

Задание № 1

"РАСЧЁТ КОНСТРУКЦИЙ НА РАСТЯЖЕНИЕ, СЖАТИЕ, СДВИГ"

Схема I

1. Определить реакции во внешних и внутренних связях конструкции.
2. Определить внутренние усилия в стержнях 1 и 2.
(собственный вес стержней не учитывать, горизонтальный стержень считать абсолютно жестким).
3. Определить площади поперечных сечений деформируемых стержней 1 и 2 из условия прочности.
4. Определить поворот горизонтального стержня и перемещение сечения D в результате изменения длин стержней 1 и 2.

Схема II

1. Определить внутренние усилия в стержнях 1, 2, 3.
2. Подобрать площади поперечных сечений стержней из условия прочности.

варианты	1	2	3	4	5	6	7	8
$a, (м)$	1,0	1,5	2,0	1,8	1,6	1,2	1,8	1,4
$b, (м)$	1,5	1,0	1,5	1,2	2,0	1,8	1,6	2,2
$c, (м)$	1,8	1,2	1,6	1,8	2,0	1,5	1,2	1,6
$d, (м)$	1,2	1,8	1,4	1,6	1,6	1,0	2,0	1,5
$P, кН$	8,0	12	16	15	20	18	12	10
$q, кН$	30,0	40	50	35	45	52	32	42
$\frac{A_1}{A_2}, \frac{A_2}{A_3}$	$\frac{1}{1,5}, \frac{1,5}{2}$	$\frac{1,5}{1}, \frac{1}{1,2}$	$\frac{1,2}{1}, \frac{1}{1,6}$	$\frac{2}{1,5}, \frac{1,5}{1}$	$\frac{1,5}{2}, \frac{2}{1}$	$\frac{1,2}{1,5}, \frac{1,5}{1}$	$\frac{2}{1}, \frac{1}{1,5}$	$\frac{2}{1,2}, \frac{1,2}{1}$
$\delta, мм$	0,5	0,6	0,7	0,8	0,85	0,9	1,0	1,2
$\Delta t^0 C$	30	40	50	60	35	45	55	42
к схеме IV	$P_1, кН$	16	20	24	28	30	12	10
	$P_2, кН$	12	10	12	15	15	16	20
	$A_1, см^2$	30	40	50	48	35	42	46
	$A_2, см^2$	20	30	25	24	20	30	32



















