

1. Изобразить исходные данные σ_x , σ_y , τ_{xy} , τ_{yx} на элементарном объеме в соответствии с правилом знаков (σ и τ заданы в МПа). При выполнении этой задачи необходимо руководствоваться следующим правилом знаков для нормальных и касательных напряжений: *растягивающее нормальное напряжение положительно, а сжимающее - отрицательно. Касательное напряжение по боковой грани призмы положительно, если изображающий его вектор стремится вращать призму по часовой стрелке относительно любой точки, лежащей на внутренней нормали этой грани.*
2. Определить аналитически и графически (с помощью круга Мора) главные площадки и главные напряжения.
3. Изобразить на чертеже исходного элемента элемент, вырезанный главными площадками, и показать на нем главные напряжения.
4. Вычислить главные деформации ε_1 и ε_2
(принять модуль Юнга $E = 2 \cdot 10^{11}$ Па, а коэффициент Пуассона $\mu = 0.3$). Показать примерный вид деформированного элемента относительно недеформированного состояния.

№	σ_x , МПа	σ_y , МПа	τ_{xy} , МПа	τ_{yx} , МПа
1	200	160	-54	54
2	30	75	20	-20
3	-37	64	5	-5
4	-50	10	10	-10
5	-84	110	17	-17
6	-35	-40	5	-5
7	-72	46	12	-12
8	40	35	20	-20
9	-90	-70	30	-30
10	-20	-100	10	-10
11	-85	-110	70	-70
12	200	150	60	-60
13	-70	20	-10	10
14	60	-90	-90	90
15	90	-70	-30	30
16	-40	60	-20	20
17	10	-25	-15	15
18	100	-50	-30	30
19	40	20	-15	15
20	50	-100	10	-10
21	-150	-100	34	-34

№	σ_x, МПа	σ_y, МПа	τ_{xy}, МПа	τ_{yx}, МПа
22	112	-97	17	-17
23	-45	60	20	-20
24	115	-50	25	-25
25	-30	60	-10	10
26	70	90	15	-15
27	120	-40	25	-25
28	-30	40	10	-10
29	100	100	-35	35
30	-200	150	25	-25