

МОНІТОРИНГ ПАРАМЕТРІВ ОЖЕЛЕДУТВОРЕННЯ НА ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ

Савченко О.А., к.т.н., доцент,

Єрмак Д. А., аспірант, (ДБТУ, м. Харків, Україна)

Specific functional capabilities of automated monitoring systems in icy areas are proposed: short-term and long-term forecasts of the occurrence of ice-frost deposits on the PL, early detection of ice formation, signaling, collection and primary processing of current data, calculation of predictive parameters of the ice melting regime.

Аналіз статистичних даних показує, що середній період повторюваності масових ожеледно-вітрових аварій в електричних мережах України складає 10 років. Без електричної енергії залишається велика кількість споживачів. Найбільш доцільним шляхом підвищення надійності електричних мереж в умовах дії інтенсивної ожеледі є створення систем її плавлення. Ефективне плавлення відкладень неможливе без використання автоматизованих систем моніторингу утворення ожеледі з певним набором функціональних можливостей.

Підвищення ефективності плавлення ожеледі на ПЛ за рахунок розширення функціональних можливостей автоматизованих систем моніторингу утворення відкладень.

Головним недоліком існуючих алгоритмів прогнозування ожеледоутворення є низька достовірність, так у заданому діапазоні метеопараметрів можуть утворюватися відкладення, безпечні для ПЛ, наприклад, голкоподібна паморозь. Загальними недоліками всіх систем моніторингу ожеледного навантаження з вимірювальними перетворювачами маси проводу, тяжіння є їх низька чутливість на ранніх стадіях ожеледоутворення, труднощі при регулюванні уставок спрацювання через навантаження, що діє на силовимірювач. Крім того, необхідність компенсації вітрових навантажень і тяжіння проводу, що залежать від температури проводу, ускладнює будову цих пристроїв.

Таким чином, інформаційні системи моніторингу ожеледоутворення мають ряд вагомих недоліків: недосконалі алгоритми прогнозування ожеледоутворення, використання первинних вимірювальних перетворювачів з параметрами, відмінними від параметрів контрольованого проводу, неповну укомплектованість локальними інформаційними системами. Особливої уваги потребує реалізація функції системи контролю утворення ожеледі, яка полягає у прогнозуванні параметрів процесу утворення ожеледі на ПЛ. Головним параметром, який підлягає прогнозуванню, є вага проводу, вкритого ожеледдю. Автоматизована система контролю процесу утворення ожеледі повинна бути складовою частиною більш функціональної автоматизованої системи моніторингу (АСМ) ПЛ, яка дозволить контролювати механічні й електричні параметри лінії в умовах мінливого зовнішнього середовища.