

## КАДАСТР

---

### КАДАСТРОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ДЗЗ ІНФОРМАЦІЇ

**Василь Готинян, Леонід Ліщитович, Юрій Лацонов, Ірина Мельник,**

**Степан Ягодинець**

(Державний НВЦ аерокосмічної інформації, дистанційного зондування Землі  
та моніторингу навколишнього середовища "Природа", Київ)

Розвиток народного господарства України все більше залежить від наявності достовірної кадастрової інформації, створення якої сьогодні значною мірою визначається розвитком відповідних ГІС-технологій з використанням ДЗЗ та GPS даних. Більшість країн світу вже масово впроваджує такі технології і забезпечує високу ефективність своєї економіки при додержанні потрібного рівня екологічної безпеки.

На сьогодні в Україні позноцінне застосування таких технологій дозволено лише режимним організаціям, що мають спеціальні підрозділи для роботи з таємними матеріалами. ДНВЦ "Природа" відноситься до таких організацій, тому за останні роки фахівці центру виконували багато робіт з використанням високоточної аерокосмічної інформації. Деякі з цих результатів наводимо у даному повідомленні.

Як відомо, різноманітна кадастрова інформація інтегрується у відповідні карти, що сьогодні мають цифровий комп'ютерний вигляд і безпосередньо доступні для використання у спеціалізованих ГІС при розробці і прийнятті оперативних рішень різних рівнів управління. Різноманітні можливості сучасних засобів ДЗЗ дозволяють виконувати інтегральні кадастрові дослідження території. За період 1994-96 рр. нами відпрацьована технологія створення цифрових тематичних карт як основи для кадастрових оцінок.

Були створені цифрові карти типів ґрунтів, видів рослинності, рівнів ґрунтових вод, зон та ділянок підвищеної тріщинуватості та карти землевласників на всю територію, що забруднена внаслідок Чорнобильської катастрофи. Це за площею складає майже третину України, тому спочатку був обраний масштаб 1:200000. У 1996р. створили також ЦТК масштабу 1:50000 для двох адміністративних районів.

Для виконання такої роботи були задіяні такі програмно-технічні засоби:

- програмна система PCI v.6.01 для обробки аерокосмічних знімків;
- програмна система ArcInfo v.7.03 та ArcView v.2.1 для векторизації, прив'язки та склеювання окремих частин карт;
- програмна система MapInfo v.3 для остаточного оформлення потрібного виду ЦТК та перетворення у проекцію Гаусса-Крюгера.

Для прив'язки космічних знімків КА SPOT використовували цифрові векторні та паперові топографічні карти. Отримані цифрові карти зараз використовують у режимі ГІС для визначення радіоекологічного стану забруднених територій, що є складовою частиною загальної кадастрової оцінки.

Досвід даної роботи, перш за все, засвідчив важливість виконання всіх етапів створення ЦТК у точних координатах, без чого неможливо застосування ГІС-технологій при одночасному використанні багатьох тематичних шарів. Також слід прискорити впровадження WGS-84, що суттєво полегшить використання комерційних програмних систем та застосування GPS.

У найближчі роки багато країн, у тому числі й Україна, планують для цілей ДЗЗ запуск десятків супутників із роздільною здатністю 1-10 м та сотнями спектральних каналів. Цей потік інформації при наявності відповідних програмно-технічних засобів та фахівців дозволяє вирішити значну кількість кадастрових задач нашої країни.

Зокрема, у 1997 році планується виведення на орбіту українсько-російського космічного апарату КА "Океан-О". Наводимо склад та характеристики бортової апаратури "Океан-О":

Найменування	Смуга, км	Кількість каналів	Робоча довжина хвили	Роздільна здатність
1. Багатоканальний скануючий пристрій високої роздільної здатності МСУ-В	180 - 200	8	0.42 - 0.52 мкм	50 м
			0.52 - 0.62 мкм	50 м
			0.62 - 0.74 мкм	50 м
			0.63 - 0.90 мкм	50 м
			0.64 - 1.10 мкм	50 м
			1.55 - 1.75 мкм	100 м
			2.10 - 2.35 мкм	275 м
10.3 - 12.6 мкм	275 м			
2. Багатоканальний скануючий пристрій малої роздільної здатності МСУ-СК (два комплекти)	600	5	0.5 - 0.6 мкм	1000 -
			0.6 - 0.7 мкм	1700 м
			0.7 - 0.8 мкм	
			0.8 - 1.1 мкм	
			10.3 - 11.8 мкм	
3. Радіотелевізійний комплекс РТВК-М у складі :				
3.1. Багатоканальний скануючий пристрій малої роздільної здатності МСУ-М	1900	4	0.46 - 0.61 мкм	1000 -
			0.47 - 0.73 мкм	1700 м
			0.48 - 0.89 мкм	
			0.76 - 1.1 мкм	
3.2. Апаратура оперативної передачі даних	-	-	137 МГц	-
4. Поляризаційний спектрорадіометр "Трассер"		62	0.427 - 0.809 мкм	0.2 нм (спектральн)
5. Радіолокатор бокового огляду РЛСБО (2 компл.)	450	-	3.2 см	2500 м(взд) * 1300 м
6. Скануючий НВЧ-	800	4	0.8 см	20 - 100 км

радіометр “Дельта-2Д”			1.35 см 2.2 см 4.5 см	
7. Трасовий НВЧ- радіометр Р-600	130	1	6 см	130*130 км
8. Трасовий НВЧ- радіометр Р-225	130	1	2.25 см	130*130 км