

Калюжний О.О., Повзун С.М.  
ННК "ІПСА" НТУУ "КПІ"

## Розпізнавання графічних образів за допомогою нейронних мереж

**1. Вступ.** Розпізнавання образів є однією з найбільш фундаментальних проблем теорії інтелектуальних систем. Проблеми розпізнавання легко вирішуються людьми, причому робиться це, як правило, підсвідомо. Спроби ж побудувати штучні системи розпізнавання не настільки переконливі [1].

**2. Штучні нейронні мережі.** *Штучна нейронна мережа* – це математична модель, а також пристрій паралельних обчислень, що представляють собою систему з'єднаних і взаємодіючих між собою простих процесорів. Нейронні мережі не програмуються у звичному змісті цього слова, вони *навчаються*. Можливість навчання – одне з головних переваг нейронних мереж перед традиційними алгоритмами. Технічно навчання полягає в знаходженні коефіцієнтів зв'язків між нейронами. У процесі навчання нейронна мережа здатна виявляти складні залежності між вхідними даними й вихідними, а також виконувати узагальнення. Це значить, що, у випадку успішного навчання, мережа зможе повернути вірний результат на підставі даних, які були відсутні в навчальній вибірці [1,2]. Образами можуть виступати різні по своїй природі об'єкти: символи тексту, зображення, зразки звуків і т.д. [2]. При навчанні мережі пропонуються різні зразки образів із вказівкою того, до якого класу вони відносяться. Зразок, як правило, представляється як вектор його ознак. При цьому сукупність всіх ознак повинна *однозначно визначати клас*, до якого відноситься зразок.

**3. Висновки.** Цілком очевидно, що свою силу нейронні мережі черпають, по-перше, від розпаралелення обробки інформації [1,2] і, по-друге, від вміння самонавчатися, тобто робити узагальнення. Ці властивості дозволяють нейронним мережам вирішувати складні задачі, які на сьогоднішній день вважають важкорозв'язними.

### Бібліографія

1. Роберт Каллан. Основные концепции нейронных сетей. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2001. – 288 с.
2. Грибов М.Г., Хачумов В.М. Определение геометрических параметров объектов по растровым изображениям. – Автометрия, № 1, 2001, С. 40–49.