

ГРОЗОЗАХИСНІ ЗАХОДИ ДЛЯ РОЗПОДІЛЬЧИХ МЕРЕЖ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ

Шевченко С.Ю., Дривецький С.І.

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

Аналіз досвіду експлуатації розподільчих електричних мереж показує, що їх надійність нижче, ніж у мереж вищих класів напруги. Пошкодження в розподільчих мережах обумовлюють більшу частину збитку, пов'язаного з перервами в електропостачанні споживачів. Однією з основних причин аварій і порушень є грозові перенапруги на повітряних лініях (ПЛ), викликають імпульсні перекриття і руйнування ізоляторів і призводять до дуговим замикань, з супутнім пошкодженням обладнання, відключень ліній. Діючи в даний час норми не передбачають будь-якого спеціального захисту від грозових перенапруг ПЛ з неізольованими проводами напругою до 20 кВ, за винятком випадків захисту окремих точок ВЛ з ослабленою ізоляцією або з підвищеними вимогами по надійності. У цих місцях передбачається установка трубчастих або вентильних розрядників, нелінійних обмежувачів перенапруг (ОПН), а також іскрових проміжків при наявності автоматичного повторного включення (АПВ).

Існуючий досвід застосування розрядників і ОПН для захисту ПЛ від грозових перенапруг і теоретичні дослідження показують, що їх технічні можливості не можуть в повній мірі задовольнити пропонованим до них вимогам відповідно до умов роботи на повітряній лінії при впливі грозових розрядів. Єдиним засобом, який, хоча і не захищає безпосередньо від грозових впливів, але скорочує ступінь їх наслідків, служить АПВ, ефективність якого для розподільчих мереж становить не більше 50%.

Оскільки воно, до того ж, негативним чином відбивається на комутуючому та іншому високовольтному обладнанні, АПВ застосовується далеко не скрізь.

Такий стан проблеми грозозахисту розподільчих ПЛ призвів до визнання неминучості їх грозових аварійних вимкнень і пошкоджень в силу відсутності економічно доступних технічних засобів.