

# **ТАХЕОМЕТРИЧНЕ ЗНІМАННЯ**

## **ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТАХЕОМЕТРИЧНЕ ЗНІМАННЯ МІСЦЕВОСТІ**

# План лекцій

- Суть тахеометричного знімання.  
Прилади, які застосовуються при тахеометричному зніманні місцевості.
- Перевірки тахеометрів.
- Вертикальний круг тахеометра.  
Вимірювання кутів нахилу.

# Суть тахеометричного знімання. Прилади, які застосовуються при тахеометричному зніманні місцевості

**Тахеометрія** – це один з видів топографічної зйомки (“*тахеометрія*” з грецької перекладається як „швидке вимірювання”), в результаті яких одержують план місцевості із зображенням рельєфу й ситуації місцевості.

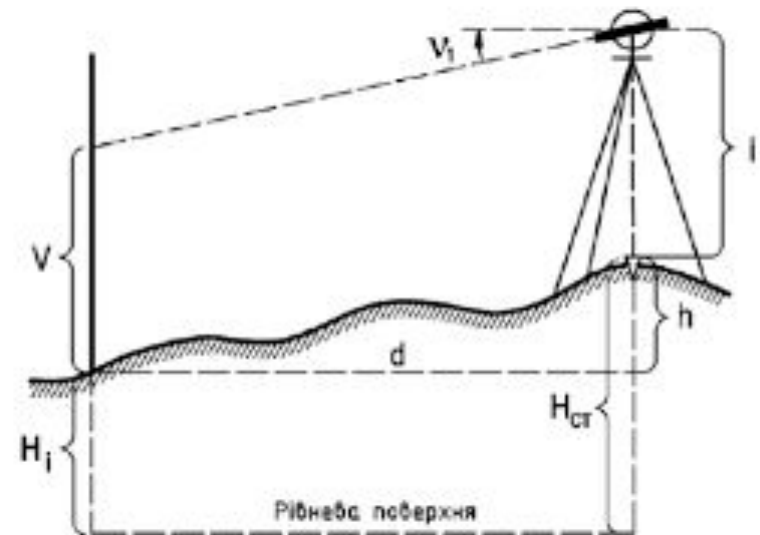
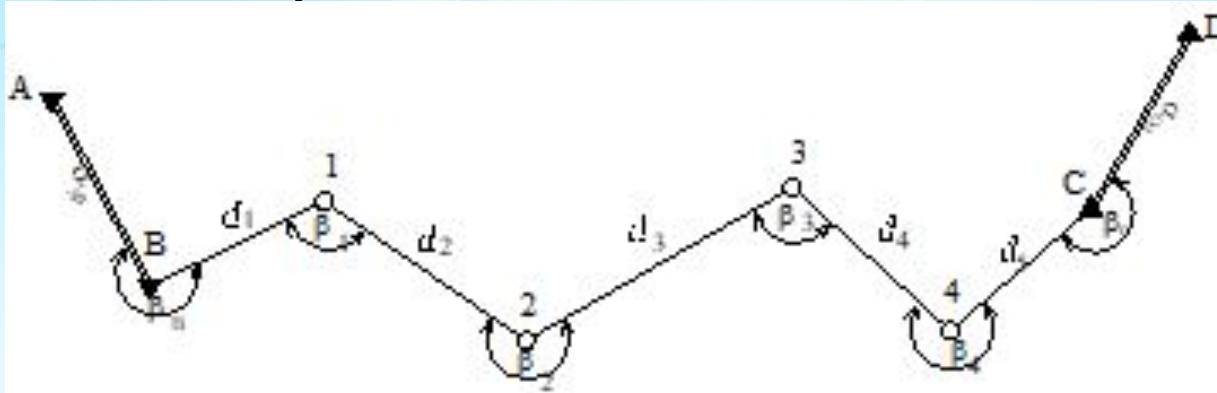
Тахеометричне знімання виконують електронними, номограмними тахеометрами, оптичними теодолітами. При використанні технічних теодолітів сутність тахеометричного знімання зводиться до визначення на місцевості трьох величин: горизонтального куту  $\beta$ , який визначається за лімбом горизонтального круга, вертикальний кут (кут нахилу)  $\nu$ , який визначається за лімбом вертикального круга, і віддаль  $D$  від станції до рейкової точки, що визначається нитяним від





Зйомочна основа тахеометричної зйомки є топографічною, т.б. положення точок визначено трьома координатами **X**, **Y** та **H**. Планове положення цих точок визначається прокладанням теодолітних ходів.

