

СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ РЕЄСТРАЦІЇ КОДІВ АНАЛОГОВИХ СИГНАЛІВ

ДіденкоМ.В.

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

Застосування АЦП на основі СЧВН, що функціонують з використанням розглянутих принципів підвищення точності і швидкодії, в рамках ІВС дозволяє в комплексі підвищити точність і швидкодію цих систем. Найдоцільнішим такий підхід є для систем цифрової реєстрування й оброблення аналогових сигналів.

Однак, незважаючи на розбіжності, у структурах усіх систем можна виділити ядро СП – блок порозрядного врівноваження і цифроаналогового перетворення (БПВ-ЦАП), який має незмінний склад вузлів і пристроїв. Структурна схема системи цифрової реєстрації аналогової інформації наведена на рисунку 1. Тут К1 – комутатор (1 положень) вхідних аналогових сигналів і пристрій вибірки збереження ПВЗ утворюють дискретизатор. До входів К1 підключені виходи первинних перетворювачів, у т.ч. вимірювальних перетворювачів. БПВ – ЦАП служить для квантування, а сукупно з фільтром і відновлення інформації.

Переключення каналів передачі відновлених сигналів здійснюється комутатором (на 1 положень) К2. Збереження кодів дискретизованих аналогових сигналів здійснюється в апараті цифрового запису (АЦЗ). До складу БПВ-ЦАП входять: схема порівняння (СП); ЦАП на основі СЧВН (α -цап), перетворювач струм-напруга (ПСН); комутатор (К); регістр послідовного наближення (РПН), який поряд з основною додатково виконує функцію формування кодів сигналів, що форсують, блок керування (БК), що генерує набори мікрокоманд $\{У, У1\}$ і кодів мікрокоманд пвх і пвих, що сукупно забезпечують взаємне функціонування всіх блоків і пристроїв.

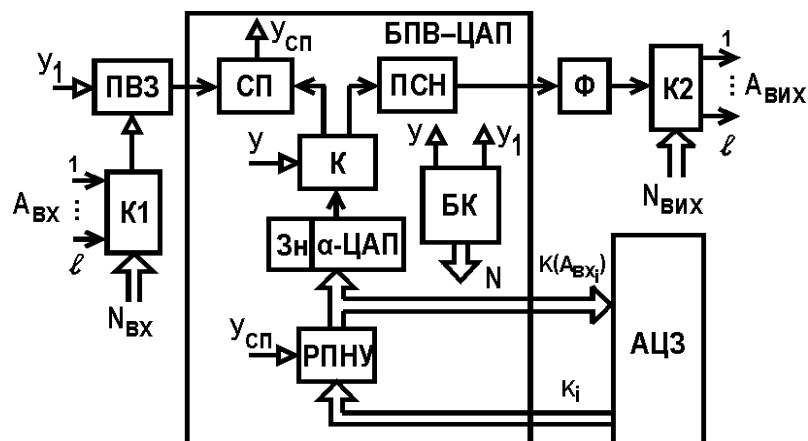


Рисунок 1 – Структурна схема системи цифрового реєстрування