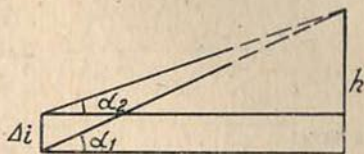


## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСОТ БУРОВЫХ УСТАНОВОК И ДРУГИХ ВЫСОКИХ СООРУЖЕНИЙ

Для определения высоты буровой установки или других высоких сооружений на расстоянии, равном примерно двойной-тройной высоте сооружения (это расстояние не измеряется), устанавливают теодолит и измеряют вертикальные углы: на верх буровой установки (сооружения) и на стол ротора (или низ сооружения) при двух установках прибора над одной точкой так, чтобы разность высот прибора составила в пределах 0,6... 0,1 м. Центр установки тщательно фиксируют, чтобы при изменении высоты прибора отцентрировать его над этой точкой.



Определение высоты буровой установки.

Высоту установки определяют по формуле

$$h = \frac{\Delta i \cdot \operatorname{tg} \alpha_1}{\operatorname{tg} \alpha_1 - \operatorname{tg} \alpha_2} = \frac{\Delta i}{1 - \frac{\operatorname{tg} \alpha_2}{\operatorname{tg} \alpha_1}}, \quad \Delta i = i_2 - i_1, \quad i_2 < i_1.$$

Средняя квадратическая погрешность определения высоты буровой установки

$$m_h = \frac{h}{\Delta i} m_{\Delta i}.$$

Разность высот теодолита  $\Delta i$  надо измерять с высокой точностью с помощью миллиметровой рулетки ( $m_{\Delta i} \leq 0,5$  мм), а вертикальные углы со средней квадратической погрешностью, не превышающей 2...4".

Предлагаемый способ определения высот высоких сооружений выгодно отличается от всех известных способов простотой; отпадает необходимость измерения базисных линий, вместо двух-трех постановок теодолита измеряются вертикальные углы с одной точки (на перпендикуляре) с изменением высоты теодолита.

Изложенный способ можно применять и при передаче отметок марок и реперов, заложенных в стенах водонапорных башен, церквей, на их вершину.

**Пример.** Односекундным теодолитом The010A измерены вертикальные углы:

на верх буровой установки  $\alpha_1 = +18^\circ 28' 39,5''$ ,  $\alpha_2 = +18^\circ 15' 11,0''$ ;  
на стол ротора  $\alpha_1 = +0^\circ 36' 10,5''$ ,  $\alpha_2 = +0^\circ 21' 18,0''$ , высота визирной цели  $l = 0,20$  м;

на стол ротора  $\alpha_1 = +0^\circ 32' 22,0''$ ,  $\alpha_2 = +0^\circ 17' 19,0''$ , высота видной цели  $l = 0$ .

Разность высот теодолита  $\Delta i = 0,760$  м.

Вычисление высоты установки на МК-61.

$$1 \uparrow \alpha_2 KxyF9 \alpha_1 KxyF9 \div \Delta i - F1/x = h$$

$$h_B = 58,36 \text{ м,}$$

$$h_{\text{ст.р}} = 1,85 \text{ м, } l = 0,20 \text{ м, } h_{\text{бу}} = 58,36 - 1,85 + 0,20 = 56,71 \text{ м,}$$

$$h_{\text{ст.р}} = 1,63 \text{ м, } l = 0, h_{\text{бу}} = 58,36 - 1,63 + 0 = 56,73 \text{ м.}$$

Высота буровой установки  $h_{\text{ср}} = 56,72$  м,  $m_h = 0,02$  м.