



# **ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ**

**Система забезпечення надійності  
та безпеки будівельних об'єктів**

## **ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА**

**ДБН В.1.2-7-2008**

Видання офіційне





# **ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ**

**Система забезпечення надійності  
та безпеки будівельних об'єктів**

## **ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА**

**ДБН В.1.2-7-2008**

Видання офіційне

Київ  
Мінрегіонбуд України  
2008

## ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО:

Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій  
Мінрегіонбуду України (НДІБК)

(**Кривошеєв П.І.**, канд. техн. наук; **Немчинов Ю.І.**, д-р техн. наук;  
**Тарасюк В.Г.**, канд. техн. наук (науковий керівник); **Шарапов Г.В.**,  
канд. техн. наук; **Гакен М.В.**; **Мірошник Т.П.**; **Жарко Л.О.**, канд.  
техн. наук; **Поклонський В.Г.**, канд. техн. наук; **Расюк Р.В.**;  
**Фесенко О.А.**; **Петренко Н.С.**)

Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки МНС  
України (УкрНДІПБ)

(**Новак С.В.**, канд. техн. наук; **Харченко І.О.**, канд. техн. наук;  
**Нефедченко Л.М.**; **Кравченко Р.І.**, канд. техн. наук)

Державний департамент пожежної безпеки МНС України  
(**Євсеєнко О.О.**, **Мусійчук С.В.**, **Сокол В.Г.**)

ВНЕСЕНО ТА ПІДГОТОВЛЕНО  
ДО ЗАТВЕРДЖЕННЯ:

Управління технічного регулювання в будівництві Мінрегіонбуду  
України

ЗАТВЕРДЖЕНО:

наказ Мінрегіонбуду України від 26 січня 2008 р. № 39,  
чинні з 01 жовтня 2008 р.

**Право власності на цей документ належить державі.  
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,  
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу  
Міністерства регіонального розвитку та будівництва України**

© Мінрегіонбуд України, 2008

Офіційний видавець нормативних документів у галузі будівництва  
і промисловості будівельних матеріалів Мінрегіонбуду України  
**ДП "Укрархбудінформ"**

# ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів**

**ДБН В.1.2-7-2008**

**Основні вимоги до будівель і споруд.  
Пожежна безпека**

**Вводяться вперше**

Чинні з 2008-10-01

## 1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ці норми установлюють основні положення основної вимоги до виробів, будівель і споруд щодо забезпечення пожежної безпеки, визначеної у "Технічному регламенті будівельних виробів, будівель і споруд" (далі – Технічний регламент), затвердженому Постановою Кабінету Міністрів України від 20 грудня 2006 р. № 1764.

1.2 Положення цих норм використовуються при створенні технічних завдань на розробку будівельних норм та регламентних технічних умов.

1.3 Ці норми є основою для оцінювання будівельних виробів у випадках:

- коли виробник не застосовує чинних нормативних документів, або застосовує їх лише частково;
- за відсутності керівних документів, які можуть бути застосовані для розроблення технічного свідоцтва.

1.4 Згідно з Технічним регламентом ці норми розроблені з урахуванням положень тлумачних документів основних вимог до будівель і споруд Директиви Ради 89/106 від 21 грудня 1988 р. щодо зближення законів, підзаконних актів та адміністративних положень держав-членів стосовно будівельних виробів.

1.5 Перелік нормативних документів, на які є посилання в цих нормах, наведені в додатку А.

## 2 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цих нормах застосовані терміни та визначення згідно з ДСТУ-Н Б А.1.1-81, ДСТУ 2272, ДСТУ 2273, ДСТУ3855, ДСТУ Б В.1.1-4, ДБН В.1.1-7.

## 3 РІВНІ ТА КЛАСИ ВИМОГ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК БУДІВЕЛЬНИХ ВИРОБІВ

3.1 Основна вимога "пожежна безпека будівельних виробів та будівельних об'єктів" (далі – основна вимога), яка визначена у Технічному регламенті, містить таке: "Будівельні вироби повинні проектуватись і зводитись так, щоб у разі виникнення пожежі:

- несуча здатність будівельних конструкцій зберігалась протягом певного проміжку часу;
- поява і поширення вогню та диму всередині будівельного об'єкта були обмеженими;
- було обмежене поширення пожежі на сусідні будівельні об'єкти;
- люди могли залишити об'єкт або могли бути врятовані іншим способом;
- враховувалась безпека пожежно-рятувальних підрозділів".

3.2 Для забезпечення вільного обігу і використання будівельних виробів по всій території України з урахуванням відмінностей в умовах та способах життя, що можуть переважати на місцевому рівні, повинні встановлюватись рівні або класи для основної вимоги та експлуатаційних характеристик будівельних виробів.

3.3 Рівні експлуатаційних характеристик – це кількісне представлення характеру роботи будівельного виробу на вплив прикладеної дії або викликаної передбаченими умовами експлуатації.

3.4 Рівні експлуатаційних характеристик можуть бути пов'язані з виробом взагалі або з його конкретними характеристиками чи їх комбінаціями і використовуватися з метою визначення будівельного виробу для конкретно передбаченого застосування та для встановлення мінімального рівня технічних характеристик, нижче яких виріб за жодних обставин не може вважатись придатним для використання або слугувати основою для встановлення класів технічних характеристик.

3.5 Класи експлуатаційних характеристик, виражені діапазоном рівнів характеристик виробу відповідно до основної вимоги, дають кількісне представлення поведінки виробу на вплив прикладеної дії або викликаної передбаченими умовами експлуатації.

3.6 Класи можуть стосуватись будівельного виробу в цілому або його конкретних характеристик чи їх комбінацій.

3.7 У випадках, коли класифікація експлуатаційних характеристик будівельного виробу визначається як засіб формування рівнів вимог до будівельних об'єктів, центральний орган виконавчої влади, на який покладено функції технічного регулювання в галузі будівництва та промисловості будівельних матеріалів, може доручити суб'єктам стандартизації визначити відповідні вимоги до будівельних об'єктів.

3.8 Неідентифіковані класи (рівні) експлуатаційних характеристик будівельних виробів можуть визначатись під час розроблення нормативних документів як засіб для уточнення їх (виробів) експлуатаційних властивостей і передбаченого використання.

3.9 Під час визначення класів об'єктів та виробів необхідно встановлювати клас "характеристики не нормуються" у випадку, якщо немає затверджених вимог.

## **4 ОСНОВНА ВИМОГА "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"**

### **4.1 Вступ до вимог пожежної безпеки**

Вимоги пожежної безпеки становлять життєво важливу частину Технічного регламенту. Вимоги пожежної безпеки щодо будівельних об'єктів в умовах пожежі стосуються розташування будівель, характеристик будівельних конструкцій, будівельних виробів, мереж комунального обслуговування та установок і протипожежного обладнання.

Такі вимоги зазвичай висуваються до об'єктів, у яких перебувають люди: житлові, громадські, промислові приміщення тощо з урахуванням конкретного ризику для людей і конкретного ризику виникнення пожежі.

### **4.2 Концепція забезпечення пожежної безпеки**

4.2.1 Цілі пожежної безпеки відповідають положенням, які викладено у визначенні основної вимоги (див. 3.1).

Важливим елементом концепції забезпечення пожежної безпеки є зведення до мінімуму випадків виникнення пожеж (запобігання пожежам).

**Примітка.** Цей документ у концепції не враховує керування пожежною безпекою.

4.2.2 Розвиток пожежі залежить від таких факторів: властивостей і розміщення вмісту будівельного об'єкта (пожежне навантаження), надходження повітря, термічних властивостей огорожі будівельного об'єкта, систем пожежної сигналізації та протидимного захисту, ефективності системи протипожежного захисту в цілому.

4.2.3 Рівень пожежної безпеки тих, хто перебуває всередині будівельного об'єкта, можна підвищити за рахунок раннього виявлення пожежі з застосуванням автоматичних систем пожежної сигналізації та оповіщення та/або пожежогасіння за допомогою відповідної системи протипожежного захисту.

4.2.4 Для запобігання розвитку пожежі до неприпустимого рівня застосовуються протипожежні відсіки, які створюють перешкоду вогню (поділ на відсіки) та диму (димозахисна перешкода). Огороджувальні конструкції таких приміщень мають бути сконструйовані так, щоб витримувати дію вогню протягом заданого проміжку часу.

Необхідною умовою цілісності протипожежних відсіків є загальна стійкість основної конструкції.

4.2.5 Засоби комунікації між прилеглими протипожежними відсіками (двері, сходи, ескалатори тощо) не повинні порушувати цілісності відсіків та перешкод для вогню і диму.

4.2.6 Наступним важливим кроком концепції забезпечення пожежної безпеки є обмеження чи запобігання поширенню вогню між сусідніми (окремими) будівельними об'єктами.

4.2.7 Наведені вище заходи та засоби протипожежного захисту тісно пов'язані з втручанням і діями пожежно-рятувального підрозділу з пожежогасіння і рятування, які відіграють важливу роль у забезпеченні пожежної безпеки на будівельних об'єктах.

### **4.3 Інженерно-технічний підхід у забезпеченні пожежної безпеки**

4.3.1 Інженерно-технічне забезпечення пожежної безпеки базується на застосуванні інженерних принципів для оцінювання необхідного рівня пожежної безпеки та проектування і розрахунків необхідних заходів і засобів безпеки.

4.3.2 Стосовно пожежної безпеки будівельних об'єктів повинні використовуватись засоби інженерно-технічного забезпечення пожежної безпеки:

а) для визначення основних даних, які відносяться до розвитку пожежі і поширення летких продуктів горіння на об'єктах, наприклад:

- розрахунок розвитку пожежі в приміщеннях;
- розрахунок поширення вогню всередині або ззовні будівель за межами приміщення, в якому виникла пожежа;
- оцінка руху летких продуктів горіння в будівлях та подібних об'єктах;

б) для оцінки дій, наприклад:

- вплив тепла і летких продуктів горіння на людей і об'єкти;
- механічний вплив на будівельні конструкції та/або об'єкти;

в) для оцінки поведінки будівельних виробів під дією вогню, наприклад:

– стосовно розвитку пожежі такі характеристики, як горючість, займистість, поширення полум'я, швидкість тепловиділення, утворення диму і токсичних газів;

– стосовно стійкості конструкцій, які зазнають впливу вогню, такі характеристики, як несуча здатність і огорожувальна функція;

г) для оцінки виявлення пожежі, задіявання систем пожежної сигналізації та пожежогасіння, наприклад:

– тривалість задіявання систем пожежної сигналізації, систем пожежогасіння, пожежно-рятувальних підрозділів і людей, що перебувають на об'єкті;

– вплив систем протипожежного захисту (у тому числі вогнегасних речовин та систем протидимного захисту);

– оцінка тривалості виявлення пожежі залежно від виду та розташування пожежних сповіщувачів;

– взаємодія систем пожежогасіння та інших систем протипожежного захисту;

д) для оцінки та розроблення заходів із проведення евакуації і рятувальних робіт.

4.3.3 Інженерний підхід потребує, щоб були забезпечені відповідні характеристики виробів, а процедури розрахунків і проектування були підтверджені на узгодженій і гармонізованій основі.

## 5 ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО ПЕРЕВІРКИ ДОТРИМАННЯ ОСНОВНОЇ ВИМОГИ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"

### 5.1 Загальні положення

5.1.1 Принципів щодо підтвердження відповідності основній вимозі "пожежна безпека" дотримуються у випадках, коли до будівельних об'єктів застосовуються норми, які містять цю вимогу.

5.1.2 Основна вимога виконується з прийнятною вірогідністю протягом економічно обґрунтованого терміну експлуатації об'єкта.

5.1.3 Відповідність основній вимозі забезпечується взаємопов'язаними заходами, які, зокрема, стосуються:

- планування та проектування об'єкта, будівництва об'єкта і необхідного технічного обслуговування;
- властивостей, характеристик і використання будівельних виробів.

5.1.4 Питання щодо вжиття заходів із нагляду за плануванням, проектуванням і будівництвом об'єктів, а також стосовно кваліфікації виконавців вирішуються центральними органами виконавчої влади, на які покладені відповідні функції технічного регулювання.

5.1.5 У випадках, коли цей нагляд і контроль кваліфікації має пряме відношення до характеристик виробів, повинні бути сформульовані відповідні положення у контексті Технічного завдання на розроблення нормативних документів стосовно зазначених виробів.

### 5.2 Дії

5.2.1 Дії, що можуть негативно вплинути на відповідність об'єкта основним вимогам, спричиняються чинниками, що впливають на об'єкт або на його частини. До таких чинників належать механічні, хімічні, біологічні, термічні та електромагнітні.

Поведінку виробів пов'язують із нормованою дією.

У цьому нормативному документі розглядається механічна дія (наприклад, навантаження, сили, зумовлені примусовим тепловим розширенням, і удари), термічна дія і дія, спричинена умовами середовища (наприклад, кліматичними умовами, вологістю), або їх комбінація.

