

Брежнев Є.В. – к.т.н., СНС, НЦ ПС ХУПС (Харків),  
Шокін М.Г. – НЦ ПС ХУПС (Харків),  
Олізаренко С.А. – к.т.н., СНС, НЦ ПС ХУПС (Харків)

## ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ КЛАСИФІКАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ УРАЖЕННЯ ЯК ЗАДАЧІ НЕЧІТКОГО КЛАСТЕРНОГО АНАЛІЗУ

Ефективне виконання угрупованням ракетних військ бойових завдань можливо тільки при всебічній підготовці бойових дій, повному і раціональному використанні їх бойових можливостей та якісному плануванні. Основними шляхами поліпшення якості планування є підвищення обґрунтованості результатів завчасного планування вогневого ураження противника, оперативності їхнього подання та внесення коректив залежно від змін обстановки. Класифікація об'єктів проводиться в умовах обмеженої, неповної інформації. Складність структурної та функціональної схеми об'єктів, якісні ознаки їх опису, а також розмитість границь самих класів не дозволяють чітко віднести об'єкт до того чи іншого класу з використанням чітких методів. Розмитість обумовлена тим, що перехід від належності одному класу до належності іншому класу є поступовим. Для класифікації об'єктів пропонується застосувати підхід, заснований на нечіткій кластеризації.

Сукупність об'єктів ураження є множиною об'єктів кластеризації. Розглядається множина ознак або атрибутів, кожен з яких кількісно представляють характеристику об'єкта. Для кожного об'єкту виміряні всі ознаки в кількісній шкалі. Кожному з об'єктів кластеризації поставлено у відповідність деякий вектор значень ознак, який представляється в вигляді матриці даних  $D$ .

Задача нечіткого кластерного аналізу об'єктів може бути визначена як: на основі вхідних даних  $D$  визначити таке нечітке розбиття вихідної множини об'єктів на задану кількість нечітких кластерів, яке забезпечує екстремум цільової функції множини всіх нечітких розбієнь.