

розрахункової товщини від отриманої експериментально-розрахунковим методом знаходиться в межах від $-19,8\%$ до $3,4\%$ за температурного режиму вуглеводневої пожежі та від $-14,9\%$ до $10,4\%$ за температурного режиму зовнішньої пожежі. Для реактивного вогнезахисного покриття діапазон цього відхилення є дещо більшим [5].

ЛІТЕРАТУРА

1. EN 1363-1:2020 Fire resistance tests – Part 1: General Requirements. European committee for standardization. CEN-CENELEC Management Centre: rue de la Science 23, B-1040 Brussels. 2020 CEN. 54 p.
2. EN 1363-2:1999 Fire resistance tests – Part 2: Alternative and additional procedures. Central Secretariat: rue de Stassart, 36, B-1050 Brussels. 1999. CEN. 16 p.
3. Новак С., Добростан О., Пустовий М. Вплив температурного режиму пожежі на проміжок часу збереженості вогнестійкості сталевих конструкцій. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2023. № 1 (15). С. 18–31.
4. Новак С., Добростан О., Пустовий М. Вплив температурного режиму пожежі на необхідну мінімальну товщину вогнезахисних покриттів для сталевих конструкцій. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2022. № 2 (14). С. 5–20.
5. Новак С., Пустовий М., Маладика І. Оцінювання необхідної товщини вогнезахисту сталевих конструкцій за сценаріями умовної пожежі. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2025. № 2 (20). С. 47–61.
6. Новак С., Пустовий М. Вплив параметрів сталевих конструкцій на співвідношення необхідної мінімальної товщини пасивних систем вогнезахисту за різними номінальними температурними режимами пожежі. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2025. № 1 (15). С. 53–64.
7. Новак С., Пустовий М. Співвідношення необхідної мінімальної товщини вогнезахисних покриттів сталевих конструкцій за різними номінальними температурними режимами пожежі. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2024. № 2 (14). С. 63–74.

УДК 614.84

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ

Максим ДЕМЕНТ, канд. пед. наук, доц.,

доц. кафедри організації і проведення аварійно-рятувальних робіт

Національний університет цивільного захисту України

*Анна ПОЛОВ'ЯН, курсантка навчально-наукового інституту
цивільного захисту*

Національний університет цивільного захисту України

Пожежна безпека об'єктів критичної інфраструктури є одним із пріоритетних напрямів забезпечення національної безпеки України, оскільки стабільне функціонування таких об'єктів безпосередньо впливає

на життєзабезпечення населення, економічну стабільність держави та безперервність роботи органів управління. До об'єктів критичної інфраструктури належать підприємства та установи енергетичного, транспортного, водопровідно-каналізаційного, хімічного, зв'язкового, оборонного та інших секторів, порушення роботи яких може призвести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру з масштабними негативними наслідками.

Відповідно до положень Кодексу цивільного захисту України, який є фундаментальним нормативно-правовим актом у цій сфері, поняття пожежної безпеки трактується значно ширше, ніж просто відсутність вогню. Воно визначається як гарантований стан захищеності життя та здоров'я громадян, матеріальних цінностей, об'єктів нерухомості, навколишнього природного середовища, а також національних інтересів держави від руйнівних наслідків неконтрольованого горіння.

Особливої гостроти це питання набуває у контексті функціонування об'єктів критичної інфраструктури, пошкодження яких може призвести до масштабних техногенних катастроф. Забезпечення належного рівня пожежної безпеки на таких підприємствах не може бути епізодичним заходом; це має бути системний, науково обґрунтований та безперервний процес. При цьому законодавством чітко регламентовано розподіл сфер відповідальності. З одного боку, суб'єкти господарювання та керівники об'єктів несуть безпосередню персональну відповідальність за організацію безпечного технологічного процесу та фінансування протипожежних заходів. З іншого боку, функція контролю, моніторингу та нагляду покладається на уповноважені державні органи у сфері техногенної та пожежної безпеки (ДСНС), які забезпечують перевірку дотримання встановлених норм і стандартів, створюючи таким чином дворівневу систему гарантування безпеки.

Чинні нормативно-правові акти України, зокрема Правила пожежної безпеки в Україні, державні будівельні норми та національні стандарти, встановлюють комплекс обов'язкових вимог до протипожежного захисту об'єктів критичної інфраструктури. Ці вимоги стосуються планувальних рішень, вогнестійкості будівельних конструкцій, категорювання приміщень за вибухопожежною та пожежною небезпекою, забезпечення об'єктів первинними засобами пожежогасіння, системами пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей. Важливе значення має правильна організація шляхів евакуації, які повинні відповідати нормативним вимогам і забезпечувати безпечний та своєчасний вихід персоналу у разі виникнення пожежі.

