

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

### КАМЕРАЛЬНЕ ДЕШИФРУВАННЯ.

**Мета роботи:** Вивчити теоретичний матеріал по темі роботи та набути практичні навички для виконання камерального дешифрування.

**Теоретичні положення:** Дешифруванням називається процес розпізнання на аерознімках (фотосхемах, фотопланах) об'єктів і контурів місцевості та позначення їх відповідними умовними знаками. За технікою виконання дешифрування поділяють на візуальне та інструментальне.

Дешифрування буває топографічне і спеціальне.

Топографічне використовується для загального картографування території.

Спеціальне дешифрування поділяють на ґрунтове, геоботанічне, сільськогосподарське, лісогосподарське, військове. При будь-якому спеціальному дешифруванні обов'язково дешифруються і топографічні елементи, бо вони складають топооснову будь-якого плану.

За методами проведення відрізняють наступні види дешифрування:

- польове; - камеральне;
- комбіноване.

При топографічному дешифруванні розпізнають усі елементи, які необхідні для створення карти (населені пункти, шляхова мережа, пункти державної геодезичної мережі, гідрографічна мережа, лінії зв'язку, ЛЕП, адміністративні межі, рельєф тощо).

При сільськогосподарському дешифруванні, крім топоелементів, обов'язково дешифруються межі землеволодінь і землекористувань, с/г угіддя і землі несільськогосподарського призначення з їх детальними кількісними і якісними характеристиками.

Відмінність між сільськогосподарським і топографічним

дешифруванням полягає не в кількості контурів і об'єктів місцевості, а в якісних характеристиках, які даються цим об'єктам при даних видах дешифрування.

Ступінь можливості читання і вимірювання фотографічного зображення називається **дешифрувальною спроможністю**. Вона залежить від умов фотографування, фізичних властивостей фото зображення, стану об'єкту (кольору, вологості, освітленості, положення відносно інших об'єктів).

З умов фотографування найбільше значення мають пора року, година доби, вологість об'єктів, кут нахилу аерознімка, рельєф місцевості. Від пори року і від години доби залежать освітленість і контрастність. Дуже велике значення має вологість повітря.

Кожні об'єкти місцевості чи групи об'єктів мають спеціальні ознаки, які дозволяють визначити зміст фотографічного зображення об'єктів. Вони носять назву **дешифрувальних ознак**.

Дешифрувальні ознаки поділяються на прямі і непрямі. До прямих дешифрувальних ознак відносять форму об'єкта, розмір, тон, тінь, структуру (текстуру) зображення. Непрямі ознаки вказують на зв'язок між природою і людиною. Прикладом цього може бути земельний масив, на якому видно ознаки технічного обробітку ґрунту, що дає підстави визначити його масивом земель сільськогосподарського призначення.

*Форма* – одна з основних дешифрувальних ознак. За формою об'єкта часто можна його віддешифрувати. Якщо об'єкти місцевості мають правильну геометричну форму, то це, як правило, наслідок діяльності людини. Форма – не остаточний фактор, її доповнюють решта ознак.

*Розмір зображення* уточнює відомості, які надає його форма. Оскільки розміри зображення об'єктів залежать від масштабу, то для дешифрування необхідно знати масштаб знімка.

У зв'язку з тим, що багато об'єктів мають однакову форму і розміри при різному своєму призначенні, при землевпорядкуванні використовують *тон зображення*. У залежності від спектральної відбивної здатності різних елементів місцевості, зображення контурів на чорно – білих аерознімках розрізняються ступенем насиченості.

Істотною дешифрувальною ознакою є *тінь*. Розрізняють тіні власні і відбиті. Власні тіні утворюються в результаті різної освітленості опуклих або увігнутих об'єктів місцевості. Вони виявляють до деякої міри просторові форми об'єктів.

*Структура (текстура зображення)* – важлива дешифрувальна ознака, яка відображає характер поверхні об'єкта і складається з сумарного сполучення окремих зображень однакового змісту (ліс, сад, бархани тощо).

