

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Маслова І.П., *студентка*

Проблема розпізнавання образів має важливе значення в медицині, військовій справі, математиці, кібернетиці, криміналістиці і т.д.

Задача синтезу інтелектуальної системи розпізнавання зображень в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології (ІЕІТ), полягає у оптимізації параметрів функціонування для оптимального розбиття простору ознак розпізнавання на класи еквівалентності, при цьому критерій функціональної ефективності (КФЕ) досягає глобальний максимум в робочій області його визначення.

Нехай відома кількість ознак розпізнавання, реалізацій та система контрольних допусків на ознаки розпізнавання. Необхідно знайти оптимальні значення параметрів навчання, що забезпечить максимум КФЕ інтелектуальної системи розпізнавання:

$$\bar{E}^* = \frac{1}{M} \sum_{m=1}^M \max_{G_e} E_m,$$

де E_m – КФЕ навчання системи розпізнавання; M – кількість класів розпізнавання; G_e – допустима область значень КФЕ.

Як критерій використовується модифікований критерій Кульбака:

$$E_m = 0.5 \log_2 \left(\frac{D_1 + D_2}{\alpha + \beta} \right) [(D_1 + D_2) - (\alpha + \beta)],$$

де D_1 , D_2 , α , β – перша та друга достовірності розпізнавання, помилки першого та другого роду відповідно. Аналіз та синтез інтелектуальної СППР розпізнавання зображень реалізовано в рамках базового алгоритму навчання за ІЕІТ. В процесі оптимізації отримали такі значення: радіус контейнера класу: X_1^0 дорівнює $d_1^* = 11$ кодових одиниць, для другого класу X_2^0 дорівнює $d_2^* = 8$. При цьому значення КФЕ дорівнюють для першого класу 0,0593 та для другого 0,1842.

Керівник: Скаковська А.М., *к.т.н.*

1. А.С. Довбиш, *Основи проектування інтелектуальних систем: навчальний посібник* (Суми: СумДУ: 2009).