5.2.2 Термічна дія складається із випромінювання, конвекції і теплопровідності. Рівень термічної дії залежно від часу визначається стадією розвитку пожежі, яку можна змодельовати розрахунковим методом або випробуванням під час оцінювання характеристики виробу в умовах його експлуатації.

5.2.3 Для термічних дій розрізняють такі рівні впливів:

- невелике джерело запалювання (наприклад, типу сірника);
- поодинокий предмет, що горить (наприклад, палаючий елемент меблів; матеріали, що зберігаються в промислових приміщеннях);
- повністю розвинена пожежа (наприклад, вплив реальної пожежі, стандартний температурний режим).

5.2.4 Для оцінювання характеристики виробів "реакція на вогонь" використовують випромінювання, конвекцію та їх комбінацію. Термічні дії залежать від виду, інтенсивності та тривалості впливу і можуть характеризуватись:

- розміром полум'я;
- рівнем випромінювання;
- рівнем конвективного теплообміну (температура і швидкість руху газу, який утворюється під час згорання) за наявності чи відсутності локального контакту з полум'ям.

5.2.5 Для оцінювання характеристик систем пожежної сигналізації, систем протидимного захисту і систем пожежогасіння використовуються джерела запалювання, які моделюють поодинокий пред-



мет або локалізовану групу предметів, що горять. Їх термічна дія залежить від виду, інтенсивності та тривалості впливу і може характеризуватись:

- швидкістю тепловиділення;
- висотою полум'я і кількістю утворюваного диму;
- площею пожежі (площею поверхні, що горить);
- рівнем температури.

5.2.6 Для оцінювання вогнестійкості конструкцій застосовують такі підходи:

- розгляд сценаріїв реальної пожежі;
- розгляд сценаріїв умовної пожежі;
- розрахунок вогнестійкості.

5.2.6.1 Розгляд сценаріїв реальної пожежі

Для розрахунку теплового впливу пожежі на будівельному об'єкті (наприклад, у приміщенні, у групі приміщень або на частинах будівельного об'єкта) необхідно враховувати:

- пожежне навантаження (тип, кількість речовин та матеріалів і швидкість їх горіння);
- надходження повітря (кисню) до місця пожежі;
- форму та розмір огорожувальної конструкції (визначені протипожежним відсіком);
- термічні властивості огорожувальної конструкції.

Залежно від конкретної концепції пожежної безпеки та інженерно-технічного підходу доцільно також враховувати:

- вплив системи пожежогасіння (наприклад, системи спринклерного типу);
- дії пожежного підрозділу/рятувальної команди (які можуть бути ініційовані спрацюванням систем пожежної сигналізації).

5.2.6.2 Розгляд сценаріїв умовної пожежі

5.2.6.2.1 Основна вимога потребує того, щоб обмежувалось поширення вогню і зберігалась несуча здатність конструкції протягом певного проміжку часу. Наведене може бути виконано шляхом підтвердження вогнестійкості несучих та/або огорожувальних конструкцій. Прийнято використовувати стандартний температурний режим згідно з ДСТУ Б В.1.1-4 як модель повністю розвиненої пожежі. Ця крива визначається залежністю:

$$T = 345 \lg(8t + 1) + 20, \quad (5.1)$$

де  $T$  – температура газу в печі, °С;

$t$  – тривалість теплового впливу протягом вогневого випробування, хв.

Стандартний температурний режим відображає умовну модель, що використовується для оцінювання поведінки виробів під впливом повністю розвиненої пожежі. Прийняття цієї кривої температура/час є спрощеним представленням термічної дії пожежі.

Для особливих умов пожежі, визначених в розділі 6, випробування виробів повинно проводитись згідно зі стандартним температурним режимом до 300 °С, 600 °С, 820 °С, з подальшим підтриманням температури на цих рівнях до завершення часу випробування.

5.2.6.2.2 Інтенсивність теплового впливу під час реальної пожежі може бути більшою чи меншою ніж та, що відтворюється в стандартному температурному режимі. Для підтвердження вогнестійкості в умовах більш інтенсивного впливу (особливо за більш високої швидкості наростання температури) використовується вуглеводнева крива, яка визначається залежністю:

$$T = 1080 [1 - 0,325 \exp(-0,167t) - 0,675 \exp(-2,5t)] + 20. \quad (5.2)$$

5.2.6.2.3 Якщо за деяких обставин потрібно провести випробування за меншої швидкості підвищення температури ніж у стандартному температурному режимі, то проводять випробування в режимі повільного горіння (тління). Такі випробування проводять тільки в тому випадку, коли очікується, що значення характеристики виробу в умовах дії реальної пожежі, що повільно розвивається, виявиться значно меншим ніж у режимі випробування за стандартним температурним

режимом. Залежність температура/час для температурного режиму повільного горіння визначається так:

– для проміжку часу випробувань  $0 < t \leq 21$

$$T = 154 t^{0,25} + 20, \quad (5.3)$$

– для проміжку часу випробувань  $t > 21$

$$T = 345 \lg [8 (t - 20) + 1] + 20. \quad (5.4)$$

5.2.6.2.4 Для визначення характеристики вогнестійкості, наприклад, зовнішніх несучих стін, може бути використаний температурний режим зовнішньої пожежі, який визначається залежністю:

$$T = 660 [1 - 0,687 e^{-0,32t} - 0,313 e^{-3,8t}] + 20. \quad (5.5)$$

5.2.6.2.5 Умови теплового впливу на зразок, що випробовується, включаються в нормативний документ щодо методу випробування.

Для особливого екстремального сценарію пожежі (наприклад, транспортні тунелі, атомні станції тощо) можуть задаватись більш жорсткі умовні температурні режими.

### 5.2.6.3 Основні положення для розрахунку вогнестійкості

Під час розрахунку вогнестійкості необхідно брати до уваги несучу здатність, цілісність та теплоізолювальну здатність. Для цього необхідно розрахувати або отримати експериментальні дані щодо реакції елемента (конструкцій) на тепловий вплив. Для розрахунку потрібна інформація щодо теплообміну від вогню до елемента (конструкції).

У разі використання в розрахунках стандартного температурного режиму (тобто поданої вище залежності температура/час відповідно до ДСТУ Б В.1.1-4 слід застосовувати відповідні коефіцієнти конвекційного і радіаційного теплообміну, які відповідають умовам, що мають місце при цих випробуваннях. Для інших моделей вогневого впливу (наприклад, вуглеводнева і тліюча пожежі) слід використовувати відповідний коефіцієнт теплообміну.

Оцінити цілісність інколи складно, оскільки для цього потрібна інформація, наприклад, щодо можливості появи тріщин та наскрізних отворів, що розвиваються в елементі, яку часто можна визначити лише проведенням випробування на вогнестійкість.

**Примітка.** Питоме пожежне навантаження може встановлюватись із проектних значень, залежно від типу будівлі (згідно з загальними принципами для визначення дій на конструкції) або шляхом вимірювання фактичного пожежного навантаження.

## 5.3 Перевірка відповідності основній вимозі

5.3.1 Для перевірки відповідності характеристик будівельних виробів основній вимозі або встановленому рівню основної вимоги можуть застосовуватись різноманітні методи на основі узгоджених характеристик за умови, що жоден із цих методів не створює перешкоду для використання виробу, який відповідає технічним вимогам.

5.3.2 У нормативних документах вимогу відображають відповідно до трьох різних підходів або їх комбінацій:

– встановлення вимог на рівні мінімальної вимоги до характеристик будівельного об'єкта в числовому або загальному вигляді. При встановленні вимог у загальному вигляді необхідно встановити зв'язок між вимогами до будівельного об'єкта та характеристиками виробів;

– встановлення мінімального значення характеристики пожежної небезпеки будівельних виробів (наприклад, вогнестійкості, реакції на вогонь, характеристик протипожежного обладнання) з посиланням на відповідні нормативні документи;

– встановлення критичних рівнів пожежного середовища (небезпечних факторів пожежі), які можуть впливати на людей на будівельному об'єкті або поблизу від нього.

5.3.3 У розділі 6 встановлено принципи щодо методів оцінювання поведінки будівельних виробів в умовах пожежі і методів перевірки відповідності вимогам.

## **6 РЕГЛАМЕНТНІ ТЕХНІЧНІ УМОВИ ДЛЯ ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ**

### **6.1 Загальні положення**

6.1.1 Регламентні технічні умови і будівельні норми на вироби і споруди розробляють на підставі погоджених технічних завдань та містять технічні характеристики виробів і споруд (Технічний регламент).

6.1.2 Регламентні технічні умови – це нормативні документи, які відповідають вимогам чинного законодавства та технічних регламентів і мають конкретизувати основні вимоги та визначати процедури оцінки відповідності і, за необхідності, механізм ринкового нагляду для конкретної продукції.

6.1.3 Загалом розрізняють:

– нормативні документи щодо проектування і спорудження будівельних об'єктів і їх частин або конкретних аспектів, що їх стосуються, з урахуванням виконання основних вимог, як встановлено у Технічному регламенті (далі – нормативні документи категорії А);

– технічні умови та настанови для підтвердження відповідності, які стосуються винятково будівельних виробів, що підлягають підтвердженню відповідності і маркуванню згідно з Технічним регламентом (далі – нормативні документи категорії В). Вони стосуються вимог щодо експлуатаційних характеристик та/або інших характеристик, у тому числі довговічності, які можуть вплинути на виконання основних вимог, а також вимог до випробування та критеріїв відповідності виробів.

6.1.4 Положення нормативних документів категорії А і В мають бути узгоджені між собою.

6.1.5 У нормативних документах категорії В має бути визначене передбачене використання будівельних виробів.

### **6.2 Положення, що стосуються будівельних об'єктів або їх елементів**

#### **6.2.1 Загальні положення**

6.2.1.1 Перевірка характеристик будівельних об'єктів, на які поширюється основна вимога "пожежна безпека", може включати:

– методи оцінювання розвитку пожежі в приміщенні (у тому числі утворення диму і небезпечних летких продуктів горіння), поширення вогню і диму на будівельних об'єктах та поширення вогню і диму на сусідні будівельні об'єкти і навколишнє середовище;

– методи оцінювання поведінки конструкцій і частин об'єктів (наприклад, будівельних конструкцій і установок), зокрема, поведінки конструкції в разі пожежі, систем протидимного захисту, систем пожежогасіння, систем пожежної сигналізації і оповіщення про пожежу;

– методи оцінювання взаємозв'язку пожежі, людей, які перебувають на будівельному об'єкті, заходів протипожежного захисту та дій із пожежогасіння і рятування.

6.2.1.2 Рівні основної вимоги можуть залежати від:

– типу, призначення та розташування будівельного об'єкта;

– планування будівельного об'єкта;

– наявності пожежно-рятувальних засобів.

#### **6.2.2 Несуча здатність конструкцій**

6.2.2.1 Міцність та стійкість несучих конструкцій будівельних об'єктів у разі пожежі необхідна для:

– забезпечення безпеки людей на час їх передбачуваного перебування всередині об'єкта;

– підвищення безпеки пожежно-рятувальних підрозділів;

– запобігання руйнуванню будівельного об'єкта, яке може призвести до травмування чи загибелі людей;

– забезпечення здатності будівельних виробів, які мають відношення до пожежної безпеки, виконувати свої функції протягом необхідного проміжку часу.

6.2.2.2 Необхідний період часу, у який зберігається міцність та стійкість несучих конструкцій будівельного об'єкта, виражається стандартним значенням межі вогнестійкості і залежить від цілей нормування.

6.2.2.3 Цілі нормування межі вогнестійкості:

– не встановлюються вимоги щодо вогнестійкості будівельних об'єктів з обмеженим питомим пожежним навантаженням або коли наслідки руйнування конструкцій допустимі;

– встановлюються вимоги щодо вогнестійкості протягом заданого, але обмеженого проміжку часу, коли можуть бути встановлені вимоги до часу евакуації людей і втручання пожежно-рятувальних підрозділів;

– встановлюються вимоги щодо вогнестійкості основної конструкції, за якої вона вистоїть у разі повного вигорання всіх горючих матеріалів будівельного об'єкта або у визначеній його частині, без урахування втручання пожежно-рятувальних підрозділів.

6.2.2.4 Міцність і стійкість будівельного об'єкта під час пожежі повинна забезпечуватись вогнестійкістю основної конструкції, яка вважається забезпеченою, якщо доведено, що вогнестійкість окремих конструкцій, які утворюють основну конструкцію, є принаймні такою ж, як і основної конструкції, а їх з'єднання не зменшують вогнестійкості основної конструкції.

6.2.2.5 При визначенні міцності та стійкості будівельних конструкцій під час пожежі необхідно звертати увагу на наслідки теплового розширення, пов'язані з деформаціями та/або виходом із ладу елементів конструкцій.