Ряд об'єктів місцевості мають специфічну структуру зображення (рілля – лінійчату, ліси – крупнозернисту, чагарник – дрібнозернисту, сад – плямисту). Для дешифрування використовують комплекс ознак.

У склад робіт по дешифруванню входять:

- підготовчі роботи;
- камеральне дешифрування;
- польове обстеження;
- контроль і прийом робіт.

Під час підготовчих робіт збирають всі матеріали, необхідні для проведення дешифрування: топо- і сільськогосподарські карти і плани, відомості про землекористування і землеволодіння, роблять копії зі схем гідрографічної, шляхової мережі, збирають відомості про лісові масиви. Одночасно виготовляють аерознімки збільшені до масштабу подібного масштабу, на які наносять межі робочих площ і викреслюють їх синім кольором.

Камеральне дешифрування аерознімків виконують за наявними картографічними матеріалами і всіма зібраними відомостями про землекористування і землеволодіння. Під час камерального дешифрування не всі об'єкти місцевості можуть бути розпізнані і впевнено віддешифровані. Як правило, розпізнають не більше 60% об'єктів і контурів (в залежності від складності місцевості).

Решту об'єктів дешифрують при польовому обстеженні, перевіряючи при цьому ті об'єкти, які віддешифровані камерально. В полі об'єкти дешифрують на знімках твердим олівцем чи тупою голкою, а потім, в камеральних умовах, викреслюють тушшю відповідними умовними знаками, при цьому межі землекористувань показують – червоним, гідрографію – зеленим або синім, решту – чорним кольором.

Після виконання робіт матеріали дешифрування обов'язково контролюються керівниками експедиції і формуються в справу, в яку входять пакет з віддешифрованими знімками і всі зібрані під час підготовчих робіт матеріали.

Для масштабів 1:10000 і 1: 25000 точність дешифрування має відповідати наступним вимогам:

а) найменша площа контуру, що підлягає дешифруванню:

- 2 мм<sup>2</sup> на зрошувальних і осушувальних масивах, для ріллі, плодово- ягідних насаджень, культурних пасовищ;
- 4 мм<sup>2</sup> – на всіх інших землях для тих же об'єктів;
- 10 мм<sup>2</sup> – для всіх інших с/г угідь;
- 50 мм<sup>2</sup> – для однойменних сільськогосподарських угідь, які розрізняються за якісними ознаками (наприклад, сіножать чиста від сіножаті з чагарником), а також для інших несільськогосподарських земель (боліт, пісків, кам'яних поверхонь);

- лінійні контури дешифруються, якщо їх довжина на плані перевищує 1 см.

б) помилка розпізнання й креслення меж контурів і об'єктів, які чітко відображені на аерознімках, не повинна **перевищувати 0,2 мм** відносно видимої фотолінії.

в) розходження між двома визначеннями при нанесенні на матеріали АФЗ об'єктів і контурів, які не зображені на аерознімка, не повинна **перевищувати 0,3 мм**.

**Зміст пояснювальної записки:** Пояснювальна записка повинна містити короткий теоретичний матеріал, який стосується теми даної роботи, (Поняття про дешифрування., Види і методи дешифрування), опис виконаної роботи згідно порядку виконання роботи та завдання на самостійне опрацювання (Точність дешифрування, Дешифрувальна спроможність фотозображення і дешифрувальні ознаки, Результати дешифрування)

### ***Порядок виконання завдання***

1. Отримати від викладача вихідні матеріали для виконання лабораторної роботи

2. Виділити межі робочої площі.

Межами робочої площі будуть лінії, які з'єднують чотири опорні точки, позначені та оформлені на знімку при виконанні попередньої лабораторної роботи. Межі робочої площі на знімку викреслюють синім кольором.

3. У межах робочої площі, використовуючи наявний картографічний матеріал, виконати сільськогосподарське дешифрування аерознімка, викресливши його чорним кольором.

4 Після перевірки роботи викладачем результати дешифрування під коректувати та оформити відповідними кольорами та з використанням умовних знаків.

