

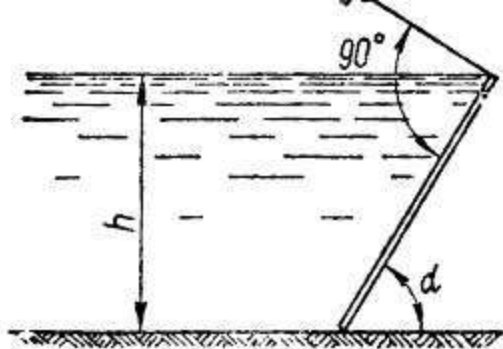


Рис. 1.27

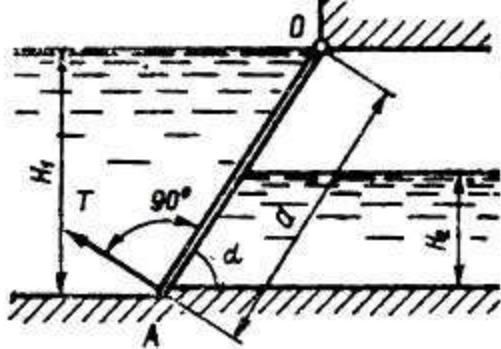


Рис. 1.28

1.34. Прямоугольный щит длиной $a = 5$ м и шириной $b = 5$ м закреплен шарнирно в точке O (рис. 1.28); $H_1 = 4$ м; $H_2 = 2$ м; $\alpha = 60^\circ$. Определить: а) реакции опор A и O ; б) усилие T , необходимое для подъема щита.

Ответ: а) $A = 218$ кН (22,2 тс); $O = 122$ кН (12,5 тс); б) $T = 218$ кН (22,2 тс).



II.31. Вода движется в прямоугольном лотке шириной $b = 25$ см при температуре $t = 10^\circ \text{C}$. Определить: а) при каком максимальном расходе сохранится ламинарный режим, если глубина потока $h = 9$ см.

б) при какой глубине потока произойдет смена режимов движения, если расход $Q = 0,5$ л/с.

III.26. Вода вытекает из закрытого резервуара через внешний цилиндрический насадок диаметром $d = 10$ мм в атмосферу. Определить расход воды: а) при напоре $H = 1,5$ м и манометрическом давлении на свободной поверхности воды $p_m = 0,25$ МПа; б) при $H = 0,75$ м и $p_m = 20$ кПа.

Ответ: а) 1,48 л/с; б) 0,48 л/с.

IV.4. По трубопроводу из чугунных труб длиной $l = 800$ м при отметках в начале и конце $z_n = 5$ м и $z_k = 22$ м и свободном напоре в конце трубопровода $H_{св} = 10$ м подается вода. Определить необходимый напор в начале трубопровода и максимальное давление в нем при расходе $Q = 35$ л/с, а также изменение максимального давления при увеличении расхода на 40 %, если: а) диаметр трубы $d = 200$ мм; б) $d =$
 $= 250$ мм.

У к а з а н и е. Из формулы (IV.2) следует, что $p = \rho g (H - z)$, т. е. максимальное давление установится в том сечении трубопровода, где разность $H - z$ будет максимальной.