

**Коммерческое предложение**  
**Белорусского национального технического университета**  
**на патент Республики Беларусь № 19930**  
**«Способ определения места и зоны повреждения на линии**  
**электропередачи»**

**Патентообладатель** – Белорусский национальный технический университет

**Область применения:** изобретение относится к электроэнергетике и может быть использовано в устройствах автоматики, релейной защиты и телемеханики.

Задачей изобретения является определение зоны и повышение точности нахождения наиболее вероятного места повреждения на линиях электропередачи.

Сущность способа определения зоны и места повреждения на линии электропередачи, основанного на измерениях мгновенных значений напряжения и тока аварийного режима на одном конце линии, заключается в том, что измерения мгновенных значений напряжения и тока аварийного режима выполняют многократно, определяют расстояние до предполагаемого места повреждения  $\ell_k$  в соответствии с выражением:

$$\ell_k = K_n |u_j i_{j+1} - u_{j+1} i_j| / x_0 (i_j^2 + i_{j+1}^2)$$

где  $K_n$  - коэффициент пропорциональности, учитывающий коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения;

$u_j, i_j$  - значения тока и напряжения при  $j$ -м измерении,  $j = 1, 2, \dots, n-1$ ;

$n$  - число измерений тока и напряжения;

$u_{j+1}, i_{j+1}$  - значения тока и напряжения при  $(j + 1)$ -м измерении,  $j + 1 = 2, 3, \dots, n$ ;

$x_0$  - удельное реактивное сопротивление линии;

по полученным расчетным значениям расстояний определяют наиболее вероятное место повреждения, как его математическое ожидание, в соответствии с выражением:

$$\bar{\ell}_k = \sum_{k=1}^{n-1} \ell_k / (n-1)$$

а зону повреждения определяют с заданной надежностью в виде доверительного интервала от  $\ell_k^-$  до  $\ell_k^+$ ,

где  $\ell_k^- = (\bar{\ell}_k - t_\gamma \sigma_\ell / \sqrt{n-1})$ ;  $\ell_k^+ = (\bar{\ell}_k + t_\gamma \sigma_\ell / \sqrt{n-1})$

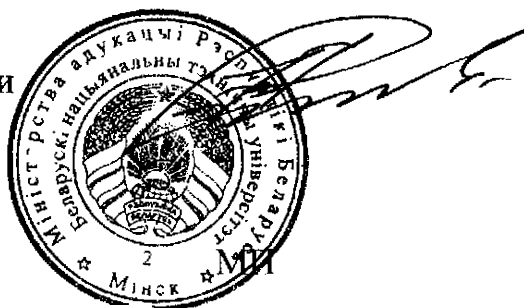
$t_\gamma$  - квантиль нормального распределения;

$\sigma_\ell$  - среднее квадратичное отклонение от математического ожидания места повреждения.

**Коммерческое предложение:** Неисключительная лицензия на право использования патента Республики Беларусь № 19930 «Способ определения места и зоны повреждения ни линии электропередачи». Заключение лицензионного договора о предоставлении права использования или договора уступки прав на изобретение.

**Контакты:** пр-т Независимости, 65, 220013, г. Минск, тел. 8-017-296-66-86, 8-017-292-74-12; Факс: 8-017-331-36-17; E-mail: [ResDiv@bntu.by](mailto:ResDiv@bntu.by)

Проректор по научной и  
инновационной работе



Ф.А. Романюк