



$$(1) EI \frac{d^4 \omega}{dx^4} = q H(x-a_6) \rightarrow \text{уравнение прогиба}$$

$$2) EI \frac{d^3 \omega}{dx^3} = q \frac{(x-a_6)^2}{2} H(x-a_6) + P H(x-a_1) - R_2 H(x-a_2) - R_4 H(x-a_4) - R_5 H(x-a_5) + Q_0$$

↓  
Интегрирующая константа

$$(3) EI \frac{d^2 \omega}{dx^2} = q \frac{(x-a_6)^2}{2} H(x-a_6) + P (x-a_1) H(x-a_1) - R_2 (x-a_2) H(x-a_2) - R_4 (x-a_4) H(x-a_4) - R_5 (x-a_5) H(x-a_5) + Q_0 x + M_0 + M H(x-a_3) \rightarrow \text{момент}$$

$$(4) EI \frac{d\omega}{dx} = q \frac{(x-a_6)^3}{6} H(x-a_6) + P \frac{(x-a_1)^2}{2} H(x-a_1) - R_2 \frac{(x-a_2)^2}{2} H(x-a_2) - R_4 \frac{(x-a_4)^2}{2} H(x-a_4) - R_5 \frac{(x-a_5)^2}{2} H(x-a_5) + Q_0 \frac{x^2}{2} + M_0 x + M (x-a_3) H(x-a_3) + C_0$$

↓  
Угол поворота

↓  
Перемещение

$$(5) EI \omega(x) = q \frac{(x-a_6)^4}{24} H(x-a_6) + P \frac{(x-a_1)^3}{6} H(x-a_1) - R_2 \frac{(x-a_2)^3}{6} H(x-a_2) - R_4 \frac{(x-a_4)^3}{6} H(x-a_4) - R_5 \frac{(x-a_5)^3}{6} H(x-a_5) + Q_0 \frac{x^3}{6} + M_0 \frac{x^2}{2} + M \frac{(x-a_3)^2}{2} H(x-a_3) + C_0 x + C_1$$

Р. условия:

$$(*) \begin{cases} \frac{d^2 \omega}{dx^2}(0) = \frac{d^2 \omega}{dx^2}(l) = 0 \\ \frac{d^3 \omega}{dx^3}(0) = \frac{d^3 \omega}{dx^3}(l) = 0 \\ \omega(a_2) = \omega(a_4) = 0 \\ k \omega(a_5) = R_5 \end{cases}$$

Матричная форма

$$A \begin{bmatrix} R_2 \\ R_4 \\ R_5 \\ Q_0 \\ C_0 \end{bmatrix} = B$$

Р. С. (1), (2)  $\Rightarrow Q_0 = M_0 = 0$