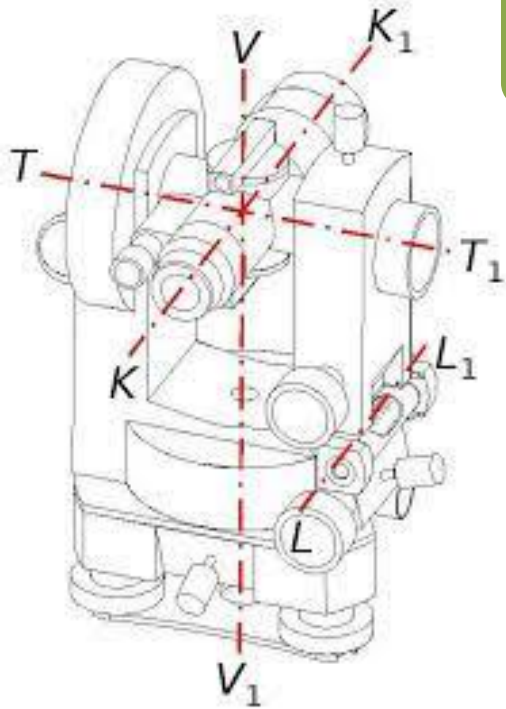
Висотне положення зйомочних точок визначається геометричним або тригонометричним нівелюванням. Теодолітні ходи, висоти вершин яких визначаються тригонометричним нівелюванням називаються **тахеометричними**.





# Перевірки тахеометрів

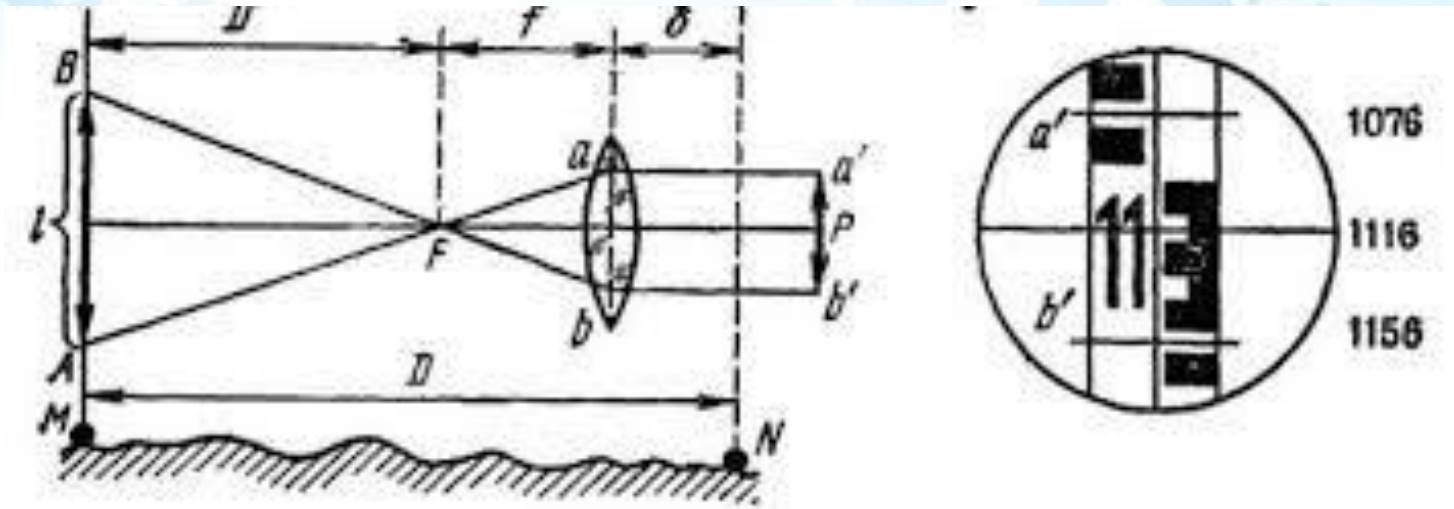
Перш ніж починати перевірки тахеометра, слід мати на увазі той факт, що тахеометр - це теодоліт, застосування якого не закінчується в межах горизонтальної зйомки, а значно поширюється на інші види зйомок. І тому, тахеометр повинен задовольняти всім вимогам, які ставляться до теодоліта. Але у тахеометра повинні бути виконані свої особливі умови.

