
Секція 1

ПРОФІЛАКТИКА ПОЖЕЖ ТА ІНШИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

УДК 614.8

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Ангельчук А.О., курсант, НУЦЗ України
НК – Тищенко Є.О., д.т.н., професор, НУЦЗ України

Щорічно в Україні фіксується близько 1500 пожеж через блискавки. У поєднанні з воєнними ризиками це створює загрозу каскадних аварій на об'єктах критичної інфраструктури та в укриттях. Значна частина об'єктів фонду захисних споруд, закладів освіти та охорони здоров'я не обладнана сучасними системами LPS або має системи, що морально застаріли. Це створює ризик фізичного руйнування будівель (тип пошкодження D2) та виникнення пожеж у разі прямого влучання блискавки [1]. Загоряння покрівлі унеможливує використання будівлі як укриття, що під час повітряних тривог може призвести до трагічних наслідків для цивільного населення. Відсутність внутрішнього захисту (ПЗІП) на об'єктах зв'язку та управління призводить до виходу з ладу електронного обладнання через імпульсні перенапруги. Вихід з ладу серверного обладнання або пультів централізованого спостереження через грозовий розряд загрожує втратою контролю над ситуацією в регіоні та неможливістю своєчасного оповіщення населення про надзвичайні ситуації (втрата типу L2) [3].

В умовах повномасштабної війни, що триває в Україні, системи блискавкозахисту зазнають критичних пошкоджень, які часто залишаються непоміченими до моменту аварії. Близькі розриви снарядів та вибухові хвилі спричиняють механічний обрив струмовідводів і порушення контактних з'єднань, що робить систему непрацездатною. Вібраційні навантаження призводять до послаблення болтових кріплень, збільшуючи перехідний опір, що при проходженні струму блискавки викликає локальний перегрів і займання. Крім того, металеві уламки боєприпасів, що залишаються на покрівлях, можуть шунтувати ізоляційні проміжки, порушуючи розрахункову безпечну відстань (S) і створюючи шляхи для неконтрольованого іскріння всередину будівлі.

Також пошкоджена енергосистема генерує нестабільні перехідні процеси, які без надійних SPD (ПЗІП) призводять до масового виходу з ладу систем життєзабезпечення укриттів (вентиляції, насосних станцій). Ризик-орієнтоване планування. Перехід до оцінювання ризиків згідно з ДСТУ EN 62305-2 дозволяє ранжувати об'єкти ЦЗ за рівнем загрози (R₁–ризик втрати життя). Математичне моделювання дозволяє виявити найбільш вразливі точки евакуаційних шляхів та сховищ, спрямовуючи обмежені ресурси на їх першочерговий захист [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні : наказ Міністерства внутрішніх справ України від 30.12.2014 № 1417. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text>.

2. Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок : НПАОП 40.1-1.32-01. Київ : Укрархбудінформ, 2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0272203-01#Text>