовність адрес операндів формується шляхом перестановки розрядів лічильника. Така перестановка забезпечується за допомогою чотирьох мультиплексорів. Сигнал CLK, забезпечує синхронну роботу схеми. Сигнал RESET, служить для скидання лічильників, а також для початкової установки тригерів T1-T4 в стан 0111 відповідно. Вихідні сигнали a0-a3, відповідають адресам, що подаються на ОЗУ, а сигнали aw0-aw2 – на ПЗП.



Малюнок 1 - Функціональна схема генератора адреси на 16 відліків

Також було проведено дослідження особливостей реалізації ПЛІС-структур генератора адрес ТЧП і оцінці швидкодії і ступеня використання ПЛІС. Завдяки використанню конвеєрної схеми швидкодія кристала логарифмічно залежить від розмірності оброблюваної послідовності, що дозволяє обробляти значні масиви інформації без істотного збитку для швидкості обчислень.