

По закону Ома для полной цепи сила тока, измеряемая в амперах, равна $I = \frac{\varepsilon}{R+r}$, где ε — ЭДС источника (в вольтах), $r = 1$ Ом — его внутреннее сопротивление, R — сопротивление цепи (в омах). При каком наименьшем сопротивлении цепи сила тока будет составлять не более 20% от силы тока короткого замыкания $I_{\text{кз}} = \frac{\varepsilon}{r}$? (Ответ выразите в омах.)

$$I = \varepsilon / (R+r)$$

$$I \leq 0,2 \cdot I_{\text{кз}}$$

$$\varepsilon / (R+r) \leq 0,2 \cdot (\varepsilon / r)$$

$$5\varepsilon / (R+r) \leq \varepsilon / r$$

$$R+r \leq 5\varepsilon \cdot r / \varepsilon$$

$$R \leq 4r$$

$$4 \text{ Ом}$$