

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАВЕДЕННЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В
КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЯХ 6...330 КВ ИЗ ТРЕХ ОДНОФАЗНЫХ
КАБЕЛЕЙ С ИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА**
Золотарев В. М., Антоненц С. Ю., Антоненц Т. Ю., Науменко А. А.
ЗАО «Завод «Южкабель», Харьков

При заземлении экранов кабельных линий из одножильных кабелей с обоих краев, в экранах протекает ток, который может достигать 80 % от тока жилы. На основе созданной математической модели была разработана методика аналитического определения напряжений, наведенных на медных экранах кабельных линий из мощных одножильных кабелей на напряжение 6...330 КВ и выше. Было установлено, что в практически важном случае соединение и заземление экранов одножильных кабелей с одного края, напряжение на них с другого, незаземленного края каждого кабеля относительно земли в симметричном режиме определяется по формуле

$$E = 62,8 \cdot I \cdot L \cdot F(\beta), \quad \beta = S/d_k$$

где E – напряжение на экране относительно земли, В;

I – ток жилы кабеля, КА;

L – длина кабельной линии, КМ;

$F(\beta)$ – безразмерный геометрический фактор;

d_k – диаметр кабеля;

S – расстояние между центрами жил.

В частности, если кабели проложены «трилистником» («треугольником»), вплотную один к одному, то $S = d_k$, а значение $F(\beta)$ равно 0,707. При этом на одном километре длины линии, при токе в одном кабеле в 1 КА будет наводиться напряжение около 44,4 В. При прокладке кабелей в плоскости вплотную друг к другу, значение $F(\beta)$ при $\beta = 1$ равно 0,805. Соответственно, в этом случае на одном километре длины линии, при токе в одном кабеле в 1 КА будет наводиться напряжение около 50,6 В.

Приведенное выше выражение применимо и для случая трехфазного симметричного КЗ в нагрузке. Полученные данные были использованы при разработке главы 2.3 ПУЭ Украины редакции 2009 года.