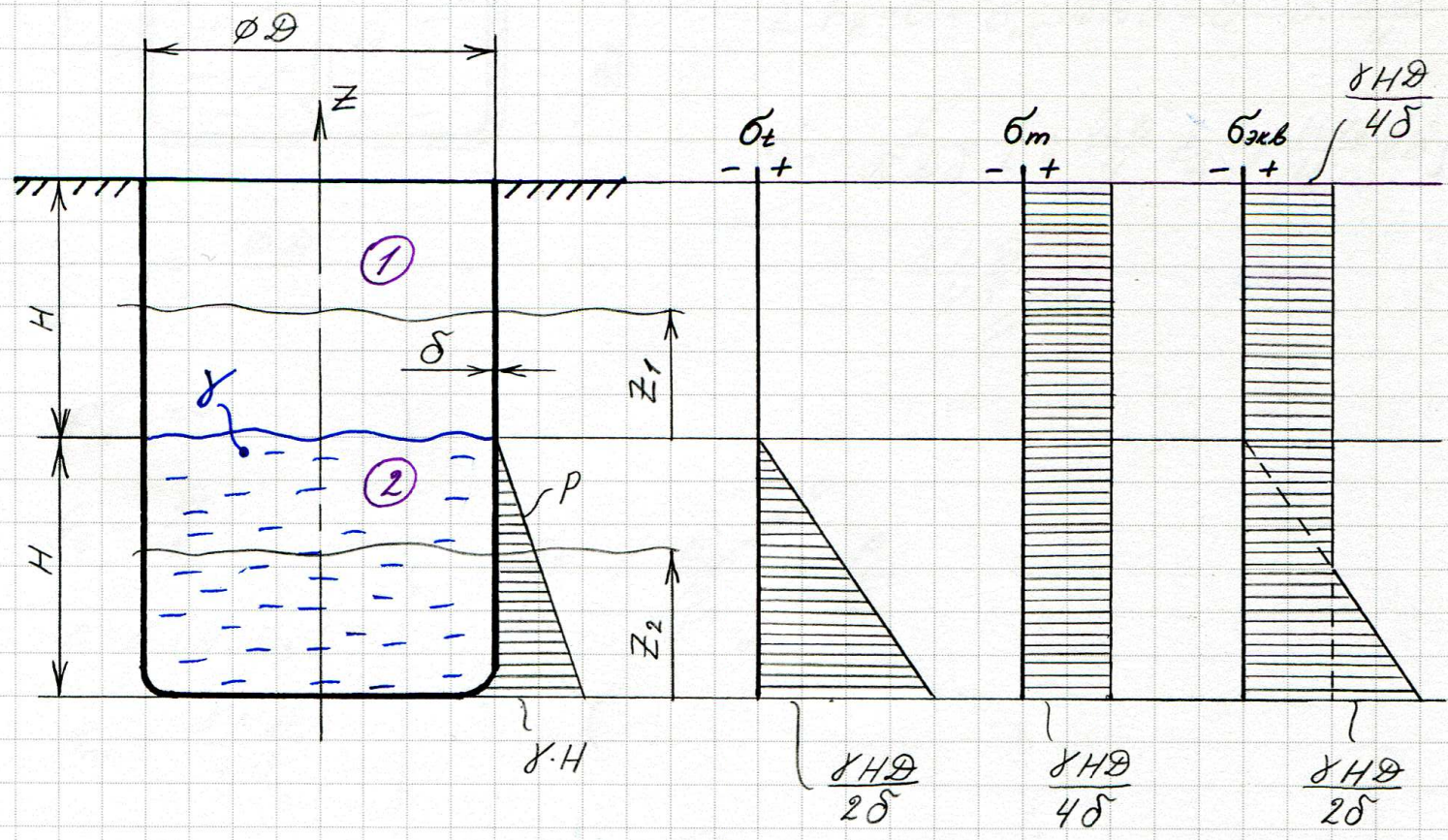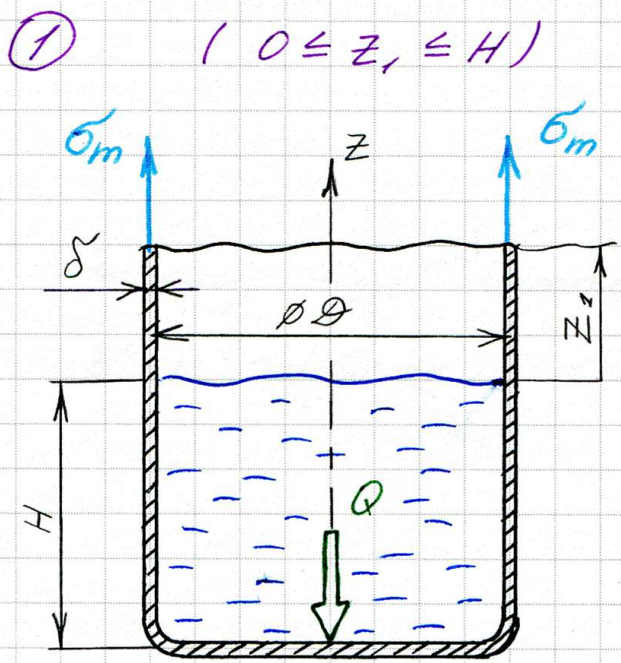**6**   <u>Цилиндрическая оболочка под действием</u>

