

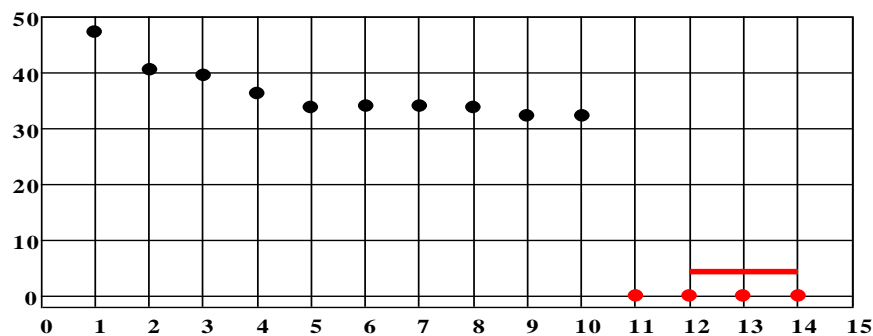
МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ НАПРУГИ ПРОБОЮ ВІД ТОВЩИНИ ІЗОЛЯЦІЇ ЕМАЛЬДРОТУ НА ОСНОВІ ПОЛІІМІДНИХ СИНТЕТИЧНИХ СПІВПОЛІМЕРІВ

¹Голик О.В., ²Антонець С.Ю., ²Сироватська О.І.

¹Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,

²ЗАТ «Завод Південкабель», м. Харків

Впровадження у виробництво таких інноваційних видів кабельної продукції, як емальдріт на основі поліімідних синтетичних співполімерів марки ПЭЭИДХ з температурним індексом 200 °С, з найвищими на сьогодні електричними і механічними властивостями ізоляції, дозволило забезпечити найвищий сучасний рівень електричної і механічної міцності навиткових емальдротів. У двошаровій ізоляції емальдроту, яка складається з шарів з різними діелектричними властивостями, окрім типових видів поляризації при випробуваннях постійною високою напругою на прохід, виникає міграційна поляризація. Тривалість цих перехідних процесів визначає час релаксації τ . В цих умовах традиційний метод визначення $Unp = f(t)$, який полягає в експериментальному визначенні Unp впродовж маршруту емалювання шляхом вилучення зразків для випробувань після проходження кожного з калібрів маршруту, є непридатним. На рисунку наведено результати оцінювання динаміки змінювання τ впродовж маршруту емалювання за характерних значень діелектричної проникності і питомої електропровідності.



№ калібру в маршруті емалювання

Рисунок – Залежність часу релаксації міграційної поляризації τ для проводу ПЭЭИДХ2 – 0,63 в процесі емалювання: № 1 – № 10 нанесення поліефірімідного полімера (ПЕІ), $\epsilon_1 = 3$; $\gamma_1 = 10^{-13}$ См/м; № 11 – № 14 нанесення поліефірамідного полімера (ПАІ), $\epsilon_1 = 4$; $\gamma_1 = 10^{-11}$ См/м; пряма – значення τ для готового проводу

Таким чином одержано експоненційну залежність з емпіричними параметрами для середньої напруги пробою від середньої товщини в діапазоні номінальних діаметрів від 0,10 мм до 0,63 мм: $U = 3096 \exp(0,014 t)$, де U у вольтах, а t в мікронах.