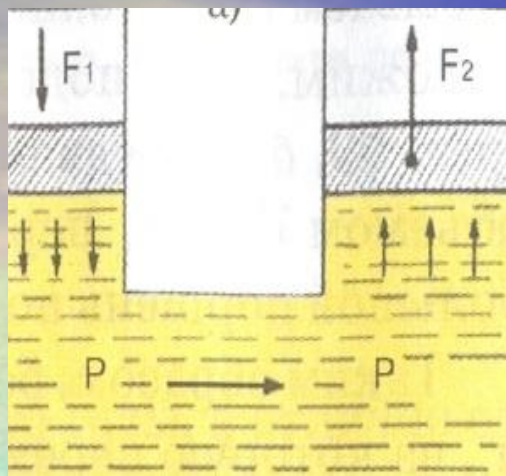


# **§45. Гидравликалық машиналар**



$S_1$  – кіші поршеннің көлденең қимасының ауданы  
 $S_2$  – үлкен поршеннің көлденең қимасының ауданы

$$p = F_1 / S_1$$

$$F_2 = p S_2$$

$$F_2 = \frac{F_1}{S_1} S_2 = F_1 \frac{S_2}{S_1}$$

$$F_2 = F_1 \frac{S_2}{S_1}$$

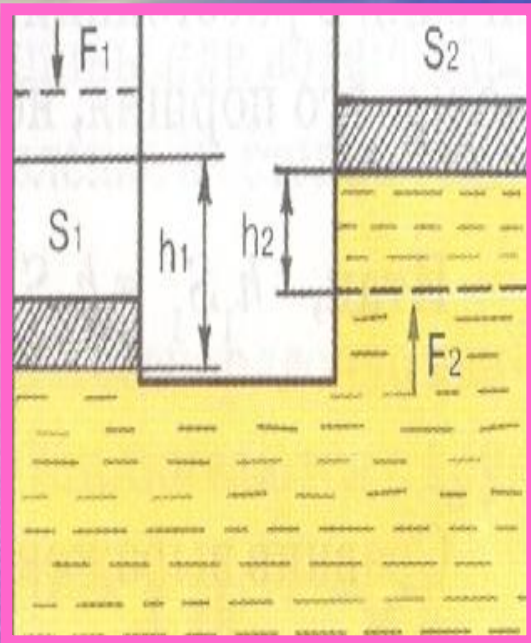
$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

Яғни үлкен поршеннің көлденең қимасының ауданы кішісінен қанша есе үлкен болса, үлкен поршенге сонша есе үлкен күш әрекет етеді

$$S_2 > S_1$$

$$\frac{S_2}{S_1} > 1$$

$$F_2 > F_1$$



$$V = h_1 S_1$$

$$V = h_2 S_2$$

$$h_1 S_1 = h_2 S_2$$

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{S_1}{S_2}$$

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{S_2}{S_1}$$

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{h_1}{h_2}$$

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_1}{h_2}$$

**Яғни, күштен біз қанша есе ұтсақ, орын ауыстырудан сонша есе ұтыламыз**