6.2.2.6 Для оцінювання несучої здатності основної конструкції необхідно розглядати:

– несучі елементи з функцією протипожежних перешкод та без неї, до яких належать стіни (зовнішні і внутрішні), перекриття міжповерхові (у тому числі горищні та над підвалом), покриття, елементи каркасів (колони, балки, ферми, ригелі);

– пасивні та активні елементи, що підвищують вогнестійкість будівельних конструкцій.

До пасивних елементів належать: підвісні стелі/стельові мембрани; вертикальні захисні перегородки; вогнезахисні облицювання та покриття; конструкції водонаповнені.

Активним елементом, що підвищує вогнестійкість конструкцій охолодженням, є установки розпилення води.

6.2.3 Обмеження утворення і поширення вогню і диму на будівельних об'єктах

6.2.3.1 Метою обмеження утворення і поширення вогню та диму на будівельних об'єктах є:

– сповільнення розвитку пожежі і поширення вогню та диму для того, щоб надати достатнього часу для евакуації осіб, які перебувають поблизу та/або на відстані від місця виникнення пожежі;

– надання можливості пожежно-рятувальним підрозділам контролювати пожежу, поки вона не набула значного розвитку.

Обмеження утворення і поширення вогню та диму на будівельних об'єктах досягається:

– запобіганням виникненню пожежі;

– обмеженням утворення і поширення вогню та диму всередині приміщення, де виникла пожежа;

– обмеженням поширення вогню та диму поза приміщенням, в якому виникла пожежа.

6.2.3.2 Запобігання виникненню пожежі

Запобігання виникненню пожежі залежить від ряду умов, починаючи з інструкцій користувача і закінчуючи вимогами, які стосуються особливостей приладів і обладнання, а також їх установлення на будівельному об'єкті.

До приладів і обладнання, що встановлюються на будівельному об'єкті, належать:

– електричні установки;

- нагрівальні установки;
- газові установки;
- пристрої захисту від блискавок;
- установки з виявлення горючих газів;
- установки вибухопридушення;
- системи вентиляції.

6.2.3.2.1 З метою запобігання виникненню пожежі електричні та нагрівальні установки, які застосовуються на будівельних об'єктах, необхідно проектувати і установлювати так, щоб:

- вони не були причиною виникнення пожежі;
- вони активно не сприяли розвитку пожежі;
- поширення вогню було обмеженим;
- був обмежений ризик для огорожувальних елементів приміщення (стіни, стеля, підлога) або його заповнення (наприклад, меблів), до яких прилягають прилади й обладнання;
- поверхні нагрівальної установки та прилеглих до неї елементів, що зазнають впливу термічної дії, не могли нагріватись до неприпустимого рівня;
- у разі виникнення пожежі могли бути вжиті ефективні заходи з її гасіння і були можливими рятувальні заходи.

6.2.3.2.2 Вимоги до газових установок визначені у нормативних документах, які стосуються установок на газовому пальному.

6.2.3.2.3 Пристрої захисту від блискавок призначені для захисту будівельних об'єктів і людей, які в них перебувають, від блискавки або інших проявів атмосферної електрики і мають бути забезпечені:

- мережею блискавковідводів, якою атмосферний електричний заряд може безпечно ввійти в систему захисту без завдання шкоди будівельному об'єкту і людям, які в ньому перебувають;
- одним або декількома ланцюгами з низьким електричним опором для відведення електричного заряду в землю без ризику для будівельного об'єкта та людей і обладнання, які в ньому перебувають;
- такою мережею заземлення, щоб заряд міг ввійти в землю без надмірного підвищення електричного потенціалу пристрою захисту від блискавок;
- відповідним контактом з іншими металевими елементами будівельного об'єкта.

У разі потреби необхідно вести моніторинг та/або реєстрацію кількості та/або сили окремих розрядів блискавки.

Експозиція/вплив: моделювання електричного розряду.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність захистити об'єкти від блискавки та здатність безпечного відведення будь-якого струму в землю.

6.2.3.2.4 Установки з виявлення горючих газів призначені для виявлення горючих газів до того, як їх концентрація стане пожежовибухонебезпечною, з тим, щоб надати необхідні попередження та ініціювати захисні заходи.

Для цього установка повинна:

- забезпечувати весь об'єм, що підлягає захисту, відповідними датчиками, за допомогою яких можна виявити наявність горючих газів на достатньо ранній стадії;
- мати надійні засоби комунікації між датчиками і центральним приймальним пунктом;
- мати приймальний пункт із засобами розшифровки сигналів від датчиків, визначення місця, звідки прийшло попередження, засобами привертання уваги до попереджень про пожежу або несправність установки та ініціювання інших необхідних дій;
- бути здатною протистояти умовам середовища будівельного об'єкта, в якому вона змонтована (встановлена), так, щоб вона зберігала можливість виконувати свої функції протягом прийнятного терміну експлуатації.

6.2.3.2.5 Установка вибухопридушення призначена для запобігання утворенню недопустимо високого тиску (тиску вибуху), що виникає внаслідок загоряння газу, парів рідини або пилу всередині

замкнутої конструкції, яка не призначена для витримування максимального тиску вибуху. Це потребує негайного виявлення наростання тиску та введення рівномірно розподіленої вогнегасної речовини в зону, що захищається всередині огорожувальної конструкції, протягом якомога коротшого проміжку часу.

Експозиція/вплив: кліматичні умови навколишнього середовища, задані умови випробування для приведення в дію і відповідні випробування тиском для підтвердження працездатності в разі вибуху.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію згідно зі значеннями проектних параметрів та подавання вогнегасної речовини і досягнення її розрахованої концентрації в межах огорожувальної конструкції протягом вказаного часу.

6.2.3.2.6 Системи вентиляції повинні забезпечувати виключення небезпеки поширення вогню і диму через вентиляційну систему з одного протипожежного відсіку до іншого.

Нижче наведені приклади ситуацій з використанням вогнестійких повітроводів та/або протипожежних клапанів:

– кожен протипожежний відсік має окремі канали для подавання і виведення повітря, які не мають отворів у місцях проходження крізь інші відсіки. Для запобігання поширенню вогню застосовують вогнестійкі повітроводи;

– розподіл повітря встановлюється використанням розподільних отворів, кожен з яких оснащений протипожежним клапаном;

– різні відсіки мають спільний повітровід. При цьому можуть використовуватись такі захисні пристрої, якщо:

а) повітроводи не є вогнестійкими. Протипожежний клапан встановлюють у кожному проході крізь вогнестійку стіну/перекриття відсіку. У деяких випадках протипожежні клапани встановлюють на відстані від стіни/перекриття, і тоді повітропровід між протипожежним клапаном і стіною/перекриттям має бути вогнестійким;

б) повітроводи є вогнестійкими. У кожному отворі встановлюють протипожежний клапан. Замість вогнестійких повітроводів можливе також використання невогнестійких повітроводів у вогнестійких шахтах. В такому випадку в отворах шахт встановлюють протипожежний клапан;

в) повітроводи є вогнестійкими. Вентилятор припливної/втяжної вентиляції діє постійно. Потрапання вогню в припливні повітроводи та виходу вогню з втяжних повітропроводів можна запобігти через створення умов повітряного потоку/тиску.

6.2.3.3 Обмеження утворення і поширення вогню і диму в межах приміщення, де виникла пожежа

6.2.3.3.1 Загальні положення

Положення щодо обмеження утворення і поширення вогню і диму в межах приміщення, де виникла пожежа, спрямовані на обмеження швидкого залучення до горіння будівельних виробів на ранній стадії пожежі і обмеження сприяння будівельних виробів повному розвитку пожежі в приміщенні, де вона виникла. Таким чином, відповідні будівельні вироби повинні мати певні характеристики реакції на вогонь в умовах їх експлуатації. Ці характеристики оцінюють в умовах дії ряду термічних впливів, починаючи від дії невеликого полум'я (типу сірника), умов нагрівання, що моделюють пожежу всередині приміщення (поодинокий предмет, що горить, наприклад, меблі) до термічної дії, яка подібна до дії розвиненої пожежі.

**Примітка.** На ранній стадії пожежі в приміщенні, де вона виникла, можуть бути і не досягнуті критичні умови для людей, що там перебувають, і їх виживання в цьому приміщенні все ще залишається можливим. Несприятливий вплив тепла і диму (непрозорість, токсичність) від поверхонь, що піддаються впливу вогню, може зменшити час до моменту досягнення критичних умов для людей, які перебувають всередині.

Підвищена теплова дія пов'язується зазвичай з подальшим розвитком пожежі. Проте у великому приміщенні жорстка термічна дія локального вогню від предметів, які розташовані в приміщенні, може спричинити нагрівання будівельних виробів, що знаходяться поряд, і, зазвичай, сприяє подальшому розвитку пожежі.

Системи пожежної сигналізації, автоматичні системи пожежогасіння можуть встановлюватись для забезпечення раннього виявлення пожежі і для приведення в дію системи оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей під час пожежі.

6.2.3.3.2 Частина об'єктів, яких стосуються вищевказані вимоги:

- а) стіни/стелі;
- б) перекриття, підлоги;
- в) труби і повітропроводи, в тому числі зовнішня ізоляція (відповідні вироби: див. 6.3.1.1);
- г) системи:

1) пожежні кран-комплекти

Пожежний кран-комплект є засобом пожежогасіння, придатним для використання людиною для локалізуваня і (або) ліквідування пожежі.

Експозиція/дія:

- кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення та ззовні;
- зусилля для витягування рукава;
- тиск води.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність забезпечити необхідну витрату води (л/с) за проектного тиску по всій довжині рукава з утворенням струменя води достатньої довжини для того, щоб дати можливість тим, хто перебуває на об'єкті, без затримки розпочати гасіння пожежі;

2) системи пожежогасіння спринклерного типу

Система спринклерного типу призначена для забезпечення раннього реагування на пожежу в автоматичному режимі і подавання встановленої кількості води на задану площу протягом відповідного проміжку часу (л/м<sup>2</sup>·хв) з метою локалізації/гасіння пожежі. Система спринклерного типу може також виконувати функції оповіщення, такі як подача сигналу тривоги для людей, що там перебувають, та виклик пожежно-рятувального підрозділу.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення (наприклад, температура і вологість).

Моделювання дії пожежі в середовищі (наприклад, гаряче повітря або гаряча рідина) для оцінки швидкості спрацювання.

Механічний вплив на розподільну трубопровідну мережу тощо.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до автоматичного спрацювання і подавання встановленої кількості води з рівномірним розподілом на задану площу протягом встановленого проміжку часу.

Характеристики:

- інтенсивність зрошування л/(м<sup>2</sup>·хв); максимальна площа, що захищається системою; кількість спринклерних зрошувачів, які діють одночасно;
- тривалість спрацювання установки;

3) системи водяного пожежогасіння

Призначенням системи водяного пожежогасіння є одне або більше із наведеного нижче:

– забезпечення раннього реагування на пожежу шляхом подавання заданої кількості води за відповідний проміжок часу струменем заданої форми на задану площу з метою локалізації і/або гасіння пожежі;

– забезпечення охолодження обладнання, яке під дією тепла (звичайно, але не обов'язково, радіаційного тепла) може ускладнити ситуацію через можливий вибух, пошкодження, витікання пального або в інший спосіб;

– створення водяної завіси для запобігання поширенню вогню;

4) системи пожежогасіння діоксидом вуглецю (CO<sub>2</sub>)

Система пожежогасіння діоксидом вуглецю призначена для зменшення вмісту кисню в зоні пожежі шляхом заміни частини кисню діоксидом вуглецю для гасіння вогню з одночасним або

попереднім подаванням сигналу тривоги для того, щоб можна було здійснити відповідні аварійні заходи (евакуацію персоналу, виклик пожежно-рятувальних підрозділів тощо).

Гасіння може бути досягнуте шляхом суцільного заповнення відсіку  $\text{CO}_2$  до проектної вогнегасної концентрації або локальним застосуванням (досягаючи вогнегасної концентрації тільки в безпосередній близькості до вогню).

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну або автоматично і подавання вогнегасної речовини, рівномірно розподіленої в об'ємі приміщення для того, щоб досягти і підтримувати проектну вогнегасну концентрацію (% об.) протягом заданого часу.

Характеристики: вогнегасна концентрація  $\text{CO}_2$ , тривалість заповнення об'єму приміщення, швидкість подавання (витрата)  $\text{CO}_2$ .

