

## МЕТОДИ ЗЛИТТЯ ГЕОПРОСТОРОВИХ ДАНИХ В ЗАДАЧАХ ПОБУДОВИ КАРТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПОСІВІВ

*Яйлимов Б. Я., Лавренюк М.С.*

Інститут космічних досліджень НАН та ДКА України

Побудова карт посівів на основі супутникових даних, як правило, зводиться до розв'язання задачі попіксельної класифікації знімків та постобробки результатів для зменшення фрагментації карти. Дуже часто виникає ситуація, коли в межах одного поля ідентифіковані пікселі, що відносяться до різних класів. Для підвищення правдоподібності результатів доводиться приймати рішення, до якого із класів віднести всі точки поля (полігона). Причому кількість класів, ідентифікованих в межах одного полігона, може бути більше двох, а кількість пікселів кожного класу близька між собою. Для вирішення таких проблем застосовують методи злиття даних на рівні прийняття рішень (data fusion) [1].

В даній роботі запропоновано метод покращення карт сільськогосподарських посівів, отриманих на основі супутникових даних, шляхом злиття растрової та векторної інформації, а саме, результатів класифікації супутникових даних та векторних даних про межі полів [2, 3]. Використовуючи векторну інформацію про межі полів (полігони) запропоновано два способи злиття даних на рівні прийняття рішень. Перший реалізований на основі методу голосування. Конкретному полігону присвоюється значення класу, до якого віднесені більшість пікселів. Другий враховує «надійність» результатів класифікації, яка визначається з урахуванням маски хмарності супутникових зображень, що використовувалися для побудови карти класифікації. Більш надійними вважаються результати класифікації для найменш захмарених пікселів.

Запропонований метод злиття даних дозволив покращити загальну точність карти більше ніж на 5%. Причому, модифікація методу із врахуванням маски хмарності показала кращий результат на 1%. Детальний огляд результатів буде представлений у доповіді.

1. Jixian Zhang. Multi-source remote sensing data fusion: status and trends / Jixian Zhang // International Journal of Image and Data Fusion. – 2010. – Vol. 1, No. 1. P. 5–24.
2. Шелестов А.Ю. Информационная технология оценки ущерба от засухи на основе слияния данных / Шелестов А.Ю., Яйлимов Б.Я., Петухова А.И // Наукові праці Донецького національного технічного університету Серія «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка». – 2013. – Т. 17, № 1. – С. 125–132.
3. Яйлимов Б. Я. Метод классификации на основе слияния данных для анализа ущерба от засухи / Яйлимов Б. Я. // Индуктивное моделирование сложных систем. – 2014. – Вып. 6. – С. 167-176.