

ХАРАКТЕРИСТИКА ФОТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ МІСЦЕВОСТІ

к.т.н., с.н.с. Бачинський В.В. (ОДАБА, м.Одеса)
Хижняк Ж.О. (Військова академія, м.Одеса)

Цифровий аерофотоапарат представляє собою оптико-механічну систему з електронним управлінням. Він дозволяє отримувати кольорові знімки з високою розподільчою здатністю, які завдяки встановленому на борту авіаційного засоба GPS приймачу автоматично прив'язуються до координат точки зйомки. Після цього знімки з фотоапарату та дані з бортового накопичувача даних телеметрії завантажуються в комп'ютер.

Сучасні аерофотоапарати та світлочутливі матеріали забезпечують отримання зображень місцевості вдень та вночі за будь-якої швидкості польоту літака, в широкому діапазоні висот від обмежено малих до стратосферних, під час горизонтального польоту та різноманітних видах маневру, в простих метеорологічних умовах, а також за значної хмарності та при наявності опадів до 2-3 мм в годину. Вони дозволяють здійснювати фотографування великих площ місцевості. Крім того, повітряне фотографування на спектрональній, інфрачервоній та ультрафіолетовій фотоматеріалі дозволяє викривати маскування та розпізнавати хибні об'єкти. В результаті повітряного фотографування можна отримувати велику кількість знімків в широкому діапазоні масштабів зображення.

Масштаб планового аерознімку в загальному вигляді розраховується за наступною формулою:

$$M = \frac{H}{f_k}, \quad (1)$$

де H – висота повітряного фотографування;
 f_k – фокусна відстань об'єктиву фотоапарату.

Однак, масштаб перспективного аерознімку не однаковий в різних його точках та залежить від кута нахилу оптичної осі (α) аерофотоапарату та кута візування (2β):

- 1) по головній горизонталі

$$\frac{1}{m} = \frac{f_k}{H} \cos \alpha, \quad (2)$$

- 2) по передньому плану

$$\frac{1}{m} = \frac{f_k}{H} \cos(\alpha - \beta), \quad (3)$$

- 3) по віддаленому краю

$$\frac{1}{m} = \frac{f_k}{H} \cos(\alpha + \beta), \quad (4)$$

де m – число, що визначає у скільки разів лінії на аерознімку зменшені в порівнянні з лініями на місцевості.