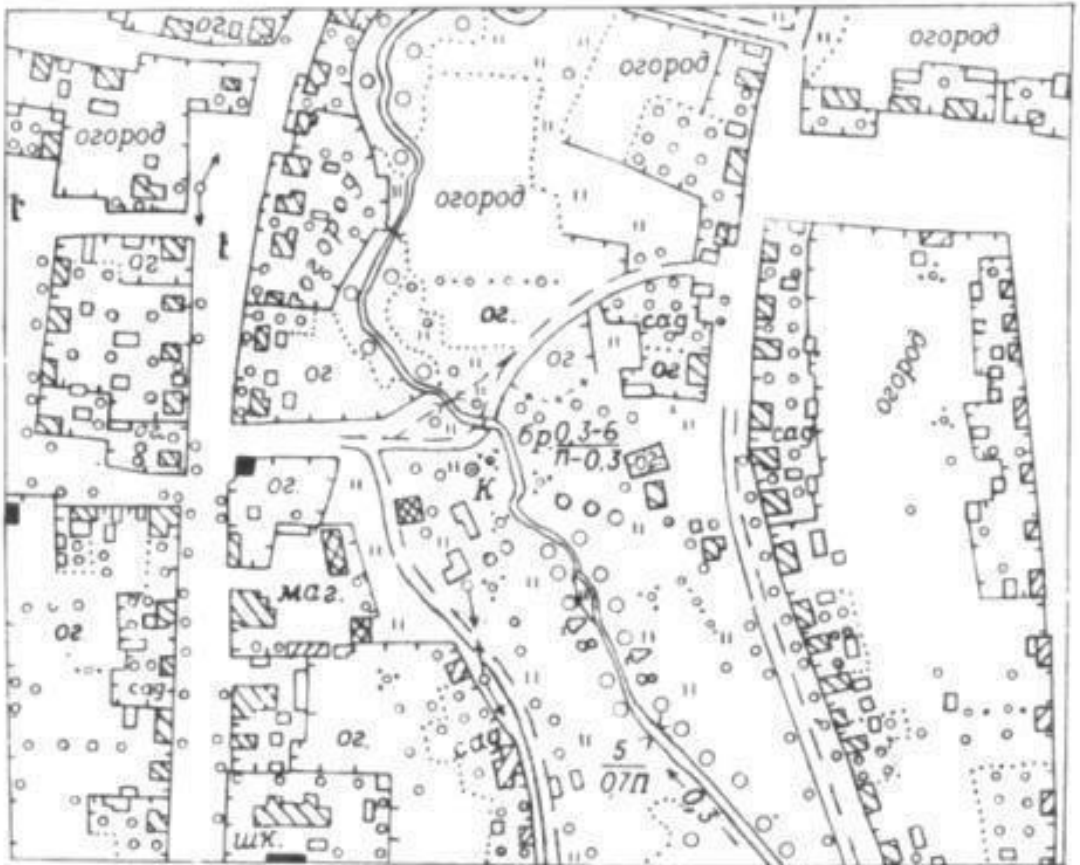


Рис. 1 Приклад дешифрування аерофотознімка забудованої території

