

ПРОЦЕСОР ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ З РОЗШИРЕНИМИ ФУНКЦІОНАЛЬНИМИ МОЖЛИВОСТЯМИ

**А. В. Кожемяко, Л. М. Куперштейн,
В. Ворожбит, О. М. Перебейніс
Вінницький національний технічний університет**

Одним з базових функціональних компонентів багатьох інтелектуальних систем є класифікатор образів-об'єктів розпізнавання. Це стосується, в першу чергу, систем технічного та медичного діагностування, систем керування мобільними роботами, систем захисту інформації тощо. У більшості випадків базовою функцією будь-якого класифікатора є формування вектора класифікації, одичне значення одного з елементів якого вказує на належність вхідного образу до відповідного класу. Разом з тим, в деяких випадках для уточнення в процесі прийняття рішення необхідно визначити декілька найбільш вірогідних класів, для чого бажано призначити ранги класам.

В даній роботі розглядається структура і принцип функціонування процесора для розпізнавання образів за дискримінантними функціями. Для оброблення дискримінантних функцій використовується метод різницево-зрізового оброблення двовимірних масивів даних (матриць).

На рис.1 наведено структурну схему процесора для розпізнавання образів, який містить n інформаційних входів, вхідний блок, блок впорядкування навчальних сигналів, блок зважування, блок класифікації, блок

формування цілочисельних ваг, m виходів класифікації (вектор класифікації), m k -розрядних рангів (вектор рангів), входи керування та адреси, виходи ознак.

Процесор працює в двох режимах: режимі навчання (адаптації) та робочому режимі. В першому режимі задіяно всі блоки, а у робочому режимі - вхідний блок, блок зважування і блок класифікації

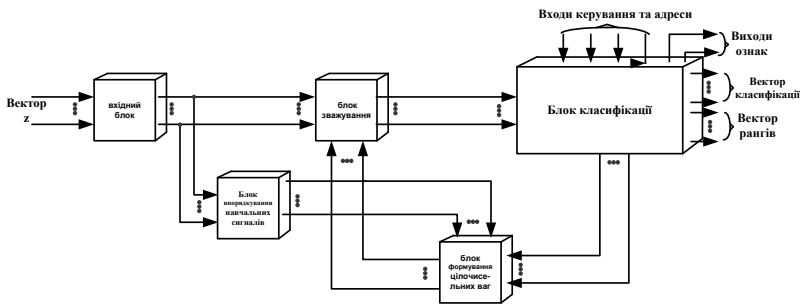


Рисунок 1 – Структурна схема процесора розпізнавання

Використання методу оброблення за різницевиими зрізами дозволяє розширити функціональні можливості процесора для розпізнавання образів, поданих у вигляді векторних масивів даних, по-перше, через паралельне врахування величини порогу класифікації, що може бути використано в подальшому для кластеризації образів. По-друге, через послідовне визначення сум елементів відповідних масивів зважених даних, що може бути використано для формування вагових коефіцієнтів в процесі навчання при розпізнаванні образів. По-третє, через одночасне формування вектора класифікації і вектора рангів, що може бути використано для ранжирування дискримінантних функцій при класифікації образів.