

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ТЕМАТИЧНОГО ДЕШИФРУВАННЯ АЕРОКОСМІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

1

- (21) 2002097245  
(22) 06.09.2002  
(24) 15.03.2006  
(46) 15.03.2006, Бюл. № 3, 2006 р.  
(72) Попов Михайло Олексійович, Порхун Олексій Анатолійович  
(73) ЦЕНТР АЕРОКОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗЕМЛІ ІНСТИТУТ ГЕОЛОГІЧНИХ НАУК НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ  
(56) Ильинский Н.Д., Обиралов А.М., Фостиков А.А. Фотограмметрия и дешифрирование аэроснимков. - М.: Недра, 1986  
Никитин А.А. Теоретические основы обработки геофизической информации. - М.: Недра, 1986  
SU 1280409 A1, G06K9/36, 30.12.1986  
RU 2075780 C1, G06K9/56, 20.03.1997  
SU 648141, G01S9/00, 15.02.1979  
SU 695588, G06K11/00, 30.10.1979  
RU 2075780 C1, G06K9/56, 20.03.1997  
RU 92005703 A, G06K9/00, 27.08.1996  
RU 92005764 A, G06K9/00, 27.08.1996  
US 5161107 A, G06F15/70, 03.11.1992  
US 4091394, G06K9/04, 23.05.1978  
US 5526444 A, G06K9/36, 11.06.1996  
(57) Спосіб тематичного дешифрування аерокосмічних зображень об'єктів, при якому для об'єктів заданих класів, що підлягають дешифруванню, заздалегідь формують апріорний список допусти-

2

мих значень морфометричних показників місцевості, вибирають аркуш цифрової карти місцевості (ЦКМ), що вміщує зображену ділянку місцевості, прив'язують до нього зображення, яке дешифрується, та зчитують з вибраного аркуша ЦКМ реальні значення морфометричних показників, порівнюють ці значення із значеннями з апріорного списку та формують бінарну карту, за допомогою якої проводять фільтрацію пікселів цифрового зображення, які порівнюють з картою, який відрізняється тим, що для об'єктів заданих класів заздалегідь формують еталони форми, кожному значенню морфометричних показників з апріорного списку присвоюють коефіцієнт, що характеризує можливість розташування об'єкта даного класу в точці місцевості з даними значеннями морфометричних показників (коефіцієнти місцевості), після локалізації об'єкта на зображенні зчитують реальні значення морфометричних показників в районі розташування об'єкта та відповідні коефіцієнти місцевості для заданих класів, визначають коефіцієнти схожості форми об'єкта з еталонами класів (коефіцієнти схожості форми), коефіцієнтам обох типів присвоюють вагові коефіцієнти, що характеризують їх значущість для дешифрування, з врахуванням значень всіх коефіцієнтів визначають узагальнюючі коефіцієнти, значення яких характеризують клас об'єкта, що дешифрується.

Винахід відноситься до галузі дешифрування зображень, що отримуються системами дистанційного зондування.

Відомі різні способи дешифрування зображень, що отримуються системами дистанційного зондування [1]. Кожний з способів має свої особливості, однак загальним є те, що всі вони включають до себе такі операції, як:

пошук та виявлення в кадрі зображення об'єктів (без визначення їх сутності);

розпізнавання об'єктів, тобто отримання цілісної уяви про об'єкти, в тому числі, визначення класу, до якого належить об'єкт;

інтерпретація, тобто визначення функціонального стану розпізнаних об'єктів і т. д.

Основними критеріями ефективності дешифрування є оперативність та достовірність.

Оперативність забезпечується скороченням часу, необхідного для дешифрування зображення. В [2] описаний пристрій, який дозволяє вирішувати задачу зчитування та обробки зображень в реальному масштабі часу. Однак при його реалізації оператор-дешифрувальник в режимі навчання сам встановлює значення імовірності розташування об'єкта в кожній точці зображення, що призводить до збільшення імовірності хибної тривоги внаслідок суб'єктивного фактору та, відповідно, до зниження достовірності дешифрування.

Понизити імовірність хибної тривоги та тим самим підвищити рівень достовірності дешифру-