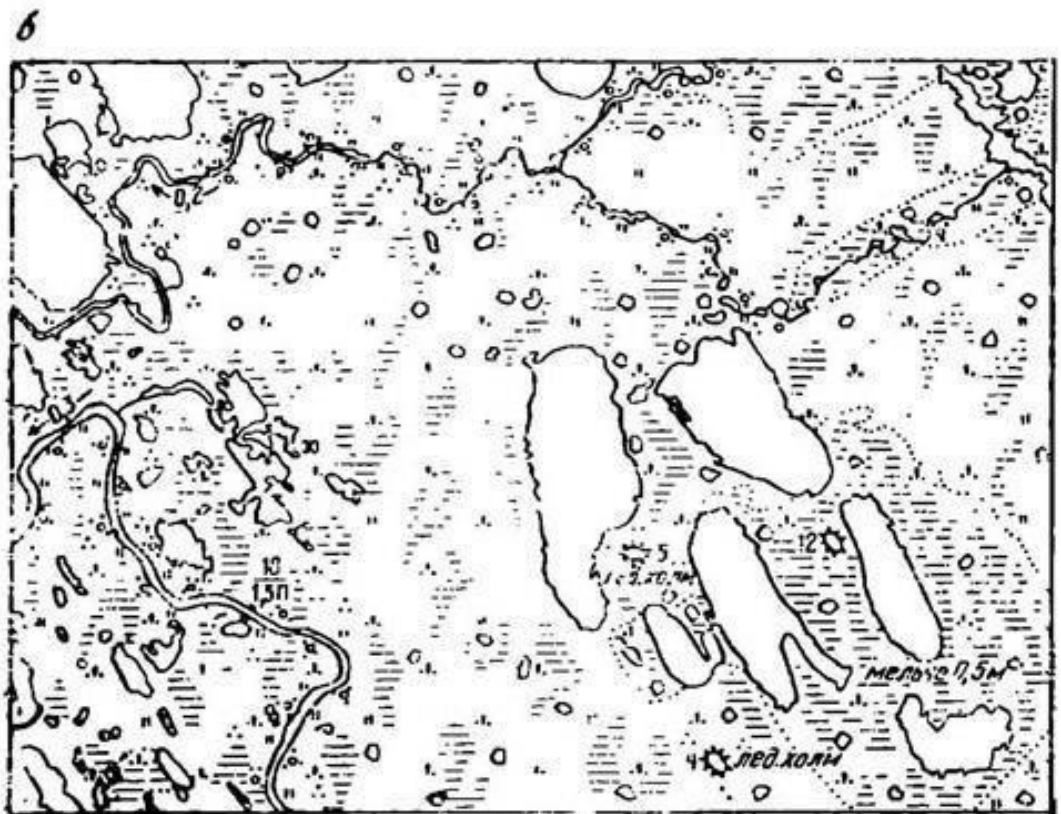
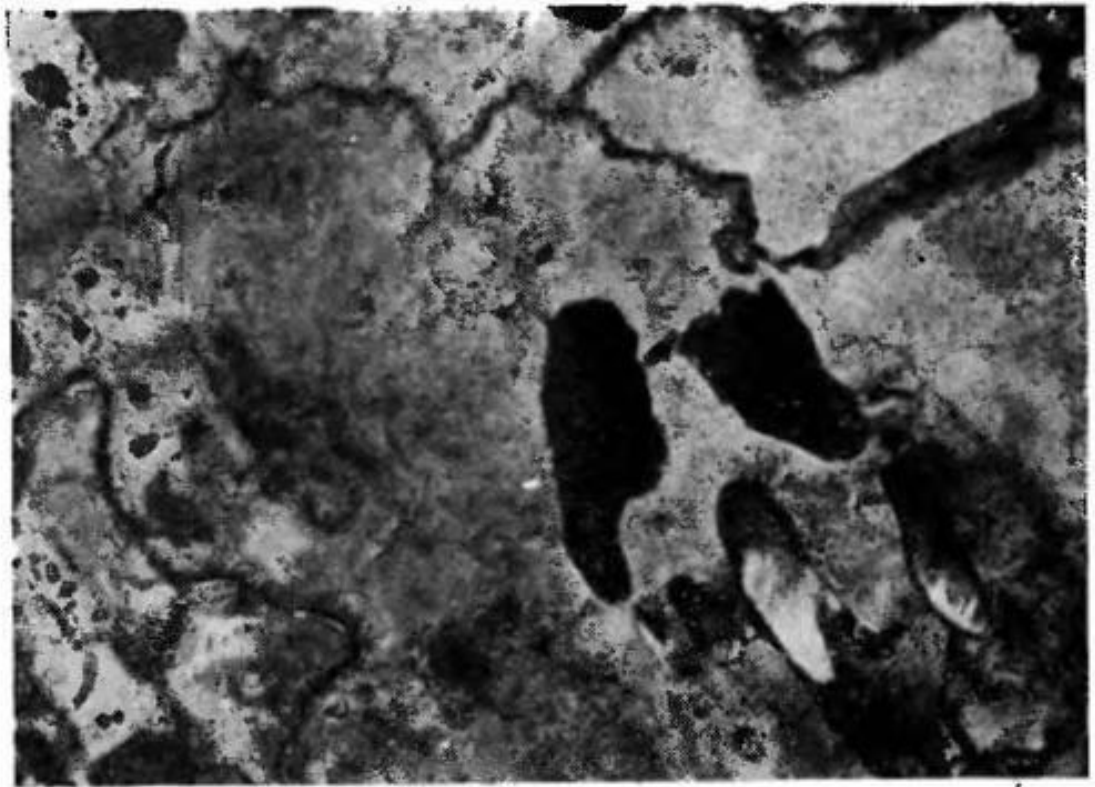