**Примітка.** Для систем пожежогасіння об'ємним способом, оскільки з досягненням вогнегасної концентрації  $\text{CO}_2$  вміст кисню зменшується нижче рівня, потрібного для підтримання життя людини, необхідно забезпечити повну евакуацію з приміщення до того, коли відбудеться випуск газу  $\text{CO}_2$ . Оскільки для систем пожежогасіння локального застосування повна евакуація може бути не обов'язковою, важливим є жорстке дотримання проектних умов і запобіжних заходів (навчання персоналу тощо);

#### 5) системи пожежогасіння галонами (або подібними до них замінниками)

Система пожежогасіння з використанням галону або вогнегасної речовини подібної дії призначена для подавання розрахованої кількості галону в газоподібному стані, достатньої для гальмування хімічної реакції між горючою речовиною (пальним) і киснем для гасіння пожежі з одночасним або попереднім подаванням сигналу тривоги для того, щоб можна було вжити відповідних заходів (евакуацію персоналу, виклик пожежно-рятувальних підрозділів тощо).

Гасіння може бути досягнуте шляхом суцільного заповнення відсіку галоном до проектної вогнегасної концентрації або локальним застосуванням (досягаючи вогнегасної концентрації тільки в безпосередній близькості до вогню).

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну або автоматично і подавання вогнегасної речовини, рівномірно розподіленої в об'ємі приміщення для того, щоб досягти і підтримувати проектну вогнегасну концентрацію (% об.) протягом заданого часу.

Характеристики: вогнегасна концентрація галону і тривалість заповнення об'єму приміщення;

#### 6) системи пінного пожежогасіння

Система пінного пожежогасіння призначена зокрема для гасіння легкозаймистих та горючих рідин.

Системи пінного пожежогасіння подають водний розчин піноутворювача на поверхню, що горить, для створення перешкоди між горючими парами на поверхні горючого та киснем навколишньої атмосфери. Додатковою функцією є охолодження горючого для припинення подальшого горіння.

Системи можуть працювати в автоматичному режимі, для деяких з них може бути передбачений тільки ручний запуск.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну або автоматично і подавання розрахованої кількості піни заданої кратності/водного розчину заданої густини ( $\text{кг/м}^3$ ) на задану площу протягом заданого часу.

Характеристики: кратність піни і тривалість заповнення приміщення;

#### 7) системи порошкового пожежогасіння

Система порошкового пожежогасіння призначена для забезпечення подавання вогнегасного порошку на вогонь на ранній стадії пожежі.

Вогнегасний порошок, що зберігається в резервуарі(ах) систем, випускається з нього під дією надлишкового тиску газу крізь насадки. Він може транспортуватись від резервуара до насадок жорсткою трубою (трубопроводною мережею) чи гнучкою трубою (рукавною катушкою). Насадка також



може кріпитись безпосередньо на резервуарі. Система може працювати в ручному або автоматичному режимі.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну або автоматично і подавати розраховану кількість (кг) вогнегасного порошку на задану площу (м<sup>2</sup>) або у заданий об'єм (м<sup>3</sup>) протягом заданого часу;

8) ручний пожежний сповіщувач

За допомогою ручного пожежного сповіщувача людина може ініціювати (і отже передавати) сигнал оповіщення про пожежу на центральний диспетчерський пункт для надання можливості проведення різних дій, наприклад, евакуації людей.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища для застосування відповідно до призначення (використання всередині приміщення/назовні).

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну і, за необхідності, передавання сигналу на центральний диспетчерський пункт;

9) автоматичні системи пожежної сигналізації

Автоматична система пожежної сигналізації призначена для виявлення пожежі на якомога ранній стадії і передавання сигналу до диспетчерського пункту для оповіщення і відповідних дій (наприклад, евакуації людей, виклику пожежно-рятувальних підрозділів, автоматичного пожежогасіння). Система оповіщення включає сигнал "пожежа".

Ця система призначена для виявлення будь-яких ознак пожежі, таких як газ, дим, полум'я, тепло і перетворює результат цього виявлення на сигнал, що відображається на приймально-контрольному пожежному приладі.

Блок виявлення.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища.

Задані модельні вогнища (типу – "поодинокий предмет, що горить").

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність автоматичного виявлення диму, полум'я та/або тепла (відповідно до встановлених розмірів можливого вогнища пожежі або його моделі) і передавання сигналу на центральний диспетчерський пункт.

Блок оповіщення.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність приведення в дію автоматично або вручну і подавання звукового та/або візуального сигналу про аварію/пожежу;

10) системи димо-та тепловидалення (газодимозахисту)

Система призначена для видалення диму і тепла з місця пожежі в будівельному об'єкті з використанням пристроїв природної або примусової вентиляції або їх комбінації (якщо вони не використовуються в тому самому димовому відсіку) з ручним чи автоматичним керуванням, разом зі шторами для обмеження горизонтального поширення диму і створення зони, вільної від диму під завислим димовим шаром.

Ця система може сприяти досягненню будь-якої з наведених нижче цілей:

- утримання шляхів евакуації вільними від диму;
- сприяння діям із пожежогасіння шляхом створення зони, вільної від диму;
- затримування або запобігання швидкому охопленню вогнем всієї поверхні горючих матеріалів у межах замкнутого простору так, щоб запобігти повному розвитку пожежі;
- зменшення пошкоджень, спричинених димом і теплом;
- зменшення навантаження, якого зазнають елементи конструкції під час пожежі.

6.2.3.4 Обмеження поширення вогню і диму за межі приміщення, де виникла пожежа.

6.2.3.4.1 Загальні положення

Обмеження поширення вогню і диму можна досягти одним з наведених нижче способів або їх комбінацією:

- встановленням протипожежних перешкод (стін, перекриттів тощо) відповідно до призначення об'єкта (тобто до очікуваної термічної дії на будівельному об'єкті);
- закриванням прорізів у протипожежних перешкодах;
- відповідною конструкцією фасадів, що стримує поширення вогню на прилеглі частини того самого об'єкта;
- застосуванням систем пожежогасіння;
- застосуванням систем димо- і тепловидалення;
- встановленням протидимних перешкод (наприклад, димонепроникних дверей);
- влаштуванням вогнестійких вентиляційних повітропроводів та/або встановленням протипожежних клапанів із привідними пристроями;
- застосуванням систем підпору повітря для створення перепадів тиску повітря між зонами в межах будівельного об'єкта для обмеження проходження між ними диму.

**Примітка.** На шляхах евакуації не повинні створюватись критичні умови, небезпечні для життя людей, які там перебувають. Поширення тепла і диму (зниження видимості – токсичність) за межі приміщення, в якому виникла пожежа, може призвести до зменшення тривалості досягнення критичних умов.

На практиці границі між протидимними відсіками часто, але не завжди, збігаються з границями протипожежних відсіків і тоді обидві функції можуть виконуватись тими ж самими огорожувальними конструкціями.

Зазвичай приймається, що огорожувальні вогнестійкі конструкції без прорізів чи щілин є достатніми перешкодами поширенню диму і нема потреби висувати до них детальні вимоги. Це може не стосуватись інших огорожувальних конструкцій, наприклад, дверей, ущільнень у місцях проходження труб та електричних кабелів тощо, і якщо передбачається виконання ними функції димозатримування, необхідно детальне формулювання вимог щодо протидимних перешкод.

Особливу увагу слід звернути на ризик поширення диму, зумовлений наявністю вентиляційних каналів, каналів і шахт для інженерних комунікацій, у тому числі прорізів для їх технічного обслуговування.

6.2.3.4.2 Частини об'єктів, яких стосуються ці вимоги:

- а) поверхні, що зазнають впливу, і використовуються як фасади;
- б) частини (з функцією протипожежних перешкод):
  - стіни (внутрішні/зовнішні);
  - перекриття, підлоги;
  - покриття (дахи);
  - перегородки і ненесучі зовнішні стіни.

Що стосується зовнішніх стін, поширення вогню з одного протипожежного відсіку в інший може відбуватись через:

- пошкодження протипожежних перешкод між протипожежними відсіками;
- пошкодження з'єднань між стінами/перекриттями і фасадами (зовнішніми стінами);
- поширення вогню в порожнинах всередині фасадів (зовнішніх стін);
- поширення вогню по зовнішній поверхні фасаду (зовнішньої стіни).

Критерії експлуатаційних характеристик:

- характеристика "реакція на вогонь";
- вогнестійкість, яку оцінюють під впливом вогню зсередини та під впливом вогню ззовні;
- стельові мембрани;
- кожухи для конвеєрів і стрічкових транспортних систем;
- фальшпідлоги;

- з'єднання конструкцій;
- канали і шахти для інженерних комунікацій;
- (відповідні вироби: див. 6.3.1.3.5);

в) частини, що підвищують вогнестійкість

Підвісні стелі

Підвісною стелею вважається така стеля, яка тільки сприяє вогнестійкості елемента (наприклад, перекриття або покриття), що знаходиться вище, на відміну від стельової мембрани (6.3.1.3.5.3), яка сама по собі має вогнестійкість незалежно від вищерозташованого елемента.

Необхідно брати до уваги вплив на вогнестійкість прорізів для освітлення, вентиляції і технічного обслуговування, сервісного обладнання і горючих матеріалів у порожнинах перекриття або покриття, пристроїв для підвищування тощо (відповідні вироби: див. 6.3.1.3.4 а);

г) системи:

- вентиляції (повітропроводи і клапани) (див. 6.2.3.2.6);
- автоматичні пожежної сигналізації (див. 6.2.3.3.2 г), 9);
- димо- та тепловидалення (див. 6.2.3.3.2 г), 10);
- підпору повітря.

Обладнання системи підпору повітря для обмеження поширення диму призначено для захисту певних шляхів евакуації та інших зон від проникнення диму шляхом підтримування тиску повітря в їх межах на рівні, вищому ніж у прилеглих частинах об'єкта. Ці вільні від диму зони дають можливість:

- людям, що перебувають на об'єкті, евакуюватись у безпечне місце та/або

- пожежно-рятувальним підрозділам діяти в будівлі з безпечного місця.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення та ззовні.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність встановлювати запроєктований рівень надлишкового тиску у вказаному приміщенні або запроєктовану швидкість потоку крізь прорізи в стінах приміщення. Система повинна виконувати свою функцію в разі виходу з ладу основного джерела живлення.

## 6.2.4 Обмеження поширення вогню на сусідні будівельні об'єкти

### 6.2.4.1 Формулювання принципів

Обмеження поширення вогню на сусідні будівельні об'єкти необхідне для:

- забезпечення безпеки людей на інших будівельних об'єктах, що розташовані поруч і на деякій відстані від того об'єкта, що горить;

- запобігання великій пожежі і її наслідкам, наприклад, втраті життєво важливих об'єктів, таких як лікарні, обладнання систем зв'язку (комунікацій), втраті ресурсів та широкомасштабному руйнуванню житла й обладнання житлового господарства;

- надання можливості пожежно-рятувальному підрозділу локалізувати пожежу (випромінювання від великих пожеж може перешкоджати доступу пожежно-рятувального підрозділу).

Наразі розглядаються такі дві ситуації:

- поширення вогню між повністю розділеними будівельними об'єктами, як, наприклад, для будівель, розташованих одна навпроти одної через дорогу;

- поширення вогню між різними будівельними об'єктами, об'єднаними разом, але між якими є протипожежна стіна.

Обмеження поширення вогню на сусідні будівельні об'єкти може досягатись шляхом:

- обмеження випромінювання, що досягається встановленням і виконанням вимог щодо:

- ♦ відстані між будівельними об'єктами;
- ♦ розмірів незахищених поверхонь, таких як вікна;
- ♦ характеристик матеріалів для фасадів за показниками "реакції на вогонь";

- ♦ вогнестійкості зашкленених та незашкленених частин фасадів;
- ♦ засобів активного захисту, таких як застосування систем водяного пожежогасіння;
- обмеження загоряння і поширення вогню по зовнішній поверхні покрівлі, включаючи вікна верхнього світла;
- обмеження проникнення вогню всередину будівлі;
- обмеження загоряння поверхні покриття даху під дією вогню знизу;
- забезпечення функцій протипожежних перешкод покриття або його частини під впливом повністю розвиненої пожежі знизу;
- використання протипожежних стін, до яких, крім вогнестійкості, можуть висуватись вимоги до таких характеристик, як стійкість до удару.

6.2.4.2 Частини об'єктів, яких стосуються ці вимоги:

а) протипожежні перешкоди:

- протипожежні стіни;
- зовнішні стіни і фасади (див. 6.2.3.4.2 б);
- дахові покриття, в тому числі вікна верхнього світла;

б) автоматичні системи водяного пожежогасіння (див. 6.2.2.6).

## 6.2.5 Е в а к у а ц і я л ю д е й

### 6.2.5.1 Формулювання принципу

Необхідно забезпечити засоби евакуації людей на будівельному об'єкті та засоби доступу пожежно-рятувальних підрозділів для того, щоб:

- дати можливість людям із будь-якого місця в межах будівельного об'єкта евакуюватись у безпечне місце;
- дати можливість доступу до будівельного об'єкта пожежно-рятувальним підрозділам, проведення пошуку і виходу з об'єкта.

