

Задача № 11.

Визначити тиск на вибою зупиненої нафтової свердловини за значенням тиску на гирлі (свердловина похило-скерована), якщо дано : відхилення від вертикалі 950 м, загальна довжина (глибина) свердловини 3310 м. Тиск на гирлі свердловини 2,5 МПа, густина рідини 900 кг/м³.

$$L = 3310 \text{ м}$$

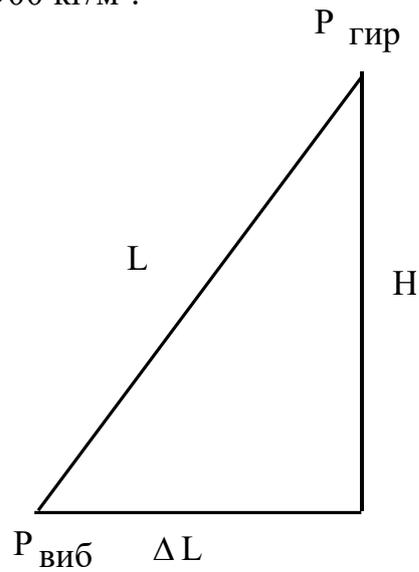
$$\Delta L = 950 \text{ м}$$

$$g = 9,81 \text{ м/с}^2$$

$$P_{\text{гир}} = 2,5 \text{ МПа}$$

$$\rho_{\text{рід}} = 900 \text{ кг/м}^3$$

Визначити: $P_{\text{виб}}$ — ?

Розв'язок

Тиск на вибою зупиненої нафтової свердловини визначимо за формулою :

$$P_{\text{виб}} = P_{\text{гир}} + \rho_{\text{рід}} \cdot g \cdot H$$

Вертикальна складова глибини свердловини :

$$H := \sqrt{L^2 - \Delta L^2} \text{ , м.}$$

$$P_{\text{виб}} := P_{\text{гир}} + \rho_{\text{рід}} \cdot g \cdot H$$

$$P_{\text{виб}} \text{ , МПа}$$

Відповідь : $P_{\text{виб}} = \underline{\hspace{2cm}}$ МПа