Рис. 2 Приклад дешифрування незабудованої території



### ***Основні Джерела:***

1. П. Купріянич, Є. В. Бутенко Фотограмметрія та дистанційне зондування: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.// Є.В. Бутенко, І.П. Купріянич.- К.: МВЦ «Медінформ», 2013. – 392 с.
2. Островський А.Л. Геодезія. Частина перша. Топографія Навч. посібник. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - 440 с.
3. Іванова Л.І., Єгоров О.І. Основи фотограмметрії Навчальний посібник. К.: КНУБА, 2002. - 156 с.
4. Дорожинський О.Л., Тукай Р. Фотограмметрія Підручник. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2008. - 332 с.

### ***Інтернет - джерела:***

1. Камеральні стереографічні роботи // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/geograf/23995/>
2. Дистанційне зондування землі // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/geograf/23995/>

### ***Засоби для виконання:***

Стандартне програмне забезпечення (Microsoft Office 2003-07: MS Word 2003-07, MS Excel 2003-07). Розміри полів: ліве – 30мм, праве – 20мм, верхнє – 20мм, нижнє – 20мм, орієнтація книжкова. Шрифт – Times New Roman, інтервал 1,5, розмір – 14 . Абзацний відступ – 1,25см. Особливе програмне забезпечення AutoCAD 2006-08

### ***Форма подання:***

1. В електронній формі (Microsoft Office 2003: MS Word 2003, розширення .doc,).

2. Розміщення на аркушах паперу формату А4 (297×210мм).  
Реферативна форма подання (від 5 до 10 сторінок) виконаного завдання з дешифрувальним планом.

***Критерії оцінювання:***

Елемент завдання	Критерій оцінювання	Кількість балів
Реферативне подання матеріалу (від 5 до 10 сторінок)	Чітке і грамотне оформлення	3
Висвітлення основних питань теми	Розкрити 2 питання, які висвітлені у лабораторній роботі (наведені у змісті пояснювальної записки)	4
Висвітлення додаткових питань	Розкрити 2 питання, самостійного опрацювання (наведені у змісті пояснювальної записки)	5
Результати дешифрування	Правильно заповнити з відповідними об'єктами	6
Висновок	Описати результати роботи	2
Всього		20

***Строки виконання:*** протягом двох тижнів з моменту видачі завдання.

***Вихідні дані до лабораторної роботи №7:*** Вихідні

дані беруться з попередньої роботи!

[Варіант 1](#)

[Варіант 14](#)

[Варіант 2](#)

[Варіант 15](#)

[Варіант 3](#)

[Варіант 16](#)

[Варіант 4](#)

[Варіант 17](#)

[Варіант 5](#)

[Варіант 18](#)

[Варіант 6](#)

[Варіант 19](#)

[Варіант 7](#)

[Варіант 20](#)

[Варіант 8](#)

[Варіант 21](#)

[Варіант 9](#)

[Варіант 22](#)

[Варіант 10](#)

[Варіант 23](#)

[Варіант 11](#)

[Варіант 24](#)

[Варіант 12](#)

[Варіант 25](#)

[Варіант 13](#)

[Варіант 26](#)

***Приклад робочого креслення:***

