

**ПІДВИЩЕННЯ ЕЛЕКТРОБЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ЕНЕРГООБ'ЄКТІВ УКРАЇНИ ЩОДО ВПЛИВУ
ЗАВАД, ЯКІ СУПРОВОДЖУЮТЬ БЛИСКАВКУ**

Кравченко В.І., Князев В.В., Коліушко Г.М.

*Науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут
«Молнія» Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Аналіз причин аварійних ситуацій на енергетичних об'єктах свідчить, що суттєва частина аварій пов'язана з негараздами у функціонуванні обладнання, які виникли внаслідок дії електромагнітних факторів, що супроводжують влучення блискавки в об'єкт.

Розряд блискавки створює надзвичайно потужний вплив на всі системи об'єктів, серед яких найбільш вразливими є системи автоматизованого контролю та керування (САКК). Цей вплив розповсюджується у вигляді сплесків напруги та струму по колах електричного живлення, дровових колах контролю – управління, колах зв'язку та у вигляді імпульсного електромагнітного поля. Узагальнені вимоги до рівнів стійкості елементів САКК, які наведено у нормативних документах, наприклад, стандарті ДСТУ ІЕС 61000-6-5:2007, СОУ НАЕК 029:2012, дають змогу лише здійснити вибір САКК з тих, що пропонуються на ринку. Параметри цих дестабілізуючих чинників залежать від низки факторів, які неможливо врахувати без проведення експериментальних досліджень на об'єкті. Методи таких досліджень досі відсутні. Таким чином, необхідно експериментально, шляхом фізичного моделювання на об'єкті, визначити коефіцієнт трансформації енергії блискавки в сплески напруги та струму, які розповсюджуються по гальванічних колах САКК. Отримана інформація дозволяє визначити достатність рівня стійкості САКК до можливих впливів та, за необхідності, встановити потрібний рівень додаткового захисту.

Важливим елементом досліджень є створення методу експериментального визначення каналів розтікання струму блискавки за влучення у елементи системи блискавкозахисту об'єкту, та можливі місця влучення у елементи самого об'єкту. Для цього пропонується декілька варіантів реалізації, ефективність яких має бути перевірена експериментально. За результатами визначення розподілу енергії блискавки по каналах розраховуються характеристики завад, які супроводжує блискавку, та впливають на порти САКК.