

Повышение эффективности системы автоматической защиты человека от токов утечки на землю в разветвленной сети участка шахты

Дубинин С.В.

Белорусский национальный технический университет

Для теоретического исследования процессов формирования токов утечки на землю в разветвленной сети участка шахты при помощи компьютерного моделирования использовалась схема замещения (рис. 1).

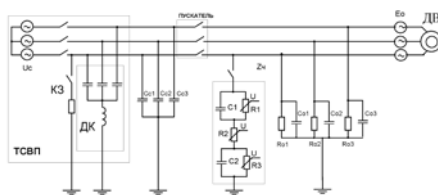


Рисунок 1. Схема замещения разветвленной электрической сети участка шахты: $Z_{ч}$ – модель полного сопротивления тела человека

Результаты моделирования поражающего тока утечки, проходящего через тело человека представлены на рис. 2.

а)

б)

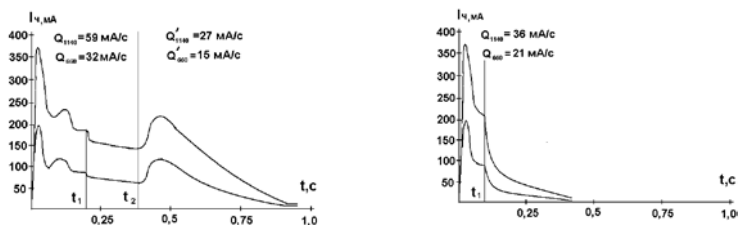


Рисунок 2: а – ток утечки для серийного образца системы защиты; б – для предлагаемой

На основании результатов моделирования предложено снабдить каждое ответвление компенсатором емкостной составляющей тока утечки на землю и сократить время полного отключения ответвления. Это позволит снизить ток утечки и повысить условия безопасности электрической сети.