У разі пожежі безпека людей під час евакуації може бути забезпечена:

- плануванням і прокладанням шляхів евакуації для безпечної евакуації людей у безпечне місце;
- відокремленням шляхів евакуації за допомогою протипожежних і протидимних перешкод;
- заходами щодо обмеження поширення диму;
- обмеженням утворення вогню і диму від оздоблення стін і стель та покриттів підлог на шляхах евакуації.

Додатково до заходів, наведених в 6.2.2 і 6.2.3, можуть вживатись такі заходи залежно від об'єкта, його призначення і кількості людей, які в ньому перебувають:

- а) встановлення систем пожежної сигналізації та систем оповіщення про пожежу;
- б) проектування і прокладання шляхів евакуації та евакуаційних виходів у кількості відповідно до кількості людей та їх здатності пересуватись;
- в) облаштування шляхів евакуації, яке може включати:
  - аварійне освітлення;
  - позначення евакуаційних виходів;
  - установки аварійного енергозабезпечення для протипожежного обладнання;
  - пристрої безпеки, що встановлюються на дверях (аварійні затвори тощо);
  - системи керування в разі аварійної ситуації;
- г) забезпечення системами підпору повітря та іншими засобами обмеження задимлення;
- д) влаштування безпечних місць порятунку всередині та/або ззовні будівельного об'єкта;
- е) забезпечення доступу пожежно-рятувальних підрозділів:
  - доступ до будівельного об'єкта;
  - доступ для аварійного транспорту та транспорту пожежно-рятувальних підрозділів;
  - встановлення ліфтів для транспортування пожежних підрозділів;
- ж) аварійні системи зв'язку в межах будівельного об'єкта;

- установки аварійної сигналізації/попередження про пожежу;
- установки аварійного зв'язку (також для пожежно-рятувального підрозділу);
- засоби, що використовуються мешканцями або пожежно-рятувальними підрозділами (для гасіння пожежі на початковій стадії);
- к) пожежні кран-комплекти.

6.2.5.2 Частини об'єктів, яких стосуються ці вимоги:

- а) поверхні, що зазнають впливу:
  - стіни/стелі;
  - перекриття, підлоги;
  - системи протипожежного захисту для електричних кабелів (у тому числі кабелів з власною вогнестійкістю);
- б) частини об'єктів (з функцією протипожежних перешкод):
  - стіни і перегородки;
  - стелі (у тому числі підвісні стелі);
  - перекриття;
- в) системи:
  - 1) системи ручної пожежної сигналізації (див. 6.2.3.3.2 г), 8);
  - 2) автоматичні системи пожежної сигналізації (див. 6.2.3.3.2 г), 9);
  - 3) системи димо- та тепловидалення (див. 6.2.3.3.2 г), 10);
  - 4) системи підпору повітря (див. 6.2.3.4.2 г);
  - 5) установки виявлення горючих газів (див. 6.2.3.2.4);
  - 6) системи оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей.

Систему оповіщення про пожежу та керування евакуацією людей встановлюють на об'єкті для того, щоб зробити можливим включення звукового та/або візуального сигналу для попередження мешканців або персоналу про виникнення аварійної ситуації і про необхідність розпочати евакуацію.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність включати вручну або автоматично візуальні чи звукові сигнали попередження людей, які перебувають на об'єкті. Ці системи повинні виконувати свої функції протягом мінімального визначеного часу (в годинах) в разі виходу з ладу основного джерела живлення;

7) пульти централізованого пожежного спостереження

Пульт призначений для автоматичного передавання сигналу оповіщення про пожежу в межах об'єкта та з об'єкта до пожежно-рятувальних підрозділів або на контрольний пункт пожежного спостереження;

8) обладнання аварійного освітлення

Це обладнання призначене для швидкого автоматичного вмикання і забезпечення освітлення протягом необхідного проміжку часу в заданій зоні в разі виходу з ладу штатного джерела живлення для звичайного освітлення.

Обладнання призначене для забезпечення:

- можливості безпечного і ефективного використання засобів евакуації;
- можливості безпечного закінчення робіт на особливо небезпечних робочих місцях;
- можливості ефективного проведення аварійних робіт у відповідних місцях на об'єкті.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність забезпечити достатній рівень освітлення в разі виходу з ладу основного джерела живлення для безпечної евакуації людей або для інших цілей;

9) встановлення знаків евакуаційного виходу (знаки безпеки)

Знаки аварійного виходу встановлюються на об'єкті для того, щоб показати людям місця розташування виходів, що мають використовуватись для евакуації в разі аварії (пожежі), та перед-

бачених шляхів руху з кожної точки об'єкта до виходів (наприклад, знаків, що вказують напрямок) (в тому числі, "не використовувати в разі пожежі").

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища, стійкість до удару.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність надавати чіткі, легкі для сприйняття і добре видимі вказівки, що стосуються шляхів евакуації і евакуаційних виходів для людей;

10) пожежні кран-комплекти (див. 6.2.3.3.2 г), 1);

11) аварійне джерело живлення систем, яке обслуговує системи протипожежного захисту

Це обладнання призначене для швидкого автоматичного вмикання і забезпечення протягом необхідного проміжку часу електроживлення протипожежного обладнання в разі виходу з ладу штатного джерела живлення або ушкодження елементів системи, призначеної для подавання, розподілення чи контролю живлення для цього обладнання. Протипожежне обладнання інколи включає власні аварійні джерела живлення;

12) протипожежне водопостачання

Протипожежне водопостачання призначено для забезпечення прийняттого і надійного водопостачання (що інколи включає відповідне джерело води) для пожежно-рятувального підрозділу та для ефективної роботи стаціонарних систем пожежогасіння.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища відповідно до призначення.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- необхідна витрата води ( $\text{м}^3/\text{год}$ );
- тиск (бар);
- тривалість безперервного подавання (год).

## 6.2.6 Безпека пожежно-рятувальних підрозділів

### 6.2.6.1 Формулювання принципів

Окрім забезпечення несучої здатності (див. 6.2.2), обмеження поширення вогню і диму (див. 6.2.3 і 6.2.4) та евакуації людей (див. 6.2.7), необхідні додаткові заходи, спрямовані на:

- забезпечення можливості виконання рятувальних робіт;
- забезпечення ефективного пожежогасіння всередині та ззовні об'єкта;
- надання можливості пожежно-рятувальним підрозділам діяти з прийнятним рівнем безпеки і безпечно залишити об'єкт.

Це може бути забезпечено:

- доступом/місцем для протипожежної техніки ззовні/всередині будівлі;
- протипожежним водопостачанням;
- обладнанням пожежними кран-комплектами (пожежними гідрантами);
- улаштуванням пожежних магістралей (водозаповнених або сухотрубів) в будівлі для подавання вогнегасної речовини вгору та/або вниз з випускними відводами і, де потрібно, із вводами для піни, призначеної для пожежогасіння;
- плануванням поверхів;
- шахтами системи протидимного захисту;
- застосуванням сходів та сходових кліток, призначених для евакуації людей та зовнішніх пожежних драбин ;
- влаштуванням ліфтів для транспортування пожежних підрозділів;
- виділенням шляхів евакуації протипожежними перешкодами;
- влаштуванням систем димо- і тепловидалення;
- влаштуванням систем підпору повітря;
- влаштуванням установки аварійного енергозабезпечення для систем протипожежного захисту;
- влаштуванням установок аварійного освітлення;
- контролем комунальних систем (газ, електрика, вода тощо) та активних систем пожежної безпеки;

- використанням вимикачів/засувки для відключення комунальних систем;
- влаштуванням систем аварійного зв'язку;
- використанням систем вогнезахисту для електричних кабелів (в тому числі кабелів із власною вогнестійкістю);
- маркуванням небезпечних речовин;
- використанням знаків безпеки.

6.2.6.2 Частина об'єктів, яких стосуються ці вимоги:

- а) системи протипожежного захисту для електричних кабелів;
- б) установки аварійного енергозабезпечення для протипожежного обладнання;
- в) установки водопостачання для протипожежного обладнання (див. 6.2.5.2 в), 12);
- г) системи димо- та тепловидалення (див. 6.2.3.3.2 г), 10);
- д) системи підпору повітря (див. 6.2.3.4.2 г);
- е) системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей (див. 6.2.5.2 в), 7);
- ж) установки аварійного освітлення (див. 6.2.5.2 в), 8);
- к) пожежні кран-комплекти (пожежні гідранти).

Пожежні кран-комплекти (пожежні гідранти) призначені для забезпечення з'єднання з водною магістраллю протипожежного обладнання (наприклад, напірного рукава) пожежно-рятувальних підрозділів для того, щоб наповнити резервуари та/або напірні рукави з пожежними стволами;

л) обладнання ліфтів для транспортування пожежних підрозділів.

Ліфти для транспортування пожежно-рятувальних підрозділів встановлюють на об'єкті для забезпечення швидкого і достатньо безпечного пересування пожежників і їх обладнання на верхні і нижні поверхи з метою збереження сил для важкої і тривалої роботи з пожежогасіння/рятування.

Такий ліфт може також використовуватись людьми, які перебувають на об'єкті, в нормальних умовах, але в разі пожежі керування ліфтом передається пожежникам, які використовують вмикач пожежного ліфта, що зазвичай розташований у кабіні ліфта, доступного тільки для пожежників. Вхід до ліфта може розташовуватись у захищеному коридорі (або бути забезпеченим через повітряну зону), щоб мінімізувати можливість проникнення диму і вогню в його кабіну та/або ліфтову шахту. Швидкість такого ліфта має бути достатньою для досягнення будь-якого поверху об'єкта протягом дуже короткого проміжку часу (наприклад, 1 хв).

Іншим призначенням ліфта для транспортування пожежних підрозділів може бути евакуація недієздатних осіб у разі виникнення загрози пожежі.

Ліфт для транспортування пожежних підрозділів повинен розташовуватись біля сходової клітки, яка має огорожувальні конструкції з нормованою межею вогнестійкості, щоб у разі виходу цього ліфта з ладу пожежні підрозділи могли скористуватись такою сходовою кліткою. Ліфт для транспортування пожежних підрозділів та сходову клітку слід розмістити в окремих шахтах, які сполучаються між собою коридором, що відокремлений від інших приміщень протипожежними стінами (перегородками).

Експозиція/дія:

- підвищена температура;
- задане навантаження;
- пошкодження водою електрообладнання (внаслідок гасіння пожежі).

Експлуатаційні характеристики:

- забезпечення безпечних і надійних засобів транспортування пожежно-рятувальних підрозділів ліфтом на об'єкті в разі пожежі;
- здатність виконувати свої функції в разі виходу з ладу основного джерела живлення;

м) система аварійного зв'язку

Система аварійного зв'язку може встановлюватись на будівельному об'єкті для забезпечення передавання інформації в межах об'єкта пожежно-рятувальному підрозділу, службовому персоналу будівлі або особам, які підготовлені до виконання відповідних дій у разі виникнення загрози пожежі.

### 6.3 Положення, що стосуються будівельних виробів

#### 6.3.1 Будівельні вироби і відповідні характеристики, яких може стосуватись основна вимога

З метою підготовки технічних завдань на розроблення нормативних документів категорії В нижче наведено перелік характеристик окремих виробів або груп виробів, які сприяють здатності будівельного об'єкта в цілому або його окремих частин задовольняти основну вимогу. Наведений перелік не є вичерпним.

Через взаємозалежність положень основної вимоги, визначених в 3.1, один і той же виріб може підпадати під дію більше як одного з цих положень. Це може вплинути на рівень вимог до експлуатаційних характеристик виробу на конкретному будівельному об'єкті через різні сценарії пожежі, яких стосуються положення основної вимоги. Необхідно також враховувати взаємозв'язок різних характеристик.

##### 6.3.1.1 Вироби, на які поширюються вимоги щодо характеристик "реакція на вогонь"

Для оцінювання характеристик виробів "реакція на вогонь" необхідно розробити узгоджене рішення, згідно з яким можуть проводитись повномасштабні чи маломасштабні випробування, що мають корелювати з відповідними сценаріями реальних пожеж.

Вироби повинні розглядатись з урахуванням умов їх експлуатації.

Прийнято, що відповідними критеріями експлуатаційних характеристик є: горючість, займистість, швидкість тепловиділення, швидкість поширення полум'я, швидкість димоутворення, токсичність газів, палаючі краплини/частки та/або їх комбінація.

Вироби можуть бути однорідними (гомогенними) матеріалами, композитами або збірними, наприклад:

- вироби для стін, стель і підлог, у тому числі покриття їх поверхні;
- будівельні конструкції;
- вироби, які входять до складу будівельних конструкцій;
- компоненти труб і повітропроводів (у тому числі їх зовнішня ізоляція);
- вироби для фасадів/зовнішніх стін (у тому числі шари ізоляції тощо).

