

триінгостійкі композиції, що забезпечують зменшення швидкості проростання ВТ, та розробляються спеціальні нанокompозити з підвищеною стійкістю до утворення водяних трингів. До основних технологічних та конструкторських заходів, що необхідно забезпечити при виготовленні силових кабелів високої напруги зі зшитою поліетиленовою ізоляцією для зменшення вірогідності утворення ВТ, слід віднести: виключення попадання пилю в поліетилен та застосування вуглецевої сажі високої чистоти як при виготовленні кабельної композиції, так і при транспортуванні, загрузці та екструзії; забезпечення накладання напівпровідних екранів на струмопровідну жилу та ізоляцію в один прохід скрізь екструдер при підігріванні струмопровідної жили для зменшення вірогідності утворення повітряних прошарків між ізоляцією та екранами; застосування для зшивки поліетилену сухого середовища; забезпечення достатньо плавного повітряного охолодження під тиском кабелю при виході з екструдера (рисунок 2, криві 2 та 3).

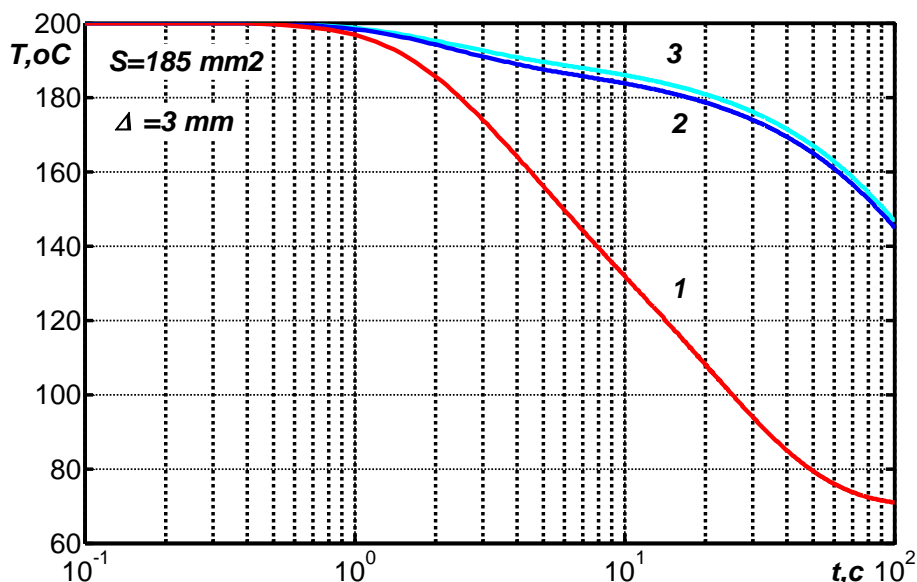


Рисунок 2 – Розподіл температури в центрі зшитої поліетиленової ізоляції силового високовольтного кабелю при виході з екструдера при охолодженні в підігрійтій воді (крива 1) та повітрі (криві 2 та 3 – при температурі струмопровідної жили 40 °C та 70 °C відповідно)

Таким чином, настройки технологічного обладнання та обґрунтовані технологічні режими при вулканізації поліетиленової ізоляції силових високовольтних кабелів забезпечують зменшення вмісту залишкової води та вірогідність утворення водяних трингів в силових кабелях на технологічній стадії їх виготовлення.

Література:

1. Hennuy B. New test result with 3 kHz accelerated growth water trees in medium voltage XLPE cables / B. Hennuy, D. Ternet, Q. de Clerck // 21st International Conference on Electricity Distribution (CIRED), Frankfurt, 6-9 June, 2011. – Paper 0679. – 4 p.