

**Задача 4.** Построить эпюру избыточного гидростатического давления воды на ломаную прямоугольную стенку шириной  $b$ . Определить силу весового давления воды и точку приложения силы давления (центр давления) на каждый участок стенки аналитическим и графоаналитическим методами. Плотность воды принять равной  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ . Исходные данные приведены на рисунке 3.3 и в таблице 3.6

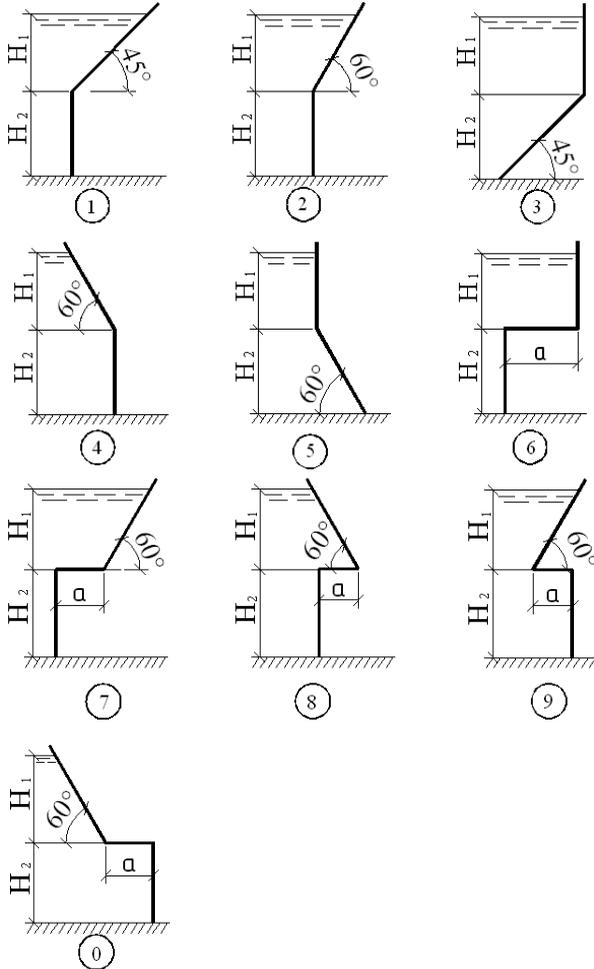


Рисунок 3.3 – Схемы подпорной стенки

Таблица 3.6 – Варианты исходных данных

Вариант	$H_1$ , м	$H_2$ , м	$a$ , м	$b$ , м
1	3,0	4,0	2,0	5,0
2	4,0	3,0	2,0	6,0
3	4,0	5,0	2,0	6,0
4	2,0	4,0	3,0	5,0
5	4,0	2,0	3,0	5,0
6	2,0	5,0	3,0	4,0
7	2,0	3,0	4,0	5,0
8	3,0	2,0	4,0	5,0
9	3,0	5,0	4,0	2,0
0	5,0	3,0	4,0	2,0

*Примечание.* Если в таблице исходных данных больше, чем это необходимо для данной схемы, то при решении задачи следует выбирать только необходимые данные.

**Задача 5.** Построить эпюру избыточного гидростатического давления воды на подпорную стенку шириной  $b$ . Определить горизонтальную и вертикальную составляющие силы давления воды на криволинейный участок  $AB$  стенки, а также равнодействующую сил давления и её линию действия. Плотность воды принять равной  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ . Исходные данные приведены на рисунке 3.4 и в таблице 3.7.