##### 6.3.1.2 Вироби для покриттів (дахів), до яких висуваються вимоги пожежної безпеки

###### 6.3.1.2.1 Покриття (даху), що зазнають впливу вогню зсередини:

а) для покриттів (дахів), до яких висуваються вимоги з вогнестійкості в умовах повністю розвиненої пожежі знизу, див. 6.3.1.3.3;

б) для оцінювання поведінки експлуатаційних характеристик покриттів (дахів), які зазнають впливу поодинокого предмета, що горить під покриттям (див. 3.2), слід враховувати таке:

- руйнування покриття (даху);
- проникнення вогню крізь покриття (дах) і загоряння поверхні покриття (даху);
- поширення вогню знизу та всередині покриття (даху);
- палаючі краплини/частки в зонах, віддалених від джерела запалювання.

###### 6.3.1.2.2 Покриття (даху), що зазнають впливу вогню ззовні

Для оцінювання поведінки покриттів (дахів) (у тому числі шарів теплоізоляції, пароізоляції, підкладок тощо) і вікон верхнього світла необхідно проводити випробування з метою:

- визначення впливу моделі падаючого предмета, що горить, на покриття (дах) без вітру;
- визначення впливу вітру на покриття (дах) і вікна верхнього світла, які загорілись від моделі падаючого предмета, що горить (з тепловим випромінюванням).

Критерії експлуатаційних характеристик повинні містити обмеження щодо:

- проникнення вогню всередину будівлі крізь покриття (дах) або вікно верхнього світла;
- поширення вогню по зовнішній поверхні або всередині композиції покриття;
- утворення палаючих краплин / часток.

##### 6.3.1.3 Вироби, до яких застосовуються вимоги до вогнестійкості



### 6.3.1.3.1 Загальні положення

На теперішній час в Європі та інших країнах для оцінки вогнестійкості широко використовуються стандартний температурний режим, що прийнятий у ДСТУ Б В.1.1-4 і яким моделюється пожежа. Вважається, що він відповідає стадії після повного охоплення пожежею всієї поверхні горючих матеріалів в замкненому об'ємі, тобто повністю розвинутої пожежі в будівлі. Проте випробування на вогнестійкість у стандартному температурному режимі не має на меті відображення температур і навантажень, які могли б спостерігатись під час реальних пожеж. Під час такого випробування визначається характеристика відносної поведінки конструкцій і матеріалів у межах потужностей і розмірів стандартних печей. Загалом невизначеності відносно поведінки конструкцій під час реальних пожеж враховуються шляхом встановлення підвищених вимог до вогнестійкості.

Сценарій реальної пожежі може використовуватись як альтернатива стандартному температурному режиму. Це особливо доцільно в разі, якщо не досягається повного охоплення пожежею всієї поверхні горючих матеріалів у замкненому об'ємі або якщо можна припустити суттєві відмінності між інтенсивностями теплообміну або коли елементи піддаються нерівномірному нагріванню.

Характеристикою вогнестійкості конструкції є межа вогнестійкості, яка визначається часом від початку вогневого випробування за стандартним та/або додатковими, альтернативними температурними режимами до настання одного з нормованих для даної конструкції граничних станів із вогнестійкості.

Розрізняють такі основні види граничних станів будівельних конструкцій з вогнестійкості:

- граничний стан за ознакою втрати несучої здатності (умовне літерне позначення R) (далі – несуча здатність);
- граничний стан за ознакою втрати цілісності (умовне літерне позначення E) (далі – цілісність);
- граничний стан за ознакою втрати теплоізолювальної здатності (умовне літерне позначення I) (далі – теплоізолювальна здатність).

Будівельні конструкції залежно від нормованих граничних станів із вогнестійкості і межі вогнестійкості поділяються на класи вогнестійкості.

Позначення класу вогнестійкості будівельних конструкцій складається з умовних літерних позначень граничних станів і числа, що відповідає нормованій межі вогнестійкості у хвилинах, з ряду: 15; 30; 45; 60; 90; 120; 150; 180; 240; 360.

#### *Приклади.*

Клас вогнестійкості R 120 означає, що за ознакою втрати несучої здатності значення межі вогнестійкості конструкції має бути не менше 120 хв і менше ніж 150 хв.

Клас вогнестійкості RE 60 означає, що за ознаками втрати несучої здатності і втрати цілісності значення межі вогнестійкості має бути не менше 60 хв і менше 90 хв незалежно від того, який із цих двох граничних станів настане раніше.

Клас вогнестійкості REI 30 означає, що за ознаками втрати несучої здатності, втрати цілісності і втрати теплоізолювальної здатності значення межі вогнестійкості має бути не менше 30 хв і менше 45 хв незалежно від того, який з цих трьох граничних станів настане раніше.

Якщо для конструкції нормуються різні значення межі вогнестійкості за різними граничними станами, то позначення класу вогнестійкості складається з двох або трьох частин, що розподілені між собою похилою рисою. При цьому різні значення межі вогнестійкості за різними граничними станами позначають за їх зменшенням.

#### *Приклад*

Клас вогнестійкості R 120/EI 60 означає, що за ознакою втрати несучої здатності значення межі вогнестійкості має бути не менше 120 хв і менше 150 хв, за ознакою втрати цілісності або теплоізолювальної здатності значення межі вогнестійкості має бути не менше 60 хв і менше 90 хв незалежно від того, який з двох граничних станів настане раніше.

Будівельна конструкція, яка має межу вогнестійкості за ознакою втрати несучої здатності 155 хв, за ознакою втрати цілісності 80 хв та за ознакою втрати теплоізолювальної здатності 42 хв класи-

фікується як R 120/ RE 60/ REI 30; будівельна конструкція, яка має межу вогнестійкості за ознакою втрати несучої здатності 70 хв і за ознакою втрати цілісності 35 хв, класифікується як R 60/ RE 30.

Коли застосовується підсумкова класифікація, то для визначення відповідної класифікації можуть поєднуватись виміряні значення для кожного виробу, округлені в бік зменшення до 1 хв.

Класифікація може бути розширена так:

– W (коли теплоізолювальна здатність контролюється за величиною потоку випромінюваного тепла);

– M (коли враховуються особливі механічні дії);

– C (для дверей, оснащених пристроєм самозачинення);

– S (для конструкцій з особливими обмеженнями щодо димопроникності).

Для несиметричних протипожежних перешкод класифікація з вогнестійкості визначається в умовах впливу вогню зі сторони, що оцінюється як така, яка має найменшу вогнестійкість, окрім випадків, коли напрямок дії вогню відомий.

6.3.1.3.2 Несучі конструкції без огорожувальних функцій (наприклад, балки, колони)

Оцінювання вогнестійкості несучих конструкцій без огорожувальних функцій (колон, балок) за розгляду сценарію умовної пожежі проводять за таких умов:

експозиція/дія: стандартний температурний режим;

критерії експлуатаційних характеристик: несуча здатність R;

класифікація: R15, R30, R45, R60, R90, R120, R150, R180, R240.

У разі оцінювання цих конструкцій за умов реальної пожежі:

Експозиція/дія: режим реальної пожежі.

Критерії експлуатаційних характеристик: стійкість конструкції відносно заданого часу або заданого пожежного навантаження.

Класифікація: відповідає/не відповідає.

6.3.1.3.3 Несучі конструкції з функцією протипожежних перешкод (наприклад, стіни, перекриття, покриття (дахи), зокрема ті, що мають засклення)

Ці конструкції оцінюють за таких умов:

Експозиція/дія:

а) стандартний температурний режим;

б) удар, що імітує руйнування інших частин конструкцій у разі пожежі (тільки для певних видів стін; встановлюється випробуванням або розрахунком).

Критерії експлуатаційних характеристик (комбінації прийнятих класифікацій):

– несуча здатність, цілісність і теплоізолювальна здатність REI;

– несуча здатність і цілісність RE;

– несуча здатність R;

– несуча здатність, цілісність і теплоізолювальна здатність за наявності удару REI – M;

– для засклених частин можна також використовувати критерій випромінювання W.

Класифікація:

– RE 30; RE 60; RE 90; RE 120; RE 150; RE 180; RE 240;

– REI 15; REI 30; REI 45; REI 60; REI 90; REI 120; REI 150; REI 180; REI 240;

– REI-M 30; REI-M 60; REI-M 90; REI-M 120; REI-M 150; REI-M 180; REI-M 240.

6.3.1.3.4 Вироби і системи для захисту конструкцій або частин об'єкта

У цьому розділі встановлені особливі вимоги для оцінювання внеску вогнезахисних покриттів та облицювань до вогнестійкості частин об'єкта, наприклад, стін, перекриттів, покриттів, балок, колон.

а) підвісні стелі

Експозиція/дія:

– стандартний температурний режим (знизу підвісної стелі);

– вплив поодинокого предмета, що горить (цей вплив знизу використовується тільки за особливих обставин і не є обов'язковим для всіх підвісних стель).

Критерії експлуатаційних характеристик:

– у стандартному режимі для всієї конструкції:

- ♦ несуча здатність;
- ♦ цілісність;
- ♦ теплоізолювальна здатність;

– під впливом поодинокого предмета, що горить, стійкість компонентів підвісної стелі.

Класифікація: чинна тільки для комбінації елемента конструкції з підвісною стелею;

б) вогнезахисні покриття, облицювання та екрани

Ці вироби і системи використовуються для протипожежного захисту несучих елементів і конструкцій з метою збільшення тривалості збереження їх несучої здатності в разі пожежі. Вогнезахисні покриття можна характеризувати з точки зору властивостей матеріалів (теплопровідності, температуропровідності, цілісності, здатності до зчеплення тощо) в діапазоні високих температур для визначення несучої здатності захищених елементів (розрахунковим методом та/або екстраполяцією або інтерполяцією результатів випробування).

Експозиція/дія: стандартний температурний режим (див. також 5.2.2 для виробів, які починають виконувати свою функцію тільки під впливом теплового потоку від вогню).

Критерії експлуатаційних характеристик: такі самі, як і для незахищених несучих конструкцій, наведених в 6.3.1.3.2 і 6.3.1.3.3.

Класифікація: така ж сама, як і для незахищених несучих конструкцій, наведених в 6.3.1.3.2 і 6.3.1.3.3.

6.3.1.3.5 Вироби для ненесучих конструкцій або частин об'єкта

6.3.1.3.5.1 Перегородки (в тому числі такі, що включають застосування)

Застосовуються положення лише а) або а) і б) разом.

Експозиція/дія:

а) стандартний температурний режим;

б) удар, що імітує руйнування інших частин конструкцій у разі пожежі (тільки для певних видів стін; встановлюється випробуванням або розрахунком).

Критерії експлуатаційних характеристик (комбінації класифікацій):

- цілісність E;
- цілісність і теплоізолювальна здатність EI;
- цілісність і теплоізолювальна здатність за наявності удару EI-M;
- для застосованих частин додатково може використовуватись критерій випропромінювання W.

Класифікація:

- E 30; E 60; E 90; E 120;
- EI 15; EI 30; EI 45; EI 60; EI 90; EI 120; EI 180; EI 240;
- EI-M 30 EI-M 60 EI-M 90 EI-M 120.

6.3.1.3.5.2 Фасади, зовнішні стіни (в тому числі застосовані елементи)

Необхідно розглядати два підходи:

а) підхід щодо визначення вогнестійкості:

- пожежа зсередини приміщення (див. 6.3.1.3.5.1);
- пожежа ззовні.

Експозиція/дія: заданий температурний режим, що відповідає стандартному температурному режиму щонайменше до 600 °С, після чого температура повинна підтримуватись на досягнутому рівні протягом часу, що залишився до кінця випробування.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- цілісність (E);
- цілісність, теплоізолювальна здатність EI.

Класифікація:

– Е 15; Е 30; Е 60; Е 90;

– ЕІ 15; ЕІ 30; ЕІ 60; ЕІ 90.

б) підхід щодо поширення вогню вгору всередині стін або вздовж зовнішніх частин фасадів (див. 6.2.3.4.2 б).

#### 6.3.1.3.5.3 Стельові мембрани

Стельова мембрана – це стеля, якій притаманна власна вогнестійкість, що не залежить від будь-яких елементів, які розташовані зверху (на відміну від підвісної стелі).

Експозиція/дія:

а) стандартний температурний режим (вплив знизу стелі);

б) вплив вогню з порожнини, розташованої над стельовою мембраною.

Критерії експлуатаційних характеристик: цілісність та теплоізолювальна здатність ЕІ.

Класифікація: ЕІ 15; ЕІ 30; ЕІ 45; ЕІ 60; ЕІ 90; ЕІ 120; ЕІ 180; ЕІ 240.

#### 6.3.1.3.5.4 Фальш-підлоги

У цьому розділі розглядається фальш-підлога, що використовується у конструктивному з'єднанні з перекриттям, яке розташоване під нею.

Експозиція/дія: вогневий вплив (визначається в дорученні на розроблення нормативного документа) знизу фальш-підлоги (тобто всередині порожнини).

Критерії експлуатаційних характеристик: несуча здатність, цілісність та теплоізолювальна здатність.

Класифікація: визначається в дорученні на розроблення нормативного документа.

6.3.1.3.5.5 Протипожежні двері та ворота (жалюзі) і пристрої для їх зачинення (включаючи такі, що містять засклення та металеві вироби кріплення)

У цьому розділі викладено конкретні вимоги до вогнестійкості дверей, у тому числі таких, що містять засклення.

Експозиція/дія: стандартний температурний режим.

Критерії експлуатаційних характеристик:

– цілісність Е;

– цілісність та теплоізолювальна здатність (вимоги до теплоізолювальної здатності біля крайових зазорів можуть бути знижені до рівня, за якого виключене загоряння горючих поверхневих покриттів з боку, що не зазнає вогневого впливу) ЕІ;

– самозачинення С;

– цілісність і випромінювання (тільки для елементів, до яких не висуваються вимоги до теплоізолювальної здатності І) ЕW.

Класифікація:

– ЕІ 15; ЕІ 30; ЕІ 45; ЕІ 60; ЕІ 90; ЕІ 120; ЕІ 180; ЕІ 240;

– ЕW 30; ЕW 60;

– Е 15; Е 30; Е 45; Е 60; Е 90; Е 120; Е 180; Е 240.

Пристрої для зачинення

У цьому розділі також розглядаються вимоги щодо забезпечення самозачинення дверей та воріт, які є частиною протипожежної перешкоди в разі виникнення вогню та/або диму.

Двері та ворота зачиняються пристроями для зачинення або після кожного відчинення чи лише в разі виникнення пожежі. Механізмами зачинення, які призначені для роботи лише в разі виникнення пожежі, є системи постійного утримання дверей у відчиненому стані або пристрої для зачинення дверей, які вільно рухаються. Вони повинні забезпечувати надійність замикання навіть у разі відмови енергопостачання. Це обладнання може додатково оснащуватись пристроєм для відчинення.

До складу системи постійного утримання дверей у відчиненому стані може входити пожежний сповіщувач (наприклад, тепловий та/або димовий), пристрій розблокування, механізм фіксації від-

критого положення та джерело живлення. Спрацювання пристрою розблокування в разі пожежі або з будь-яких інших причин розблокування (наприклад, ручна дія) повинне забезпечувати замикання стулочок дверей за допомогою їх механізму зачинення. Функціонування системи постійного утримання дверей у відчиненому стані залежить від надійності її систем виявлення і розблокування та сумісності елементів.

Пристрій зачинення дверей не заважає вільному руху дверей у звичайному режимі, але в разі пожежі він спрацьовує для зачинення дверей.

Необхідно враховувати термін експлуатації пристрою для зачинення (див. розділ 7).

Експозиція/дія: умови навколишнього середовища.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- здатність розблоковувати системи утримання у відкритому положенні дверей і воріт і забезпечувати надійне їх зачинення в разі пожежі або виходу з ладу джерела живлення;
- здатність зачиняти двері з будь-якого кута та долати опір, наприклад, клямки.

Необхідно враховувати термін експлуатації.

#### 6.3.1.3.5.6. Двері шахт ліфтів (в тому числі, з заскленням)

Експозиція/дія: стандартний температурний режим.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- цілісність E;
- цілісність та теплоізолювальна здатність (вимоги до теплоізолювальної здатності біля крайових зазорів можуть бути знижені до рівня, за якого виключене загоряння горючих поверхневих покриттів з боку, що не зазнає вогневого впливу) EI;
- цілісність і випромінювання (тільки для елементів, до яких не висуваються вимоги до теплоізолювальної здатності I) EW.

Класифікація:

- EI 15; EI 30; EI 45; EI 60; EI 90;
- EW 30, EW 60;
- E 15; E 30; E 45; E 60; E 90.

#### 6.3.1.3.5.7 Засоби для зачинення прорізів для конвеєрів та стрічкових транспортерів

У цьому розділі регламентуються вимоги до засобів для зачинення, які в разі пожежі зачиняють прорізи у протипожежних перешкодах, таких як стіни і перекриття, крізь які проходять конвеєрні системи. Необхідно використовувати спеціальні пристрої для того, щоб предмети, які рухаються на конвеєрі, не пошкоджували засобу зачинення або не перешкождали його ефективному функціонуванню, особливо в разі виходу з ладу енергозабезпечення.

Безпечне та ефективне зачинення таких прорізів може досягатись тільки в разі ретельно скоординованого функціонування механічної та електричної частин засобу для зачинення конвеєрної системи та її складових частин.

Експозиція/дія: стандартний температурний режим.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- цілісність E;
- цілісність і теплоізолювальна здатність (вимоги до ізолювання краєвих щілин можуть зменшуватись до рівня, за якого виключається загоряння поверхні горючого матеріалу, яким облицьована поверхня з боку, протилежного дії вогню) EI;
- самозачинення S.

Класифікація:

- EI 15, EI 30, EI 45, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240;
- E 15, E 30, E 45, E 60, E 90, E 120, E 180, E 240.

Необхідно враховувати термін експлуатації засобів для зачинення.

#### 6.3.1.3.5.8 Ущільнення проходів для кабелів та труб

Необхідно оцінювати:

– вплив таких проходів на характеристики цілісності і теплоізолювальної здатності протипожежної перешкоди;

– цілісність і теплоізолювальну здатність системи ущільнення проходів;

– теплоізолювальну здатність комунікацій, які прокладаються, і в разі необхідності, їх цілісність.

Експозиція/дія:

а) стандартний температурний режим;

б) проникнення полум'я (якщо це необхідно, див. примітку нижче).

Критерії експлуатаційних характеристик:

– цілісність E;

– цілісність і теплоізолювальна здатність EI.

**Примітка.** Під час прийняття рішень відносно критеріїв експлуатаційних характеристик необхідно враховувати способи, якими вогонь (в тому числі, мале полум'я) може передаватись крізь протипожежні перешкоди. Ці способи можуть включати:

– проникнення вогню крізь нещільності між комунікацією та ущільненням або між ущільненням і протипожежною перешкодою, крізь яку вони проходять, або крізь проріз, утворений у самій комунікації чи в матеріалі протипожежного ущільнення;

– дію вогню, що призводить до неприпустимого зростання температури поблизу проходу на поверхні протипожежної перешкоди, яка не зазнає дії вогню;

– дію вогню, що призводить до неприпустимого зростання температури на поверхні комунікації у протипожежному відсіку, який не зазнає впливу вогню, або температури на поверхні системи ущільнення проходу, що не зазнає впливу вогню.

Класифікація:

– EI 15, EI 30, EI 45, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240;

– E 15, E 30, E 45, E 60, E 90, E 120, E 180, E 240.

#### 6.3.1.3.5.9 Канали і шахти для інженерних комунікацій

У цьому розділі розглядається вогнестійкість каналів і шахт для інженерних комунікацій, у тому числі отворів для їх технічного обслуговування. Це елементи будівель, які відокремлені від решти конструкції і призначені для розташування в них усіх видів комунікацій і обладнання. Їх вогнестійкість стосується поширення вогню від одного протипожежного відсіку до іншого. Розташування зразка під час випробування має відповідати тому, що існує на практиці.

Експозиція/дія: стандартний температурний режим.

Критерії експлуатаційних характеристик: цілісність і теплоізолювальна здатність EI.

Класифікація: EI 15, EI 30, EI 45, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240.

#### 6.3.1.3.5.10 Димарі і димоходи

Це обладнання призначене для видалення продуктів згоряння (диму, пари і твердих часток) від пристроїв, що виробляють тепло, у тому числі і від камінів у зовнішню атмосферу так, щоб не порушити безпеки людей на об'єкті, та тих, хто перебуває неподалік.

Для цього складові частини обладнання повинні перешкоджати надмірній передачі тепла крізь стіни обладнання так, щоб не виникла пожежа у прилеглих частинах об'єкта.

Експозиція/дія:

а) нормальні умови нагрівання (температура газу 350 °C і 500 °C);

б) умови вигорання (протягом заданого часу), що імітують горіння відкладень на внутрішній поверхні димоходу або димаря (1000 °C).

Критерії експлуатаційних характеристик:

– теплоізолювальна здатність (різні критерії для зазначених двох видів експозиції);

– негерметичність.

Класифікація: згідно з типом нагрівального обладнання.

**Примітка.** Запобігання проникненню вогню з одного поверху на інший необхідно оцінювати згідно з 6.3.1.3.5.8.

### 6.3.1.3.6 Системи вентиляції

#### 6.3.1.3.6.1 Вентиляційні канали

Вимоги до елементів вентиляційних каналів, в тому числі їх розгалужень, стиків, отворів для подавання і виведення повітря, пристроїв кріплення тощо стосуються їх використання у вертикальних і горизонтальних каналах.

Експозиція/дія:

- а) стандартний температурний режим, дія вогню зсередини;
- б) дія вогню ззовні;
- в) перепад тисків.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- цілісність E;
- цілісність і теплоізолювальна здатність EI;
- негерметичність S.

Класифікація:

- E 30, E 60;
- EI 15, EI 30, EI 45, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240.

У класифікації слід зазначати, що критерії експлуатаційних характеристик задовольняються або в умовах дії вогню зсередини, або в умовах дії вогню ззовні, або в умовах дії вогню як зсередини, так і ззовні.

Якщо негерметичність обмежується, то до класифікації додається позначення S.

#### 6.3.1.3.6.2 Клапани

Вимоги до протипожежних клапанів стосуються як вертикально, так і горизонтально розташованого обладнання. Умови випробування слід обирати залежно від умов експлуатації, тобто клапани слід випробовувати з приєднаними повітроводами або без них (див. 6.2.3.2.2, е).

Експозиція/дія:

- а) стандартний температурний режим;
- б) закривання клапана;
- в) перепад тисків.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- цілісність E;
- цілісність і теплоізолювальна здатність EI;
- негерметичність S.

Класифікація:

- EI 15, EI 30, EI 45, EI 60, EI 90, EI 120, EI 180, EI 240;
- E 30, E 60, E 90, E 120.

Якщо негерметичність обмежується, то до класифікації додається позначення S.

Необхідно враховувати довговічність, чутливість і надійність пристроїв закривання протипожежних клапанів (див. 7.2).

### 6.3.1.4 Вироби, які розташовуються в комунікаціях

#### 6.3.1.4.1 Електричні установки (див. 6.2.3.2.1)

До цих виробів (наприклад, вимірювальні прилади, трансформатори, вимикачі, кабелі тощо) можуть висуватись вимоги щодо вогнестійкості та характеристики "реакція на вогонь".

#### 6.3.1.4.2 Нагрівальні установки (див. 6.2.3.2.1)

До цих виробів можуть висуватись вимоги щодо вогнестійкості та характеристики "реакція на вогонь".

#### 6.3.1.4.3 Газові установки (див. 6.2.3.2.2)

До цих виробів можуть висуватись вимоги щодо вогнестійкості та характеристики "реакція на вогонь".

#### 6.3.1.4.4 Пристрої захисту від блискавок (див. 6.2.3.2.3)

Пристрій складається з блискавковідводів, провідників заряду, з'єднувальних елементів і з'єднувальних пластин (прокладок), контрольних з'єднань або ланцюгів, опор, закріплювачів і затискачів, провідників і електродів заземлення, а також протикорозійних анодів.

До цих виробів можуть висуватись вимоги щодо характеристики "реакція на вогонь".

#### 6.3.1.4.5 Установки аварійного енергозабезпечення для протипожежного обладнання (див. 6.2.5.2 в), 11)

Установка може складатись з таких частин: джерела живлення, відокремленого від основної мережі енергопостачання, або централізованого джерела енергопостачання (генератора або акумуляторних батарей, оснащених відповідними зарядними пристроями); пристроїв для запуску, переключення (перемикання навантаження) і вимикання джерела енергії; електричних ланцюгів із пристроями захисту і контролю, які з'єднують джерело живлення з відповідними елементами силових установок.

#### 6.3.1.4.6 Системи протипожежного захисту електричних та оптичних кабелів, кабельної арматури та кабельних ліній

Ці системи призначені для забезпечення надійного постачання енергії від джерела живлення до систем безпеки.

Для цього електричні та оптичні кабелі захищають від вогню ззовні або використовують електричні та оптичні кабелі із власною вогнестійкістю. Вимоги, що висуваються до кабелів, також відносяться до систем їх утримування / підвішування.

Експозиція/дія: стандартний температурний режим.

Критерії експлуатаційних характеристик: безперервність енергопостачання.

Класифікація: Р 15, Р 30, Р 60, Р 90.

Експозиція/дія: постійний вплив полум'я з номінальною температурою 842 °С.

Критерії експлуатаційних характеристик: безперервність енергопостачання.

Класифікація: РН 15, РН 30, РН 60, РН 90.

