

## ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Руденко С.С., Колиушко Д.Г.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

В [1] доказано, что проведение реконструкции действующего заземляющего устройства (ЗУ) по требованию к напряжению прикосновения позволяет не только обеспечить электробезопасность обслуживающего персонала и надежность работы оборудования электроустановки, но также минимизировать материально-технические затраты. Однако для выработки оптимальных рекомендаций необходимо разработать специальную методику, которая учитывала бы факторы, влияющие на величину напряжения прикосновения, а также существующие подходы для обеспечения его допустимого значения.

Установлено, что для создания такой методики необходимо исследовать:

- зависимость распределения напряжения прикосновения вдоль ЗУ с размерами:  $15 \times 15 \text{ м}^2$ ,  $30 \times 30 \text{ м}^2$  и  $180 \times 180 \text{ м}^2$ , для установления коэффициента отличия максимального значения напряжения прикосновения  $U_t$  от минимально возможного  $U_t$  для крайних возможных значений размеров ЗУ;

- влияние размера ЗУ и соотношения параметров грунта (см. рис. 1) на напряжение прикосновения  $U_t$  в центре ЗУ, при этом рассмотреть размеры  $15 \times 15 \text{ м}^2$ ,  $30 \times 30 \text{ м}^2$ ,  $54 \times 54 \text{ м}^2$ ,  $87 \times 87 \text{ м}^2$ ,  $150 \times 150 \text{ м}^2$ ,  $180 \times 180 \text{ м}^2$ ;

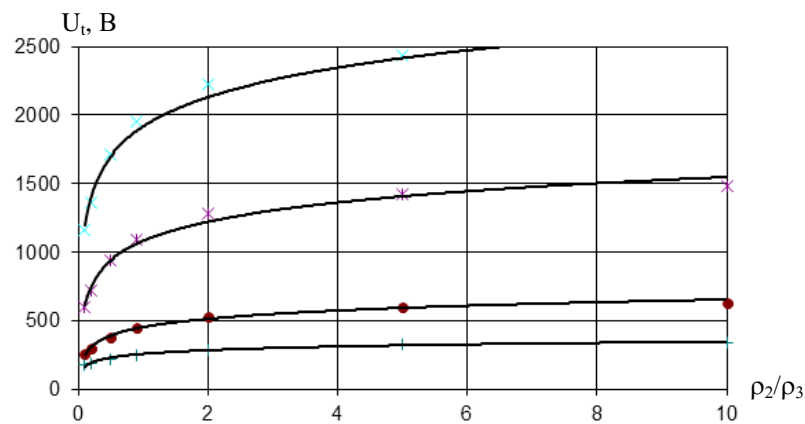


Рис. 1 – Зависимость  $U_t$  от соотношения параметров грунта для ЗУ  $30 \text{ м} \times 30 \text{ м}$ , для ячейки  $6 \text{ м} \times 6 \text{ м}$ , при токе равном  $10 \text{ кА}$ , и базовой величине  $\rho_2 = 100 \text{ Ом} \times \text{м}$

- установить при каких значениях тока короткого замыкания  $I_{kz}$ , каких параметров грунта и для каких размеров ЗУ начинает выполняться условие  $U_t/I_{kz} = \text{const}$ ;

- получить семейство кривых зависимостей  $U_t/I_{kz} = f(a)$ ;

Таким образом, полученные зависимости позволят оценить минимально возможное значение  $U_t$  еще до разработки рекомендаций исходя из величины тока замыкания, геометрических размеров ЗУ и параметров грунта.

### Литература:

1. Анализ состояния заземляющих устройств, действующих энергообъектов Украины / Д. Г. Колиушко, С. С. Руденко, Г. М. Колиушко // Вісник НТУ «ХПІ». – 2017. – № 15 (1237). – С. 44-48.