

УДК 614.84:004.9:69.032.22

Ірина Мельник, викладач кафедри державного нагляду
у сфері пожежної та техногенної безпеки,
Національний університет цивільного захисту України,
м. Черкаси, Україна

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПОЖЕЖНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ У ВИСОТНИХ БУДІВЛЯХ НА ОСНОВІ ДАНИХ МОНІТОРИНГУ

Анотація. У тезах обґрунтовано доцільність переходу від фрагментарного технічного моніторингу пожежної небезпеки у висотних будівлях до інформаційно-аналітичного підходу, орієнтованого на профілактичне управління ризиками. Розглянуто джерела моніторингових даних, напрями їх оброблення та можливість визначення пріоритетів для оглядів, технічного обслуговування і коригування протипожежних заходів. Уточнено практичну роль аналітичної інтерпретації даних для пожежної профілактики.

Ключові слова: пожежна профілактика, висотна будівля, моніторинг, інформаційно-аналітичний підхід, пожежний ризик, системи протипожежного захисту.

Abstract. The paper substantiates the transition from fragmented technical monitoring of fire hazards in high-rise buildings to an information-analytical approach focused on preventive risk management. The main sources of monitoring data and the possibility of setting priorities for inspections, maintenance and adjustment of fire safety measures are considered. The practical role of analytical interpretation of monitoring data for fire prevention is clarified.

Keywords: fire prevention, high-rise building, monitoring, information-analytical approach, fire risk, fire protection systems.

Пожежна профілактика у висотних будівлях потребує не лише встановлення технічних засобів виявлення пожежі, а й постійного аналізу інформації про фактичний стан будівлі, інженерних систем і потенційних джерел небезпеки. За даними ДСНС України, пожежі залишаються поширеним видом надзвичайних подій, що спричиняють людські, матеріальні та соціальні втрати [1]. Для висотної забудови ці ризики посилюються значною кількістю людей на різних рівнях,

складністю евакуації, залежністю безпеки від вертикальних комунікацій, протидимного захисту, систем оповіщення та диспетчеризації.

У сучасних дослідженнях висотні будівлі розглядаються як складні об'єкти протипожежного захисту, де небезпека формується сукупністю архітектурно-планувальних, технічних і організаційних чинників [2]. У таких умовах моніторинг не повинен обмежуватися передаванням сигналу про пожежу або несправність. Його доцільно використовувати як джерело даних для завчасного виявлення проблемних зон, оцінювання працездатності систем і планування профілактичних дій.

Попереднє дослідження було присвячене інтеграції сенсорних засобів, інфрачервоного контролю, безпілотних літальних апаратів, елементів штучного інтелекту та взаємодії систем пожежної безпеки з інженерною інфраструктурою висотної будівлі [5]. З метою уникнення дублювання раніше отриманих результатів у цих тезах увагу зосереджено на використанні моніторингових даних для прийняття профілактичних управлінських рішень.

Інформаційно-аналітичний підхід до пожежної профілактики можна визначити як систему збирання, перевірки, узагальнення та інтерпретації даних моніторингу з подальшим формуванням переліку практичних заходів. Такий підхід не замінює нормативні вимоги до проектування, монтування, експлуатації та технічного обслуговування систем пожежної сигналізації і протипожежного захисту [3], а доповнює їх регулярним аналізом фактичного стану об'єкта.

Основними джерелами даних у висотній будівлі можуть бути адресні пожежні сповіщувачі, датчики температури й задимлення, системи контролю стану клапанів і вентиляторів протидимного захисту, сигнали від електропостачання, резервного живлення, ліфтів, вентиляції, диспетчеризації та відеоспостереження. Для профілактики важливо враховувати не тільки аварійні сигнали, а й повторювані несправності, хибні спрацювання, час відновлення працездатності та результати регламентних перевірок.

Практична реалізація підходу передбачає структурування інформації за поверхами, протипожежними відсіками, евакуаційними зонами, сходовими клітками, ліфтовими холами, технічними поверхами та приміщеннями з підвищеним пожежним навантаженням. Для громадських висотних будівель це узгоджується з необхідністю врахування специфіки об'єктів значної умовної висоти [4]. На основі такого структурування можна формувати умовну «карту профілактичної уваги» будівлі.

Аналітична обробка даних має бути спрямована на виявлення не лише окремої події, а й стійкої тенденції. Наприклад, збільшення кількості хибних спрацювань у певній зоні може свідчити про забруднення сповіщувачів, невідповідність умов експлуатації або помилки вентиляційного режиму. Повторювані відмови елементів протидимного захисту можуть бути підставою для перевірки електроживлення, автоматики чи каналів керування. У такому разі профілактика переходить із реактивного режиму в попереджувальний.

Узагальнена послідовність застосування підходу може включати визначення переліку критичних даних, створення єдиної бази подій і несправностей, установлення порогових показників, ранжування зон будівлі за рівнем профілактичної уваги, підготовку коригувальних заходів та повторну перевірку після їх виконання. До таких заходів можуть належати позачерговий огляд, перевірка конкретного вузла або уточнення графіка технічного обслуговування.

Отже, інформаційно-аналітичний підхід до пожежної профілактики у висотних будівлях полягає у перетворенні даних моніторингу на практичний інструмент управління безпекою. Його зміст охоплює аналіз технічного стану систем, визначення проблемних зон, пріоритетів технічного обслуговування та організаційних заходів. Для ефективного застосування підходу необхідні сумісність обладнання, захист інформації, збереження журналів подій і регулярна перевірка коректності роботи диспетчерських систем.

Список використаних джерел

1. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2025 року: офіційний звіт. Київ: ДСНС України, 2026. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/5/5/1/7/8/2/analitichna-dovidka-pro-pozezi-2025.pdf> (дата звернення 15.05.2026).
2. Вовк С. Я., Шаповалов О. В., Кушнір А. П., Ференц Н. О. Аналіз шляхів забезпечення протипожежного захисту висотних будівель. *Пожежна безпека*. 2025. № 46. С. 30-44. <https://doi.org/10.32447/20786662.46.2025.03>
3. ДСТУ СЕН/TS 54-14:2021. Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, пусканалагоджування, введення в експлуатацію, експлуатування та технічного обслуговування (СЕН/TS 54-14:2018, IDT). [Чинний від 2021-07-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2021. 90 с.
4. ДСТУ 9192:2022. Пожежна безпека. Проектування висотних громадських будівель з умовною висотою від 100 м до 150 м. [Чинний від 2023-05-01]. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2023. 39 с.
5. Трипольська К. С., Мельник І. В. Інтеграція сучасних технологій у системи моніторингу та раннього виявлення пожеж у висотних будівлях. *Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених*. Черкаси: НУЦЗ України, 2026. С. 98.