

Задача № 2. 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 и моментов M_1 , M_2 , N . Пользуясь критерием текучести Мизеса, основанным на равенстве наибольших касательных напряжений, определить запас прочности пластины в точках, лежащих на срединной плоскости и у поверхности пластинки. 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.	Валяев Максим Юрьевич	1	15	25	6	3	350
2.	Гринкевич Владимир Вячеславович	2	20	15	4	4	400
3.	Дорошенко Илья Николаевич	3	30	25	4	4,5	350
4.	Иванов Леонид Константинович	4	15	20	4	4	250
5.	Коновалова Ксения Викторовна	5	25	35	6	2,5	200
6.	Кузнецов Иван Владимирович	6	20	35	5	1	350
7.	Кузьмин Тимофей Андреевич	7	30	20	5	5	250
8.	Ли Николай Евгеньевич	8	10	25	6	3	300
9.	Сергеев Антон Дмитриевич	9	10	20	5	5	250
10.	Соколовский Данила Александрович	10	20	25	5	5	300
11.	Тюмин Алексей Алексеевич	11	30	35	6	2	300
12.		12	15	25	5	3	300



