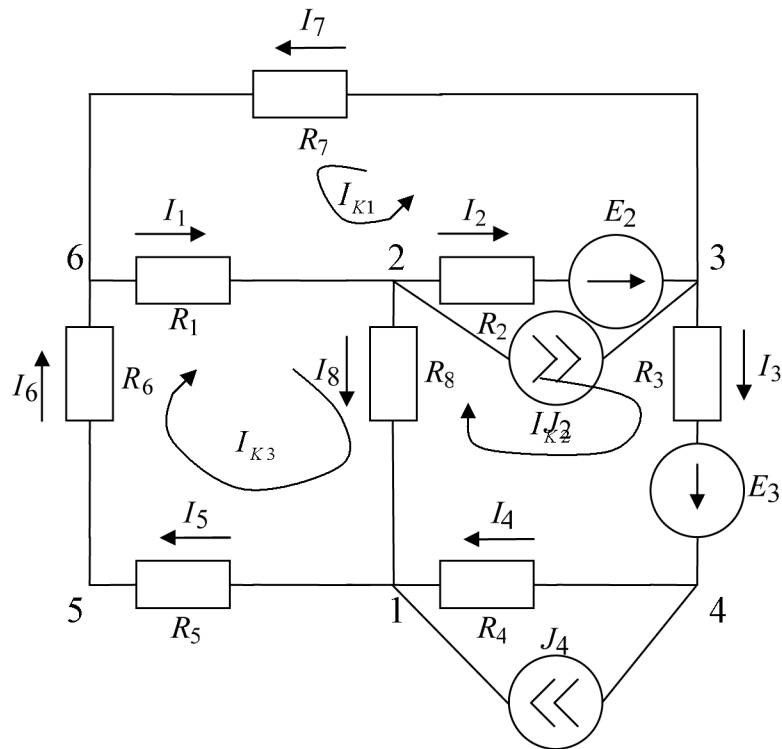
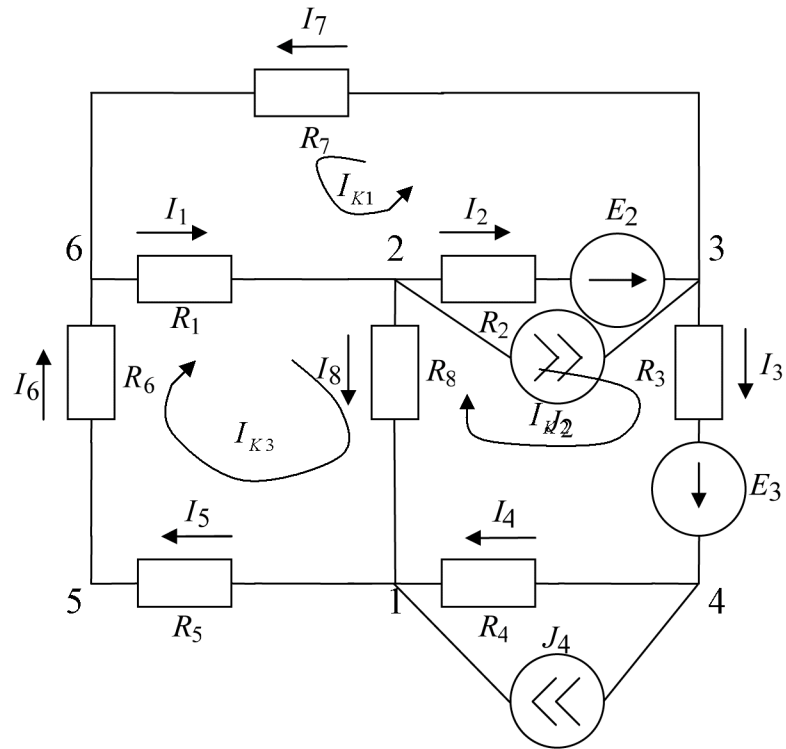