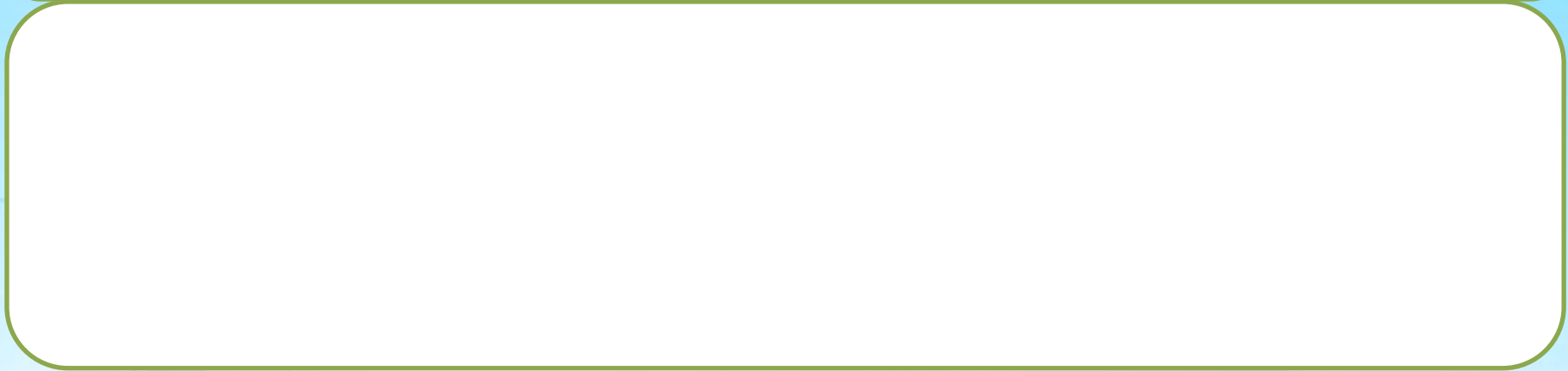
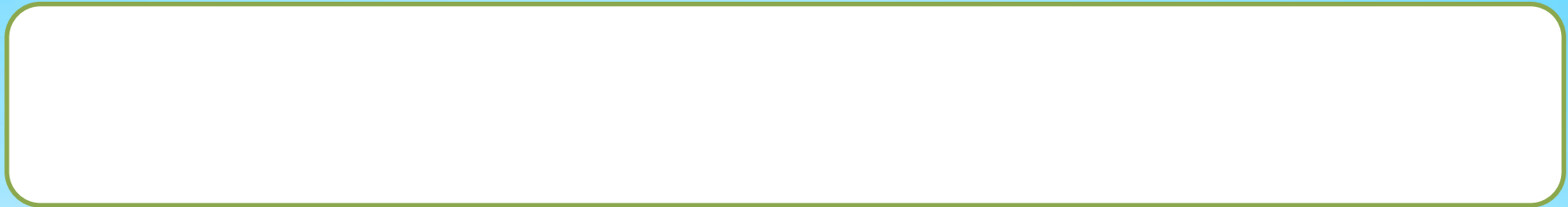


Для перевірки теодоліт - на кілька вибраних точок. На ці точки беруть відліки тахеометр приводять до робочого стану і послідовно візують при крузі ліво та крузі право, так щоб бульбашка рівня при вертикальному крузі в момент відліку була в нуль пункті. Потім обчислюють місце нуля на кожному точку. Якщо обчислені значення **МО** відрізняються між собою не більш ніж на півтора точності верньєра, то зорова труба тахеометра міцно скріплюється з вертикальним кругом. Якщо умова не виконується, уважно оглядають названі частини, щоб знайти та усунути причини недостатнього скріплення.

Перевіряють відомі відстані між точками і визначають висоту точки за II  
 формулою Гаусса тільки одну невідому формулюють зв'язки по рейці по всім трьох

з дефектом підприємства. Вимірюючи відстані таким тахеометром, відліки слід  
 брати тільки по крайніх нитках сітки.

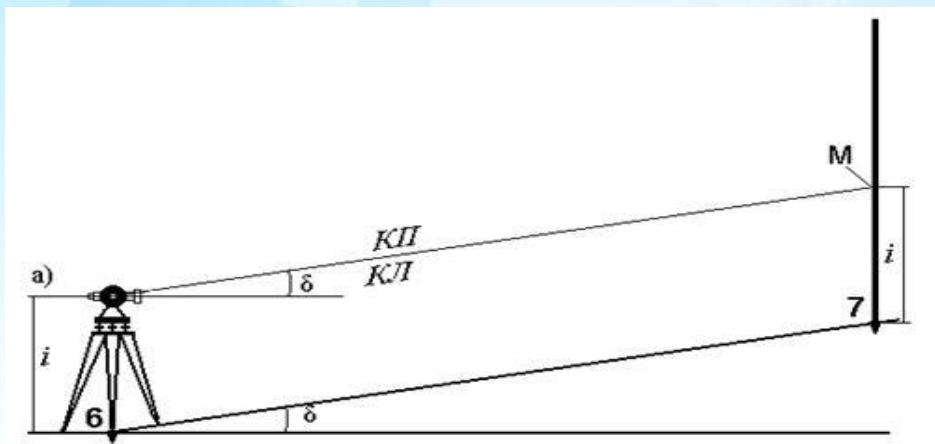






# Вертикальний круг тахеометра. Вимірювання кутів нахилу.

**Кут нахилу** називають кут між горизонтальною площиною і напрямком на необхідну точку. Прийнято називати кути нахилу вертикальними. Якщо точка, на яку необхідно визначити кут нахилу, розміщена вище центру вертикального круга, то кут нахилу буде із знаком плюс, а якщо нижче – мінус.



$$МО = \frac{КП + КЛ}{2}$$

$$v = КЛ - МО = МО - КП$$

В процесі вимірювання кутів нахилу визначають і місце нуля (*МО*) вертикального круга. Для цього встановлюють теодоліт в робоче положення, наводять центр сітки ниток на добре видиму точку, приводять бульбашку рівня при алідаді вертикального круга в нуль-пункт і знімають відлік з вертикального круга. Далі переводять трубу через зеніт і проводять такі ж операції при другому положенні вертикального круга

*Постійне значення місця нуля є контролем вимірювань, тому необхідно визначати його декілька разів на різні точки місцевості.*