

ЗАДАЧА № 2

Для заданной статически неопределимой рамы (рис. 2) требуется:

- 1) установить степень статической неопределимости;
- 2) выбрать основную систему;
- 3) назначить эквивалентную систему, введя лишние неизвестные силовые факторы;
- 4) написать канонические уравнения (выражающие условия, что суммарное перемещение от внешних сил в всех лишних неизвестных

по направлению каждого из лишних неизвестных равно нулю);

5) построить эпюры $M_{изг}$ от единичных сил и от внешней нагрузки и вычислить все перемещения, входящие в канонические уравнения;

6) найти величины лишних неизвестных, решив уравнения;

7) построить окончательные эпюры M и Q ;

8) проверить правильность построения окончательной эпюры M , умножив ее на каждую из единичных эпюр;

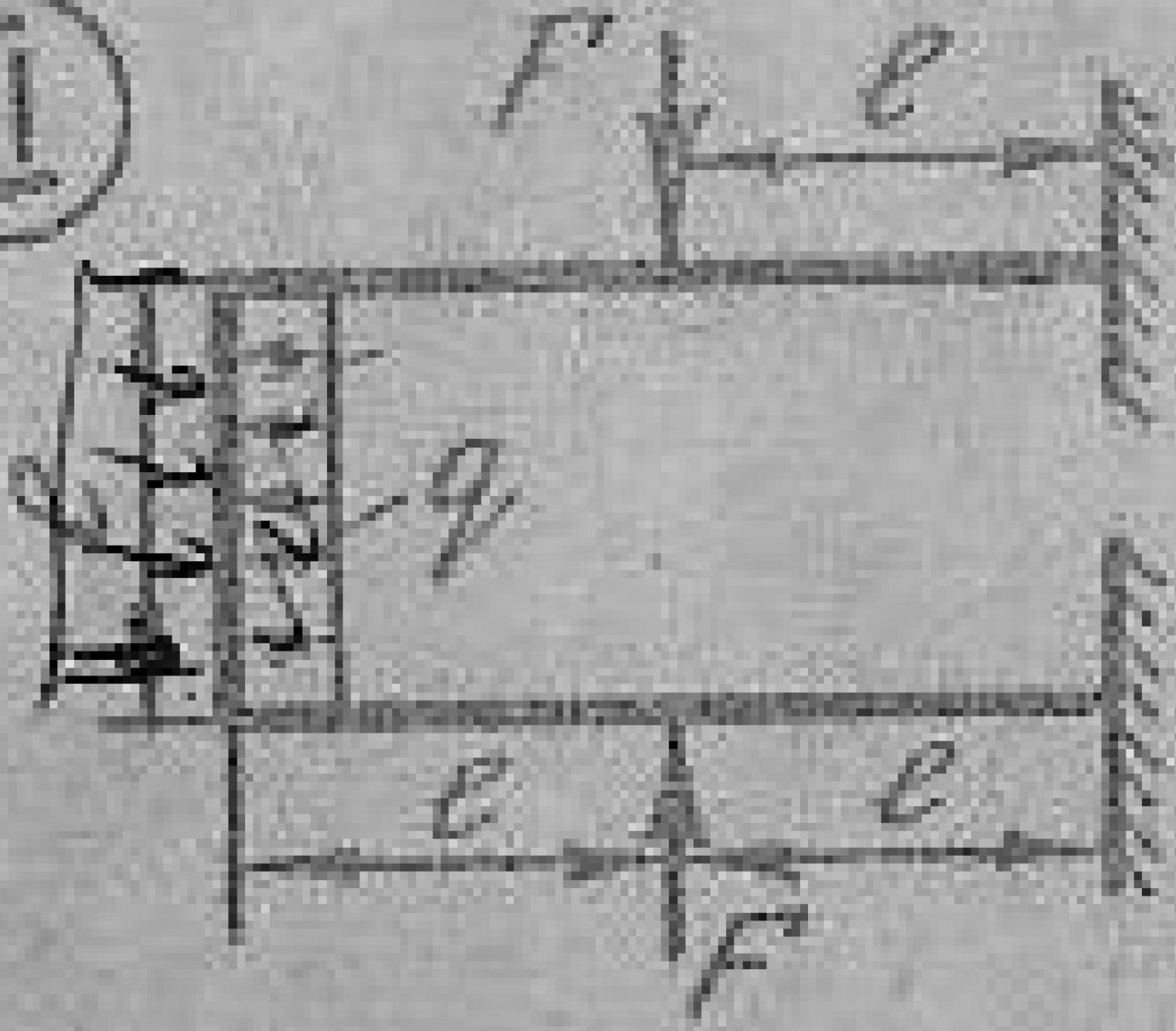
9) подобрать прямоугольное поперечное сечение с размерами сторон $k = 2b$, при этом $[\sigma] = 100 \text{ МПа}$.

1. 034

Исходные данные взять из табл. I.

Примечание: а) сосредоточенная сила $F = \alpha_1 q l$;
б) сосредоточенный момент $M = \alpha_2 q l^2$.

①



$$l = 0,8 \text{ [M]}$$

$$q = 25 \text{ [} \frac{\text{KH}}{\text{M}} \text{]}$$

$$\alpha_1 = 1,5$$

$$\alpha_2 = 2$$

$$K_1 = 1$$

$$K_2 = 1$$

$$K_3 = 1$$