

! Виконаний конспект та завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natasha@ukr.net !

Або в телеграм 066 28 78 117

Обов'язково вказували ПІБ учня і номер групи

Дата: **21.01.2023**

Викладач: **Малець Наталя Олексіївна**

Предмет: **Інженерна геодезія**

Група № **Б-1 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Урок № **10**

Тема: **Топографічні плани і карти.**

Тема уроку: Масштаби

Мета уроку: навчитися та ознайомитися з загальними відомостями про геодезію та геодезичні вимірювання, а також про топографічні плани і карти.

Тип уроку: комбінований.

ХІД УРОКУ:

Масштабом називають відношення довжини лінії на плані (карті) до відповідної проекції цієї лінії на місцевості [7]. Для зручності користування та порівняння всі масштаби мають подібний (однотипний) вигляд: чисельник дробу завжди є одиниця, при цьому знаменник показує ступінь зменшення.

Такий масштаб називають числовим. Наприклад: 1: 500, 1: 50000 і т. ін.

Числовий масштаб дає загальну характеристику ступеня зменшення, і не завжди зручний для практичних цілей. Для побудови планів і визначення довжини відрізків, взятих з плану, застосовується лінійний або поперечний масштаби.

Для побудови лінійного масштабу (рис. 2.3) на прямій декілька разів

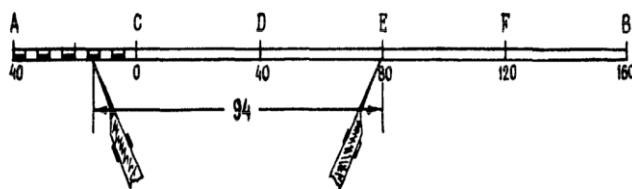


Рисунок 2.3 – Лінійний масштаб

відкладають один і той самий відрізок довжиною 1 або 2 см, який називають *основою масштабу*. Крайній лівий відрізок ділять на 10 рівних частин. Тоді відкладені відрізки від нульової точки праворуч (наприклад в масштабі 1:2000) відповідають на місцевості: 40, 80, 120 ... м,

а відкладені від нульової точки відрізки ліворуч відповідають на місцевості: 4, 8, 12 ... м. Отже, найменший відрізок в такому масштабі відповідає 4 м на місцевості.

Для точнішої побудови чи для визначення довжини відрізків користуються поперечним масштабом (рис. 2.4). Для побудови поперечного масштабу на горизонтальній лінії відкладають відрізки $KL = 01 = 12 = \dots = 34$, які, за звичай, дорівнюють 1 чи 2 см і приймаються за основу масштабу. В точках К, 0, 1, ... L будують перпендикуляри і на крайніх з них наносять рівні відрізки, які з'єднують між собою прямими лініями. Нижню основу К0 і верхню DB ділять на 10 рівних частин з'єднують отримані точки, як показано на рис. 10 *b*. Лінія А0 і паралельні до неї називаються *трансверсальми*.

! Виконаний конспект та завдання надсилати на ел.пошту: maletz_natasha@ukr.net !

Або в телеграм 066 28 78 117

Обов'язково вказували ПІБ учня і номер групи

Відрізок ab_1 називають найменшою поділкою масштабу. Довжина найменшої поділки дорівнює довжині основи масштабу поділений на добуток числа поділок основи і числа поділок перпендикулярів масштабу.

Максимальні розміри предметів, які можна розгледіти на плані, визначають точність масштабу. Око середньостатистичної людини може розгледіти на плані точку не меншу 0,1 мм. Тому відстань на місцевості, якій відповідає 0,1 мм плану називається **графічною точністю масштабу**.

Топографічні карти складають в масштабах: 1:1000000; 1:500000; 1:200000; 1:100000; 1:50000; 1:25000; 1:10000, а плани у масштабах: 1:100; 1:200; 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000.

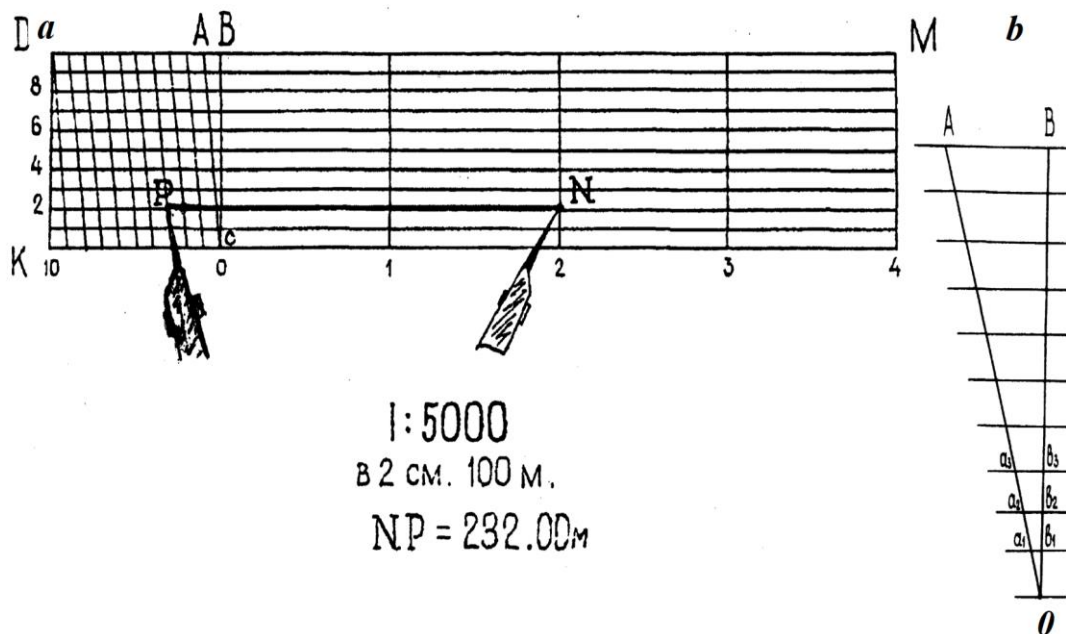


Рисунок 2.4 – Поперечний масштаб

Контрольні запитання

1. Що називають горизонталлю?
2. Назвіть властивості горизонталей.
3. Що називають висотою перерізу рельєфу?
4. Що називають закладенням горизонталей?
5. Що називають напрямком найбільшої стрімкості?
6. Що називають кутом нахилу горизонталей?
7. Для яких цілей зберігати інформацію у цифровому вигляді зручніше?

! Виконаний конспект та завдання надсилати на ел.пошту:

maletz_natasha@ukr.net !

Або в телеграм 066 28 78 117 /Обов'язково вказували ПІБ учня і номер групи/