

УДК 620.97:621.31

Кравченко О.П.¹, к.т.н., Кравченко М.С.²

¹Національний авіаційний університет

²Київський національний університет технологій та дизайну

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ДАНИХ ПАРАМЕТРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Масив даних, що отримується з автономного модулю моніторингу параметрів оточуючого середовища, розміщеного у визначеній просторовій локації містить корисну інформацію з огляду на її використання у сільському та лісовому господарствах. Крім того, масив даних, отримуваний з сукупності таких автономних модулів, дає можливість оцінити наявність природніх або штучних факторів, які впливають на ключові показники зміни клімату, включаючи температуру, вологість, тиск та інші параметри навколишнього середовища, на великих площах сільськогосподарських ферм або заповідників.

Для масиву даних, представленого у вигляді величин визначених параметрів оточуючого середовища, виконується кластеризація або сегментація масиву даних на кластери за критерієм подібності їх властивостей, отримуючи таким чином групи схожих об'єктів, при цьому об'єкти, що знаходяться в різних кластерах істотно відрізняються один від одного. Для отримання необхідної інформації використовується центроїдний метод сегментації, в якому центр кластера (центроїд) формується таким чином, щоб відстань точок даних у цьому кластері була мінімальною порівняно з іншими центроїдами кластера. В результаті отримують сукупність кластерів з відповідними візуальними параметричними профілями, які можна використати як вихідний матеріал в методах машинного навчання (Рис.1).

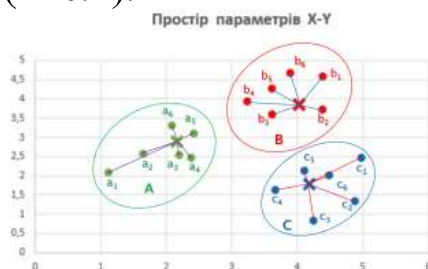


Рисунок 1. Сегментація даних на центроїди