

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНФОРМАТИКА, МАТЕМАТИКА,  
АВТОМАТИКА

**ІМА :: 2017**

**МАТЕРІАЛИ  
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 17–21 квітня 2017 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2017

## Система ідентифікації кадрів на зображенні місцевості

Пятаченко В. Ю., *студент*  
Сумський державний університет, м. Суми

Розглядається бортова геоінформаційна система (ГІС) реконструювання місцевості з метою подальшого розпізнавання і визначення координат об'єктів, що спостерігаються. Система ідентифікацій функціонує у двох режимах: навчання і екзамен, на якому здійснюється безпосередньо реконструювання місцевості.

Для формування вхідного математичного опису системи отримане в процесі аерофотозйомки зображення місцевості розбивалося на кадри розміром 100×100 пікселів. З цих кадрів було обрано чотири, які характеризували різні ділянки місцевості, у тому числі, і ділянку дороги, яка є пріоритетною зоною інтересу. За сформованою навчальною матрицею яскравості пікселів рецепторного поля відібраних кадрів було реалізовано інформаційно-екстремальний алгоритм навчання системи ідентифікувати їх на місцевості. При цьому було реалізовано алгоритм машинного навчання з оптимізацією системи контрольних допусків на ознаки розпізнавання [1].

У процесі навчання здійснювалося відновлення в радіальному базисі простору ознак розпізнавання гіперсферичних контейнерів класів розпізнавання, за геометричними параметрами яких було побудовано високостовірні вирішальні правила. Як критерій оптимізації розглядався інформаційний критерій Кульбака. Реконструкція місцевості у вигляді її електронного зображення з ідентифікованими кадрами здійснювалася на етапі екзамену, тобто безпосередньо в робочому режимі.

Керівник: Довбиш А.С., *професор*

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