

ДІАГНОСТИКА ЗВОЛОЖЕННЯ РАДІОЧАСТОТНИХ КАБЕЛІВ

Кессаєв О.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Зволоження кабелів в процесі експлуатації призводить до зміни всіх параметрів передачі: як первинних (ємності, активного опору провідників), так і вторинних (хвильового опору, коефіцієнта загасання).

Виконано спостереження протягом чотирьох місяців за зміною робочої ємності зразків абонентських радіочастотних кабелів коаксіальної конструкції з ізоляцією на основі поліетилену в процесі прискореного старіння в умовах 100% вологості. Кабелі відрізняються виконанням ізоляції: зразки 1 та 2 – зі спіненою ізоляцією, причому зразок 2 має також подвійний екран; 3 – з трубчастою ізоляцією. Вимірювання робочої ємності проведено в діапазоні звукових частот: 100, 1000 та 10 000 Гц.

На рисунку 1 представлено результати спостереження за зміною ємності в процесі старіння у вигляді нормованого значення, яке дорівнює відношенню поточного вимірюваного значення C до початкового, до процесу старіння, значення C_0 . Незалежно від конструкції спостерігається збільшення ємності в процесі старіння, причому приріст ємності в зразку 1 – найбільш суттєвий: до 17%. Чутливість до зволоження різна в залежності від частоти вимірювань: на початку процесу старіння (результати спостережень 3 – 4) найбільша чутливість виявляється для частоти 100 Гц, в подальшому різниця нівелюється (порівняйте результати 6 – 11).

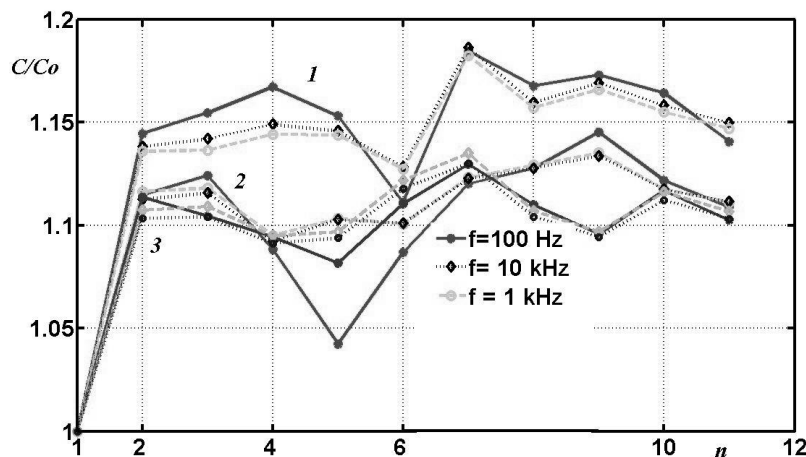


Рисунок 1 – Результати спостережень за зміною ємності зразків коаксіальних кабелів в процесі прискореного старіння