## Метод законов Кирхгофа



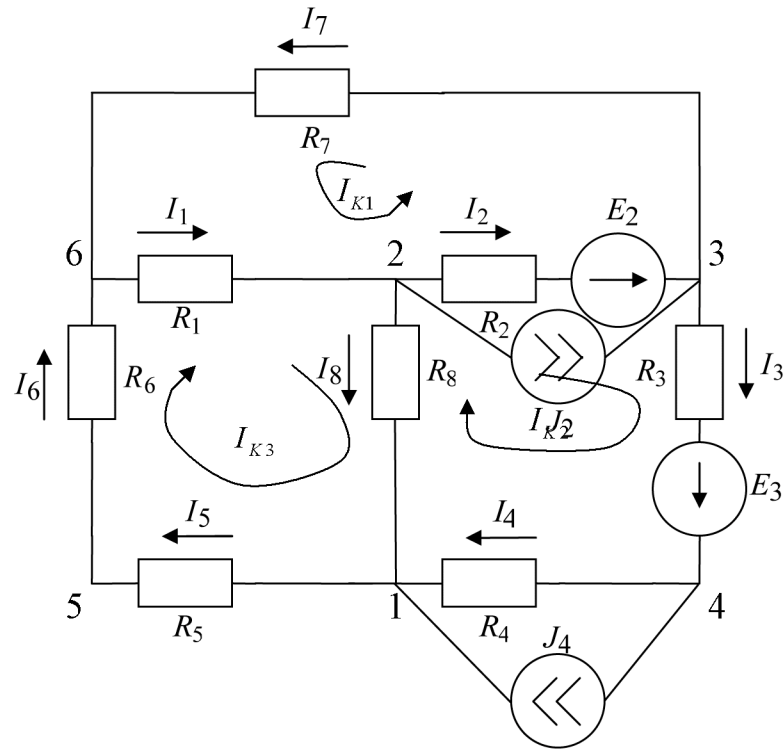
$$\left\{ \begin{array}{l} I_1 - I_6 - I_7 = 0 \quad \text{- для узла 6} \\ I_1 - I_2 - I_8 = J_2 \quad \text{- для узла 2} \\ I_2 - I_3 - I_7 = -J_2 \quad \text{- для узла 3} \\ I_3 - I_4 = J_4 \quad \text{- для узла 4} \\ -I_4 + I_5 - I_8 = J_4 \quad \text{- для узла 1} \\ R_1 \cdot I_1 + R_2 \cdot I_2 + R_7 \cdot I_7 = E_2 \quad \text{- для контура 1} \\ R_2 \cdot I_2 + R_3 \cdot I_3 + R_4 \cdot I_4 - R_8 \cdot I_8 = E_2 + E_3 \quad \text{- для контура 2} \\ R_1 \cdot I_1 + R_5 \cdot I_5 + R_6 \cdot I_6 + R_8 \cdot I_8 = 0 \quad \text{- для контура 3} \end{array} \right.$$

## Метод контурных токов



$$\begin{cases} I_{K1}(R_1 + R_2 + R_7) + I_{K2}R_2 + I_{K3}R_1 = J_2R_2 + E_2 & \text{- для контура 1} \\ I_{K1}R_2 + I_{K2}(R_2 + R_3 + R_4 + R_8) - I_{K3}R_8 = J_2R_2 + J_4R_4 + E_2 + E_3 & \text{- для контура 2} \\ I_{K1}R_1 - I_{K2}R_8 + I_{K3}(R_1 + R_8 + R_5 + R_6) = 0 & \text{- для контура 3} \end{cases}$$

## Метод узловых потенциалов



Базисным узлом выберем узел 1.

$$\begin{cases} \varphi_6 \left( \frac{1}{R_5 + R_6} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_7} \right) - \varphi_2 \frac{1}{R_1} - \varphi_3 \frac{1}{R_7} = 0 & \text{- для узла 6} \\ \varphi_2 \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_8} + \frac{1}{R_2} \right) - \varphi_6 \frac{1}{R_1} - \varphi_3 \frac{1}{R_2} = -J_2 - \frac{E_2}{R_2} & \text{- для узла 2} \\ \varphi_3 \left( \frac{1}{R_3 + R_4} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_7} \right) - \varphi_6 \frac{1}{R_7} - \varphi_2 \frac{1}{R_2} = J_2 + \frac{E_2}{R_2} - \frac{E_3}{R_3 + R_4} & \text{- для узла 3} \end{cases}$$