

## СТВОРЕННЯ ШТУЧНОЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ В РАМКАХ ІНФОРМАЦІЙНО-ЕКСТРЕМАЛЬНОЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Кулик Л.Ю., студентка, СумДУ, гр. Інс-23

Численні дослідження у галузі створення полімерних композиційних матеріалів на основі політетрафторетилену (ПТФЕ) переконливо довели правомірність застосування наповнювачів ПТФЕ вуглецевих волокон різної природи. Під час подрібнення вуглецевої тканини утворюються волокна різної довжини. Створено штучну інтелектуальну систему ідентифікації ПТФЕ в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології.

Багатовимірна навчальна матриця формувалася за допомогою дискретних значень кольорових складових кожного пікселя зображень подрібнених вуглецевих волокон, які характеризували три можливі стани зображень: волокна нормальної довжини, волокна довжиною більше норми і волокна довжиною менше норми.

Інформаційно-екстремальний алгоритм навчання СППР полягав в реалізації ітераційної процедури пошуку глобального максимуму інформаційного критерію Кульбака в робочій області визначення його функції в процесі відновлення оптимальних контейнерів трьох класів розпізнавання. Для підвищення достовірності розпізнавання зображень у процесі навчання здійснювалася оптимізація як геометричних параметрів функціонування СППР, так і системи контрольних допусків на ознаки розпізнавання.

Результати етапу навчання створеної системи показано на рис. 1.

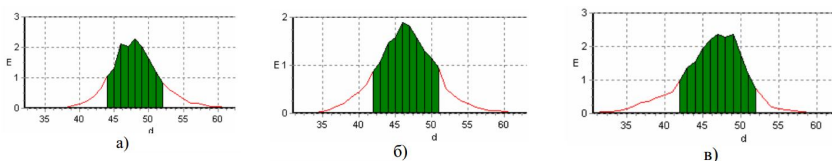


Рисунок 1 – Графіки залежності КФЕ від радіуса контейнера для :  
а) першого класу; б) другого класу; в) третього класу.

Аналіз графіків на рис.1 показує, що за результатами фізичного моделювання в режимі екзамену СППР було досягнуто висока достовірність правильного прийняття рішень.

Керівник: Скаковська А.М., доцент