

СИСТЕМА РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ БЛИЗЬКОСТІ КОМПОНЕНТ НА ОСНОВІ БАГАТОЗНАЧНОЇ ЛОГІКИ

*д-р техн. наук, проф. В.Д. Дмитрієнко, д-р техн. наук, проф.
С.Ю. Леонов, канд. техн. наук, доц.М.В. Мезенцев, НТУ "ХПІ",
м. Харків.*

При вирішенні завдань розпізнавання або оцінювання близькості компонентів між вхідними даними системи та їх детекторами, що розпізнають, часто використовують бінарні функції близькості двійкових об'єктів: Мішера, Кульчинського, Сокаля, Джула, Dice і т.д., а також відстань Хеммінга [1 – 5]. Однак при зіставленні ознак об'єктів, які закодовані за допомогою бінарного алфавіту в умовах реальних вимірів, можуть виникати помітні невизначеності при порівнянні окремих ознак. Наприклад, при зміні освітленості окремих фруктів або квітів рослин може змінюватись їх колір і навіть розміри. При цьому виникає необхідність при описі ознак використовувати тризначні і навіть багатозначніші алфавіти ознак, а при порівнянні застосовувати нові функції близькості та відстані. Введення додаткової тризначної ознаки це проблема не тільки вирішення синтезу конкретних систем розпізнавання чи оцінки близькості дискретних об'єктів, а й проблема введення в двійкові системи третього істинного значення, тобто. створення систем на основі не двійкової, а трійчної логіки, і, можливо, і чотиризначної логіки. Наведено приклади, що підтверджують теоретичні результати авторів.

Список літератури: 1. Dmutrienko V.D., Zakovorotniy O.Yu. (2013), "Neural network using the Hamming distance to recognize mages at the boundaries of several classes@, Herald of the National Technical University "KhPI". Subject issue: Information Science and Modelling, Vol. 39, pp. 57-67. 2. Fausett L. (2006), Fundamentals of Neural Network. Architecture, Algorithms and Applications, New Jersey: Prentice Hall: International, Inc., 461 p. 3. Nomova N.E. (2013), "Natural three-valued logics and classical logis", Logical Investigations, Vol. 19, P. 344-352. 4. Michalski R.S., Stepp R.S., and Diday E. (1981), A recent advance in data analysis: clustering jbjects into classes characterized by conjunctive concepts, Invited chapter in the book Progress in Pattern Recognition, Vol. 1, North-Holland Publishing Company, New York-Oxford, pp. 33-49. 5. Dmitrienko V.D., Zakovorotniy O.Yu., and Leonov S.Yu. (2020), Neural Networksfor determining affinity functions, 2020 Intenational Congress on Human-Computer Interaction, Optimization and Robotic Applicatijons (HORA), Ankara, Turkey, pp. 647-652, doi:10.1109/HORA49412.2020.9152830.