

УДК 621.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСОБІВ ПОШУКУ ПОШКОДЖЕНЬ НА ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ 6-35 кВ

Запорожченко Р. А.

Наукові керівники д.т.н., проф., Мороз О. М., ст. викл. Пазій В. Г.

ХНТУСГ ім. П. Василенка, м. Харків, Україна

Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.

Одним із видів аварійного режиму електричних мереж є режим короткого замикання, який може привести до пробоя ізоляції, пошкодження обладнання та до виникнення небезпеки для життя людей.

Найбільша складність пошуку замикань на землю є у системах з ізолюваною нейтраллю, до яких належать мережі напругою 6-35 кВ.

Мета досліджень. Порівняльний аналіз засобів пошуку пошкоджень повітряних ліній напругою 6-35 кВ.

Основні матеріали досліджень. У розподільних мережах напругою 10 кВ знайшли застосування найпростіші прилади типу ФІП, ЛИФП, ФМК-10, ИКЗ-3 та ін. Однак ці прилади мають ряд недоліків та низьку точність. Також, внаслідок значної розгалуженості мереж 6–35 кВ, досить складно точно вказати місце пошкодження пристроями, що встановлені на підстанції. Компанією «Антракс» виготовляється комплект індикаторів короткого замикання ИКЗ-В34Л-МРЗ, що, призначений для визначення ушкодженої ділянки на ПЛ з однобічним живленням. Чутливість ИКЗ-В34Л до однофазних замикань на землю від 0,5 А. Також комплекти ИКЗ-В34Л вказують напрямок пошуку місця аварії, забезпечують вимір і безперервний моніторинг струму й напруги по кожній фазі ПЛ. В якості каналу зв'язку використовується радіозв'язок стандарту Bluetooth Low Energy (BLE) 2,4 ГГц.

У АК Харківобленерго понад 15 років експлуатується автоматизована система моніторингу розподільних електричних мереж (СМРЕМ), оснащені GSM каналом зв'язку, що є в деякій мірі її недоліком.

Висновки. Доповнивши СМРЕМ виносними блоками подібними до ИКЗ-В34Л та замінивши канал зв'язку GSM на PLC канал зв'язку, що не потребує прокладки додаткових ліній, використання базових станцій та операторів зв'язку, а також додаткової оплати передачі інформації можна було б значно підвищити ефективність моніторингу аварійних режимів повітряних ліній.