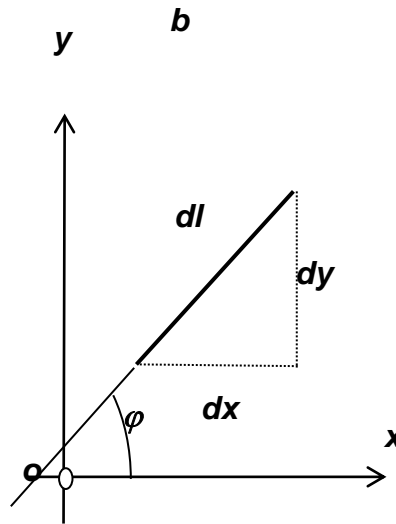
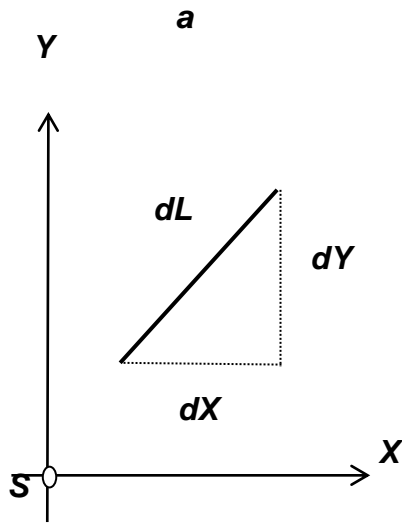


МАСШТАБЫ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО И НАКЛОННОГО СНИМКОВ

Масштаб снимка



$$\frac{1}{m} = \frac{dl}{dL}$$

$$\frac{1}{m} = \frac{dx}{\cos \varphi \sqrt{dX^2 + dY^2}}$$

- Если оси ординат расположены в плоскости главного вертикала, то

$$X = H \frac{x}{f \cos \varepsilon - y \sin \varepsilon} \quad Y = H \frac{y \cos \varepsilon + f \sin \varepsilon}{f \cos \varepsilon - y \sin \varepsilon}$$

- Введём обозначение:

$$k = \cos \varepsilon - \frac{y}{f} \sin \varepsilon, \quad p = \frac{x}{f} \sin \varepsilon,$$

при $dy = dx \operatorname{tg} \varphi$

- тогда

$$dY = \frac{H dx}{f k^2}, \quad dX = -\frac{H (k + p \operatorname{tg} \varphi) dx}{f k^2},$$

- подставив dX и dY в $\frac{1}{m} = \frac{dx}{\cos \varphi \sqrt{dX^2 + dY^2}}$

- получим $\frac{1}{m} = \frac{f k^2}{H \sqrt{\sin^2 \varphi + (k \cos \varphi + p \sin \varphi)^2}}$

Масштаб горизонтального снимка

- $(\varepsilon = 0) \quad \frac{1}{m} = \frac{f}{H}$

Масштаб наклонного снимка

- $(\chi = 0, \varphi = 90^\circ) \quad \frac{1}{m} = \frac{f}{H} \left(\cos \varepsilon - \frac{y}{f} \sin \varepsilon \right)^2$

Масштаб наклонного снимка

$$\frac{1}{m} = \frac{f}{H} \left(\cos \varepsilon - \frac{y}{f} \sin \varepsilon \right)^2$$

– в главной точке – $\frac{1}{m} = \frac{f}{H} \cos^2 \varepsilon$

– в точке нулевых искажений с $\left(y = -f \operatorname{tg} \frac{\varepsilon}{2} \right)$

$$\frac{1}{m} = \frac{f}{H}$$

– в точке надира n – $\frac{1}{m} = \frac{f}{H \cos^2 \varepsilon}$

- в главной точке схода
- по линии действительного горизонта

$$\frac{1}{m} = 0$$

- вдоль главной горизонтали

$$\frac{1}{m} = \frac{f}{H} \cos \varepsilon$$