

2.3. Индивидуальное задание. Расчет на прочность при изгибе

Задача. Для стальной балки, подобрать поперечное сечение в нескольких вариантах исполнения: двутавровое, прямоугольное с отношением высоты к ширине $h/b = 1,5$, круглое и трубчатое с отношением $d/D = 0,8$. Варианты исполнения сопоставить по металлоемкости. Выполнить проверку прочности по касательным напряжениям.

№ варианта	№ схемы	Моменты, кН·м	Нагрузка, кН/м	Длины участков, м				Марка стали
		M_0		a	b	c	e	
1	1	25	40	0,5	0,6	0,7	0,9	Ст2
2	2	20	35	0,6	0,7	0,8	1,0	Ст3
3	3	15	30	0,7	0,8	1,0	1,2	Ст4
4	4	10	25	0,8	1,0	1,2	1,4	Ст5
5	5	35	20	0,9	1,0	1,3	1,6	Ст6
6	6	45	15	1,0	1,2	1,4	1,7	Ст2
7	7	30	10	1,2	1,3	1,5	1,8	Ст3
8	8	25	30	1,3	1,5	1,9	2,2	Ст4
9	9	20	25	1,4	1,7	2,2	2,7	Ст5
10	10	15	20	1,5	1,9	2,3	2,9	Ст6
11	1	10	15	0,6	0,8	0,9	1,2	Ст2
12	2	45	10	0,7	0,9	1,1	1,3	Ст3
13	3	40	35	0,8	1,0	1,2	1,6	Ст4
14	4	35	30	0,9	1,2	1,4	1,8	Ст5
15	5	30	25	1,0	1,3	1,6	2,0	Ст6
16	6	25	20	1,1	1,3	1,7	2,1	Ст2
17	7	20	15	1,2	1,3	1,8	2,3	Ст3

