

КОНЦЕПЦІЯ ПРОЄКТУВАННЯ СТРАТЕГІНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗАДАНОГО РІВНЯ СТІЙКОСТІ ДО ВПЛИВУ БЛИСКАВКИ

Князєв В.В.

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

На етапі проєктування стратегічного об'єкту (СО), який має розвинуту систему комунікацій, та зазвичай розташовується на відкритій місцевості, забезпечення заданого рівня стійкості до впливу електродинамічних факторів блискавки є важливим аспектом надійного функціонування обладнання. Процес проєктування має включати такі основні етапи:

1. Визначення електрофізичних параметрів ґрунтів у місці розташування СО. Обов'язкове визначення електричного опору ґрунту, структуру його слоїв.

2. Розробка ескізного проєкту заземлювальної системи об'єкту (ЗСО). Розрахункова оцінка загального опору ЗСО та локальних значень його основних частин. За незадовільних результатів здійснюється корегування структури ЗСО до досягнення заданих вимог.

3. Визначення місць встановлення блискавкоприймачів. Здійснення розрахункової оцінки ймовірності враження блискавкою елементів СО з урахуванням розподілу щільності ймовірності появи блискавки в конкретному районі за даними Публікації СІГРЕ 549 (Наприклад, за використання програми «Зонування» (реєстраційний номер 83877)).

4. Отримані значення застосувати під час оцінки негативних наслідків за методикою ДСТУ ІЕС 62305-2.

5. Здійснення розрахункової оцінки параметрів напруги та струму, що можуть виникнути при влученні блискавки з параметрами, що прийняті в якості найбільш небезпечних з міркувань допустимої ймовірності, у елементи системи блискавкозахисту.

6. Ескізний проєкт розташування кабельної мережі підстанції. Визначення траси та типу кабелів, що пов'язані з функціонуванням системи контролю та керування роботою СО. Здійснення розрахункової оцінки параметрів напруги та струму (Вимагається розробка спеціалізованого програмного забезпечення).

7. Здійснити порівняння параметрів, визначених у п.6, з параметрами стандартизованих вимог до обладнання СО, відповідно з встановленими у стандартах рівнями.

8. У разі невідповідності необхідно повернутись до п.6 та змінити розташування кабелів (додатково рознести), тип кабелю (з поліпшеним екраном), або застосувати допоміжні засоби захисту від імпульсних перенапруг. Клас пристрою визначається необхідним рівнем пригнічення завад.

9. Ефективність прийнятих рішень бажано покрокове (за можливості) перевіряти експериментально.