

Задача № 1. Прямоугольная пластина со сторонами a и b и постоянной толщиной h изгибается поперечной нагрузкой q , распределенной по заданному закону.

Пользуясь линейной теорией изгиба пластин, с помощью метода Леви получить аналитическое решение задачи в общем виде. Вычислить и представить графически в виде эпюр безразмерный прогиб w/k_1 и безразмерные моменты M_1/k_2 , M_2/k_2 , N/k_2 . Здесь k_1 , $k_2=k(D,a,b,h,q)$ - коэффициенты обезразмеривания, D - цилиндрическая жесткость. Вычислить максимальное значение прогиба w , моментов M_1 , M_2 , N и перерезывающих сил Q_1 и Q_2 . Пользуясь заданным критерием текучести, определить запас прочности пластины. В четных вариантах заданий использовать критерий текучести Мизеса, основанный на равенстве максимальной энергии формоизменения. В нечетных вариантах заданий использовать критерий текучести Сен-Венана, основанный на равенстве наибольших касательных напряжений. Принять: модуль Юнга $E=0,7 \cdot 10^5$ МПа, коэффициент Пуассона $\mu=0,34$.

№ п/п	Ф И О	Вар. расч. сх.	a	b	h	P_0	σ_T
			м 10^{-2}	м 10^{-2}	м 10^{-3}	КПа	МПа
1.	Абушаев Максим Шамильевич	1	15	25	6	3	350
2.	Ананьев Сергей Алексеевич	2	20	15	4	4	400
3.	Анников Игорь Евгеньевич	3	30	25	4	4,5	350
4.	Воронин Никита Олегович	4	15	20	4	4	250
5.	Гахраманов Богдан Асадович	5	25	35	6	2,5	200
6.	Гражданкин Тимофей Романович	6	20	35	5	1	350
7.	Ерошенко Ольга Владимировна	7	30	20	5	5	250
8.	Кальянов Валерий Михайлович	8	10	25	6	3	300
9.	Козырев Даниил Дмитриевич	9	10	20	5	5	250
10.	Коломеец Сергей Васильевич	10	20	25	5	5	300
11.	Кораблин Станислав Дмитриевич	11	30	35	6	2	300
12.	Лесников Алмаз Викторович	12	15	25	5	3	300
13.	Матыцин Валерий Павлович	13	25	15	6	8	400
14.	Прокопович Артем Витальевич	14	25	25	6	3	300
15.	Самошкин Семён Алексеевич	15	20	15	4	3	300
16.	Французов Артемий Павлович	16	15	25	5	2	300
17.		17	20	15	4	4	400
18.		18	30	25	4	4,5	350
19.		19	15	25	4	2	300
20.		20	20	15	5	3	350
21.		21	30	25	6	8	400
22.		22	15	25	4	3	350