На об'єктах критичної інфраструктури з підвищеним рівнем пожежної небезпеки обов'язковим є застосування автоматичних систем пожежогасіння та протидимного захисту. Використання таких систем дозволяє суттєво знизити ймовірність швидкого поширення пожежі,

зменшити тепловий вплив та концентрацію токсичних продуктів горіння, що є особливо важливим для об'єктів з постійним перебуванням персоналу або складним технологічним обладнанням. Крім того, своєчасне виявлення пожежі на ранній стадії за допомогою автоматичних систем пожежної сигналізації значно підвищує ефективність реагування та зменшує можливі збитки.

Важливу роль у забезпеченні пожежної безпеки відіграє організаційна складова, яка включає розроблення та впровадження інструкцій з пожежної безпеки, проведення первинного, повторного та позапланового інструктажу персоналу, а також навчання працівників діям у разі виникнення пожежі та інших надзвичайних ситуацій. Зазначені заходи мають бути системними, плановими та адаптованими до специфіки діяльності кожного об'єкта критичної інфраструктури з урахуванням його технологічних процесів, категорії пожежної небезпеки та особливостей експлуатації обладнання.

Практичний досвід свідчить, що людський фактор залишається однією з основних причин виникнення пожеж, зокрема через недотримання встановлених вимог, необережне поводження з вогнем, порушення правил експлуатації електрообладнання та недостатній рівень підготовки персоналу. У зв'язку з цим систематичне підвищення рівня обізнаності працівників, формування в них культури безпечної поведінки та відповідального ставлення до виконання вимог пожежної безпеки є необхідною умовою зменшення пожежних ризиків на об'єктах критичної інфраструктури.

Сучасні умови функціонування держави, зокрема збройна агресія та зростання диверсійних загроз, суттєво ускладнюють забезпечення пожежної безпеки об'єктів критичної інфраструктури. Пошкодження будівель, технологічного обладнання та інженерних мереж унаслідок обстрілів або інших воєнних дій значно підвищує ймовірність виникнення пожеж та ускладнює процес їх ліквідації. У таких умовах особливого значення набуває адаптація систем пожежної безпеки до надзвичайних ситуацій, забезпечення резервного живлення протипожежних систем, а також чітка взаємодія з підрозділами Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Контроль за дотриманням вимог пожежної безпеки на об'єктах критичної інфраструктури здійснюється шляхом проведення планових та позапланових перевірок, систематичного аналізу стану протипожежного захисту, а також комплексної оцінки ризиків виникнення пожеж і можливих наслідків їх розвитку. У процесі контролю особлива увага приділяється справності систем пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією, автоматичних установок пожежогасіння, стану шляхів евакуації, забезпеченню об'єктів первинними засобами пожежогасіння та дотриманню персоналом вимог нормативно-правових актів у сфері пожежної безпеки.

Важливим інструментом у цій сфері є ризик-орієнтований підхід, який передбачає визначення найбільш уразливих елементів об'єктів, оцінку ймовірності виникнення небезпечних подій та прогнозування можливих сценаріїв розвитку пожеж. Застосування цього підходу дає змогу раціонально розподіляти ресурси, зосереджувати зусилля на критичних ділянках та впроваджувати превентивні заходи, спрямовані на зниження рівня пожежних ризиків і мінімізацію можливих збитків.

Таким чином, пожежна безпека об'єктів критичної інфраструктури є комплексною проблемою, що потребує поєднання технічних, організаційних та управлінських заходів, реалізованих відповідно до вимог чинного законодавства України та з урахуванням сучасних загроз. Забезпечення належного рівня пожежної безпеки сприяє зменшенню ймовірності виникнення пожеж, мінімізації їх наслідків, збереженню життя і здоров'я людей, підвищенню рівня захищеності персоналу, а також зміцненню стійкості функціонування критично важливих об'єктів в умовах сучасних викликів і загроз.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02.10.2012 № 5403-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 50–51. – Ст. 632.
2. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні : наказ МВС України від 30.12.2014 № 1417 // Офіційний вісник України. – 2015. – № 10. – Ст. 87.
3. Про об'єкти критичної інфраструктури : Закон України від 16.11.2021 № 1882-IX // Офіційний вісник України. – 2021. – № 90. – Ст. 15.

УДК 351.862

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА ПРАВОВІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ДОБРОВІЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УКРАЇНІ

*Максим ДЕМЕНТ, канд. пед. наук, доц.,
доц. кафедри організації і проведення аварійно-рятувальних робіт
Національний університет цивільного захисту України
Анастасія ЧЕГОЛЯ, курсантка навчально-наукового інституту
цивільного захисту
Національний університет цивільного захисту України*

Ефективна система цивільного захисту є фундаментом національної безпеки будь-якої держави, особливо в періоди соціальних потрясінь та військових конфліктів. Сучасні реалії вимагають від України не лише посилення можливостей професійних аварійно-рятувальних служб, а й активного залучення громадянського суспільства до питань безпеки. У