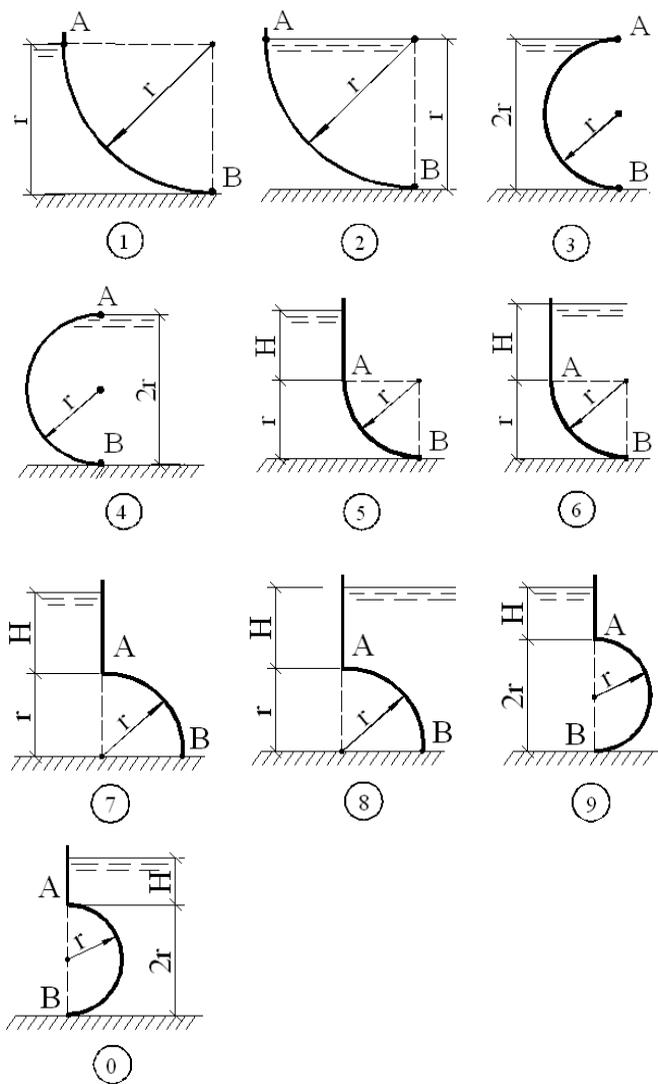


Рисунок 3.4 – Схемы подпорной стенки

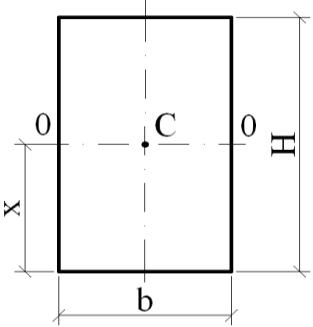
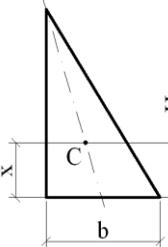
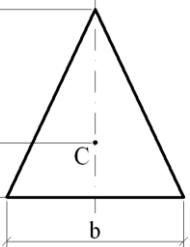
Таблица 3.7 – Варианты исходных данных

Вариант	$r$ , м	$H$ , м	$b$ , м	Вариант	$r$ , м	$H$ , м	$b$ , м
1	2,0	3,0	4,0	6	4,0	3,0	6,0
2	3,0	2,0	4,0	7	2,0	4,0	3,0
3	3,0	4,0	5,0	8	4,0	2,0	3,0
4	4,0	3,0	5,0	9	4,0	3,0	2,0
5	4,0	5,0	6,0	0	3,0	4,0	2,0

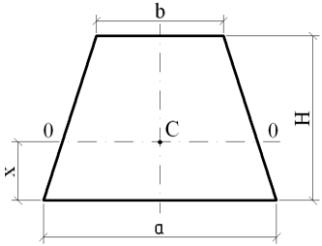
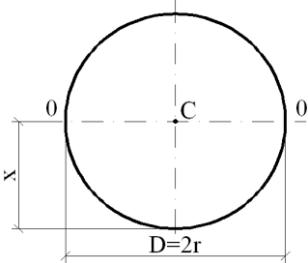
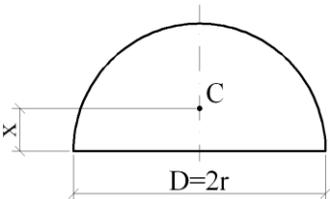
*Примечание.* Если в таблице исходных данных больше, чем это необходимо для данной схемы, то при решении задачи следует выбирать только необходимые данные.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Положение центра тяжести ( $x$ ), площадь ( $\omega$ )  
и моменты инерции ( $\dot{I}_c$ ) некоторых плоских фигур относи-  
тельно горизонтальной оси,  
проходящей через центр тяжести  $C$

Форма поперечного сечения	$x$	$\omega$	$\dot{I}_c$
	$\frac{H}{2}$	$bH$	$\frac{bH^3}{12}$
 	$\frac{H}{3}$	$\frac{1}{2}bH$	$\frac{bH^3}{36}$

## Продолжение приложения 2

Форма поперечного сечения	x	$\omega$	$\dot{I}_c$
	$\frac{H}{3} \frac{2b+a}{a+b}$	$\frac{a+b}{2} H$	$\frac{H^3(a^2 + 4ab + b^2)}{36(a+b)}$
	$\frac{D}{2} = r$	$\frac{\pi D^2}{4} = \pi r^2$	$\frac{\pi D^4}{64} = \frac{\pi r^4}{4}$
	$0,424r$	$\frac{\pi D^2}{8} = \frac{\pi r^2}{2}$	$\frac{9\pi^2 - 64}{72\pi} r^4 \approx 0,11r^4$

## Часть приложения 2

Форма поперечного сечения			
	$0,4247r$ ①	$\frac{\rho \omega^2}{16}$	$0,0547r^4$ ②
	$0,223r$	$0,215r^2$	$0,00755r^4$