

Задание к расчетно-графической работе № 3.
«Расчет двутавровой балки»

Срок выполнения — 4 недели с момента выдачи

1. Для заданной схемы балки построить эпюры M и Q .
 2. Из условия прочности по нормальным напряжениям подобрать двутавровое сечение балки, приняв допускаемое напряжение $[\sigma] = 160$ МПа, и построить эпюру σ в опасном сечении балки.
 3. Проверить прочность балки по касательным напряжениям, приняв допускаемое напряжение $[\tau] = 100$ МПа, и построить эпюру τ в стенке двутавра для опасного сечения балки.
 4. Проверить прочность балки по III и IV теориям прочности.
 5. УИРС: В соответствии с п.2 задания подобрать стальную балку прямоугольного сечения при соотношении его высоты и ширины $h/b=2$; определить экономию металла при замене балки прямоугольного сечения на двутавровую балку.
- Исходные данные принимаются в соответствии с шифром студента, который необходимо получить у преподавателя. Численные данные к РГР-3 определяются по 1-й цифре шифра из следующей таблицы:

Группа	1-я цифра шифра	a м	b м	c м	d м	P_1 кН	P_2 кН	M_1 кНм	M_2 кНм	q_1 кН/м	q_2 кН/м
21	0	2	4	2	3	20	40	0	30	10	20
	1	1	3	1	2	30	20	40	0	15	20
	2	2	3	1	2	40	560	0	20	30	35
	3	1	4	1	3	20	30	30	0	10	15
22	0	2	3	2	2	25	40	0	20	15	20
	1	1	3	2	2	50	20	25	0	20	30
	2	1	4	1	3	30	40	0	30	10	15
	3	2	3	2	3	35	30	40	0	20	25
23	0	1	3	2	1	50	40	0	20	10	20
	1	2	4	1	3	30	20	40	0	25	30
	2	1	4	2	2	45	35	0	35	15	20
	3	2	3	1	2	40	30	30	0	10	30
24	0	1	3	2	3	40	50	0	30	15	25
	1	2	3	1	2	30	10	25	0	20	25
	2	1	4	2	3	40	20	0	30	30	35
	3	2	3	1	2	25	45	35	0	20	30

Расчетная схема балки к РГР-3 принимается по 2-й цифре шифра:

