

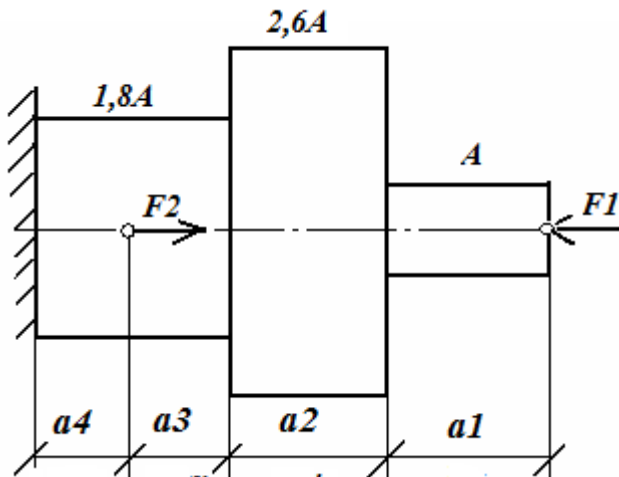
## Практическая работа №4

**Тема** «Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений при растяжении и сжатии, определение перемещений, проверка прочности»

**Цель:** Приобрести умения и навыки построения эпюр продольных сил и нормальных напряжений, абсолютного удлинения, проверки прочности при осевом растяжении сжатии

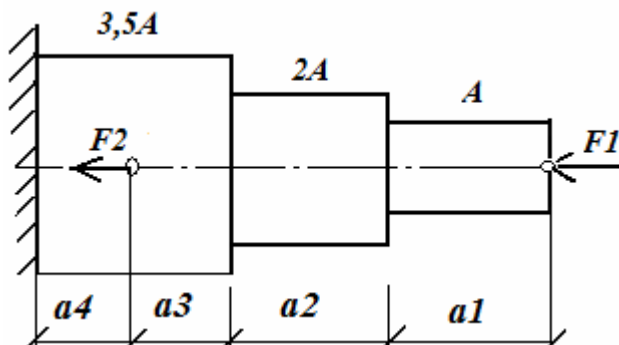
**Оснащение:** Индивидуальные задания, чертежные принадлежности, калькуляторы, конспекты

**Задание (вариант 1-9).** Для данного ступенчатого бруса, нагруженного силами  $F_1 = \text{---}$  кН и  $F_2 = \text{---}$  кН, построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить изменение длины бруса, приняв  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа, площадь поперечного сечения  $A = \text{---}$  см<sup>2</sup>,  $a_1=0,5$ м,  $a_2=0,4$ м,  $a_3=0,25$ м,  $a_4=0,25$ м.



Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9
F1	30	20	25	30	20	25	50	60	45
F2	60	50	45	60	50	45	20	30	25
A	10	10	10	20	20	20	15	15	15

**Задание (вариант 10-18).** Для данного ступенчатого бруса, нагруженного силами  $F_1 = \text{---}$  кН и  $F_2 = \text{---}$  кН, построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить изменение длины бруса, приняв  $E = 2 \cdot 10^5$  МПа, площадь поперечного сечения  $A = \text{---}$  см<sup>2</sup>,  $a_1=0,5$ м,  $a_2=0,5$ м,  $a_3=0,25$ м,  $a_4=0,25$ м.



Вариант	10	11	12	13	14	15	16	17	18
F1	50	40	60	10	20	30	50	60	45
F2	10	20	30	50	40	60	20	30	25
A	10	10	10	20	20	20	15	15	15