

Первый вопрос: Алгоритм решения задачи расчета тока короткого замыкания.

Режим короткого замыкания.

Коротким замыканием (к. з.) называют такой режим работы источника, когда его зажимы замкнуты проводником, сопротивление которого можно считать равным нулю. Практически к. з. возникает при соединении друг с другом проводов, связывающих источник с приемником, так как эти провода имеют обычно незначительное сопротивление и его можно принять равным нулю.

При к. з. ЭДС источника тока и его сопротивление будут определять значение силы тока в цепи. Такое значение силы тока будет являться предельным для данного источника тока и называется **током короткого замыкания**.

$$I_{к.з.} = \frac{\varepsilon}{r}$$

Короткое замыкание

При коротком замыкании $R \rightarrow 0$,
сила тока

$$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$$

$$I_{кз} = \frac{\varepsilon}{r}$$

Фактически, алгоритм решения задачи расчета тока короткого замыкания, в простейшем, выше описанном случае, будет линейным. В сложных электрических системах алгоритм решения данной задачи будет принимать более сложный вид (ветвления, циклический....).