<u>внутреннего гидростатического давления</u>

$\gamma = \rho \cdot g,\ \left[\dfrac{H}{M^3}\right]$ — удельный вес жидкости.
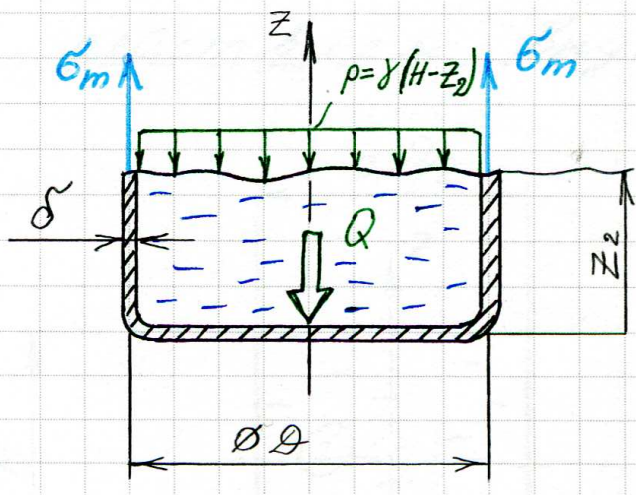
① $(0 \leq Z_1 \leq H)$

$$\sum F_z = 0 = \sigma_m \pi \mathcal{D} \delta - Q''$$

$$Q'' = \underbrace{\dfrac{\pi \mathcal{D}^2}{4}}_{V} H \cdot \gamma$$

$$\sigma_m = \dfrac{\gamma H \mathcal{D}}{4\delta}$$

$$\dfrac{\sigma_m}{\rho_m} + \dfrac{\sigma_t}{\rho_t} = \dfrac{p^0}{\delta}$$

$$\sigma_t = 0$$

② $(0 \leq z_2 \leq H)$

$$Q = \gamma \cdot V = \gamma \cdot \frac{\pi \mathcal{D}^2}{4} \cdot z_2$$

$$\sum F_z = 0 = \sigma_m \cdot \pi \mathcal{D} \delta - Q - p \cdot \frac{\pi \mathcal{D}^2}{4}$$

$$\sigma_m = \frac{1}{\pi \mathcal{D} \delta} \cdot \left[\gamma \frac{\pi \mathcal{D}^2}{4} z_2 + \gamma \frac{H - z_2}{4} \pi \mathcal{D}^2 \right] =$$

$$= \frac{\gamma H \mathcal{D}}{4 \delta}$$

$\left.\begin{array}{l} \rho_m = \infty \\[4pt] \rho_t = \dfrac{\mathcal{D}}{2} \\[4pt] p = \gamma (H - z_2) \\[4pt] \sigma_m = \dfrac{\gamma H \mathcal{D}}{4 \delta} \end{array}\right\}$

$$\frac{\sigma_t}{\rho_t} + \cancel{\frac{\sigma_m}{\rho_{m=\infty}}}^{\;0} = \frac{p}{\delta}$$

$\underset{\frac{\mathcal{D}}{2}}{\|}$

$$\sigma_t = \frac{p \mathcal{D}}{2 \delta} = \frac{\gamma (H - z_2)}{2 \delta} \qquad \text{линейная зависимость}$$

$$z_2 = 0: \quad \sigma_t = \frac{\gamma H \mathcal{D}}{2 \delta}$$

$$z_2 = H: \quad \sigma_t = 0$$

Эпюру $\sigma_{экв}$ находим наложением эпюр σ_m и σ_t и обводом по выступающей части.