**Примітка.** Експозиція "постійний вплив полум'я з номінальною температурою 842 °С" може застосовуватись для електричних та оптичних кабелів із зовнішнім діаметром менше ніж 20 мм і перерізом жил до 2,5 мм<sup>2</sup> включно, які мають власну вогнестійкість (тобто задовольняють вимоги з вогнестійкості без будь-якого вогнезахисту).

#### 6.3.1.4.7 Протипожежне водопостачання (див. 6.2.5.2 в), 12)

Засоби протипожежного водопостачання або спеціальні установки складаються з природних чи штучних джерел води (якщо мережі загального користування не відповідають вимогам), пристроїв перекачування і контролю, а також мереж трубопроводів для розподілу води до визначених місць або установок.

#### 6.3.1.5 Компоненти систем пожежної сигналізації

##### 6.3.1.5.1 Ручний пожежний сповіщувач (див. 6.2.3.3.2 г), 8)

Ручний пожежний сповіщувач приводиться в дію безпосередньо людиною і використовується у системах автоматичної пожежної сигналізації.

##### 6.3.1.5.2 Автоматичні системи пожежної сигналізації (див. 6.2.3.3.2 г), 9)

Детекторна частина системи складається зі сповіщувачів, підключених до приймально-контрольного пожежного приладу з аварійними джерелами живлення (тобто енергопостачання від основної лінії живлення і резервних акумуляторних батарей).

Сигнальна частина системи складається зі звукових або світлових оповіщувачів, підключених до приймально-контрольного приладу, який видає електричні сигнали керування для автоматичного приведення в дію іншого протипожежного обладнання.

##### 6.3.1.5.3 Установки виявлення горючих газів (див. 6.2.3.2.4)

Установка виявлення горючих газів складається з: детекторів горючих газів; каналів зв'язку (зазвичай електричні, але можуть бути використані оптичні, пневматичні, радіо- та інші придатні



засоби), до складу яких можуть входити елементи з обробки даних та елементи ізоляції; контрольне обладнання; сигнальне (індикаторне) обладнання; звукові або візуальні засоби привертання уваги, такі як пристрої звукової сигналізації або проблисківі маяки; основне джерело живлення; аварійне джерело живлення на випадок виходу з ладу основного джерела живлення.

6.3.1.5.4 Система оповіщення та керування евакуацією під час пожежі (системи пожежної сигналізації, системи звукового та світлового оповіщення в разі аварії) (див. 6.2.5.2 в), 6)

Система складається з центрального блока з аварійним джерелом живлення, який підключений за допомогою електричних проводів (або інших засобів) до звукових або світлових оповіщувачів. Система може приводитись в дію вручну або за допомогою автоматичної системи пожежної сигналізації чи системи пожежогасіння.

6.3.1.5.5 Пульти централізованного пожежного спостереження (див. 6.2.5.2 в), 7)

6.3.1.6 Системи пожежогасіння

6.3.1.6.1 Системи пожежогасіння спринклерного типу (див. 6.2.3.3.2 г), 2)

Система пожежогасіння спринклерного типу може включати такі вироби, як спринклерні зрошувачі, вузли керування, труби, фітинги і кронштейни, контрольні вентиля, звукові сигнальні пристрої, витратоміри, водяні насоси, аварійне джерело живлення тощо.

Характеристики спринклерних зрошувачів:

- розподіл води по площі, що захищається кожним спринклерним зрошувачем;
- інтенсивність зрошення, л/м<sup>2</sup>·хв;
- температура спрацьовування;
- інерційність спрацювання;
- стійкість до механічного впливу.

6.3.1.6.2 Системи водяного пожежогасіння (див. 6.2.3.3.2 г), 3)

Система водяного пожежогасіння може включати такі вироби, як: клапани керування групової дії, зрошувачі для розпилення води, спеціально спроектовані для одного або більше із трьох вищезгаданих призначень, труби, фітинги і кронштейни, контрольні вентиля, пристрій оповіщення, витратомір, водяні насоси, аварійні джерела живлення тощо.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища (всередині приміщення/ззовні відповідно до призначення).

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність до приведення в дію вручну або автоматично і подавання розрахованої кількості води на відповідний простір або поверхню.

6.3.1.6.3 Системи пожежогасіння діоксидом вуглецю (CO<sub>2</sub>) (див. 6.2.3.3.2 г), 4)

Система CO<sub>2</sub> може включати резервуари для CO<sub>2</sub> (в рідкому стані), клапани (у тому числі пристрої безпеки), трубопроводи (гнучкі або еластичні), фітинги і кронштейни, систему оповіщення, випускні насадки, спроектовані так, щоб CO<sub>2</sub> перетворювався з рідкого стану в газоподібний перед тим, як досягне вогню.

6.3.1.6.4 Установки пожежогасіння галонами (див. 6.2.3.3.2 г), 5)

Установка може включати резервуари для галону (в рідкому стані), клапани, регулятори і трубопроводи, фітинги і кронштейни, системи оповіщення, випускні насадки, спроектовані так, щоб галон досягав вогню в газоподібному стані.

6.3.1.6.5 Системи пінного пожежогасіння (див. 6.2.3.3.2 г), 6)

6.3.1.6.6 Установки вибухопридушення (див. 6.2.3.2.5)

Установка складається з системи виявлення і системи гасіння. Система виявлення складається з відповідних датчиків (термоелектричних, оптичних чи датчиків тиску або їх комбінації), підключених до блока контролю або пускового клапана.

Система гасіння складається з балонів під тиском, наповнених вогнегасною речовиною і оснащених клапанами швидкої дії, що вводяться в дію сигналом від системи виявлення. Вона призначена для викидання вогнегасної речовини протягом якомога коротшого проміжку часу.

6.3.1.6.7 Системи порошкового пожежогасіння (див. 6.2.3.3.2 г), 7)

6.3.1.7 Вироби й елементи систем протидимного захисту

6.3.1.7.1 Димонепроникні двері

У цьому розділі встановлюються особливі вимоги до димонепроникності дверей, в тому числі із заскленням.

Експозиція/дія:

а) перепад тиску;

б) температура (навколишнього середовища, помірна, висока).

Критерії експлуатаційних характеристик:

– негерметичність S;

– самозачинення С.

Класифікація: залежить від ступеня негерметичності і температури випробування.

Для пристроїв зачинення необхідно враховувати довговічність, див. 6.3.1.3.5.5.

6.3.1.7.2 Системи димо- та тепловидалення (див. 6.2.3.3.2 г), 10)

Обладнання природної вентиляції для видалення диму складається з вентиляційних пристроїв для видалення диму і тепла, впускних отворів для повітря і, за необхідності, включає протидимні штори, димові або теплові сповіщувачі, з'єднані з центральним пультом, для приведення в дію вентиляційних пристроїв видалення диму і тепла, механічних пристроїв для відкривання вентиляційних отворів (ручне керування) та/або необхідного джерела живлення вентиляційних пристроїв. Систему слід проектувати так, щоб автоматичне керування можна було замінити ручним.

Обладнання примусової вентиляції для видалення диму і тепла складається з вентиляторів з приводом, низько розташованих впускних отворів для природного та/або примусового подавання повітря, а також може включати повітропроводи, клапани видалення диму і тепла, систему виявлення пожежі для приведення в дію вентиляторів видалення диму і тепла, вогнезахиснену електропроводку і джерело живлення, у тому числі аварійне джерело живлення, і, за необхідності, включає протидимні штори.

1. Елементи повітропроводів

Експозиція/дія:

– стандартний температурний режим;

– дія вогню зсередини (при впускному отворі повітропроводу).

Критерії експлуатаційних характеристик:

а) механічна стійкість;

б) збереження форми поперечного перерізу під дією вогню;

в) цілісність;

г) теплоізолювальна здатність;

д) негерметичність.

Класифікація:

– E 30, E 60, E 90, E 120;

– EI 30, EI 60, EI 90, EI 120.

2. Клапани димо- і тепловидалення

Експозиція/дія:

– стандартний температурний режим;

– дія вогню зсередини і ззовні.

Критерії експлуатаційних характеристик:

а) механічна стабільність;

- б) збереження форми поперечного перерізу під дією вогню;
- в) цілісність;
- г) теплоізолювальна здатність;
- д) негерметичність;
- е) надійність клапанів.

Класифікація:

- Е 30, Е 60, Е 90, Е 120;
- ЕІ 30, ЕІ 60, ЕІ 90, ЕІ 120.

### 3. Протидимні штори

Експозиція/дія: заданий температурний режим, що відповідає стандартному температурному режиму, принаймні до 600 °С .

Критерії експлуатаційних характеристик: механічна стійкість/деформація.

Класифікація: тривалість збереження механічної стійкості.

### 4. Силові вентилятори димо- і тепловидалення

Експозиція/дія: дія гарячих газів.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- а) здатність підтримувати газовий потік за встановлених умов експозиції;
- б) надійність системи приведення в дію.

Класифікація: відповідає/не відповідає із зазначенням тривалості дії.

### 5. Вентиляційні пристрої природної вентиляції для димо- і тепловидалення

Експозиція/дія: дія гарячих газів.

Критерії експлуатаційних характеристик:

- а) здатність відкриватись і працювати за вказаних значень температури та/або густини диму в разі приведення в дію за встановлених умов;
- б) відсутність деформацій, які можуть призвести до зменшення аеродинамічної вільної зони;
- в) аеродинамічна вільна зона.

Класифікація: відповідає/не відповідає.

#### 6.3.1.7.3 Системи підпору повітря (див. 6.2.3.4.2 г)

Ця система зазвичай містить: вентилятори (у тому числі допоміжні вентилятори для подавання повітря в зону нагнітання; повітропроводи; вентиляційні отвори для виходу повітря; джерела живлення, у тому числі аварійне джерело живлення, автоматичні чутливі елементи (наприклад, димові сповіщувачі) або ручні вимикачі для приведення системи в аварійний режим роботи; протипожежні/димові клапани у відгалуженнях від системи повітропроводів, якщо ця система розташована за межами захищеного приміщення; решітки і дифузори.

#### 6.3.1.8 Вироби й елементи обладнання для евакуації

6.3.1.8.1 Обладнання аварійного освітлення (аварійне освітлення, освітлення шляхів евакуації) (див. 6.2.5.2 в, 8)

Обладнання аварійного освітлення складається з:

- а) освітлювальних пристроїв (які підключаються до центрального аварійного джерела живлення або забезпечуються автономними джерелами живлення, у тому числі зарядними пристроями), електричних з'єднань з елементами для захисту, контролю і переключення (передачі і відключення) та/або
- б) набору люмінесцентних знаків, що світяться (позначення вихідних дверей і покажчики напрямку руху), щоб у разі виходу з ладу нормального освітлення (наприклад, через пошкодження системи енергопостачання), забезпечити достатній рівень освітлення.

#### 6.3.1.8.2 Позначення знаками безпеки (див. 6.2.5.1 в), 9)

Евакуаційні виходи обладнують знаками, які складаються з літер або символів. Вони можуть освітлюватись або засобами аварійного освітлення (внутрішнього чи зовнішнього), вмонтованими у знаки, або матеріалами, що самостійно світяться.

Критерії експлуатаційних характеристик: знаки повинні бути також видимі у разі виходу з ладу джерела живлення.

#### 6.3.1.8.3 Пристрої безпеки, що встановлюються на дверях:

а) двері на шляхах евакуації, які зачиняються

Пристрої безпеки для дверей на шляхах евакуації (наприклад, вихідних дверей), які можуть бути зачинені в звичайному режимі, повинні забезпечувати можливість проходження крізь них людей під час евакуації без використання ключів або будь-яких інших інструментів і без затримки звільнення евакуаційного виходу.

Механізм замикання (наприклад, аварійні засувки тощо) може розблоковуватись автоматично і вручну, але в разі збою джерела живлення він має бути автоматичним. Автоматичне розблокування може поєднуватись із приведенням у дію автоматичної установки виявлення пожежі або автоматичної установки пожежогасіння, а в разі ручного відчинення може здійснюватись із центрального пункту та/або біля самих дверей;

б) двері, що відчиняються і зачиняються автоматично

Пристрої безпеки для дверей, які відчиняються і зачиняються автоматично в звичайному режимі, повинні забезпечувати їх легке відчинення вручну у разі виходу з ладу джерела живлення так, щоб люди могли безпечно залишити об'єкт.

У звичайному режимі ці двері приводяться в дію за допомогою таких сигналів, як світлові промені, сенсорні килимки тощо. В разі виходу з ладу джерела живлення, призначеного для відчинення або формування сигналу для приведення в дію, двері повинні відчинялись автоматично або легко відчинятись вручну так, щоб люди могли безпечно залишити об'єкт.

Експозиція/дія:

- кліматичні умови навколишнього середовища всередині приміщення;
- зусилля розблокування системи зачинення дверей.

Критерії експлуатаційних характеристик: можливість відчинення заблокованих і зачинених дверей на шляхах евакуації вручну людьми або автоматично, без використання ключів або інших інструментів тощо.

Автоматичне розблокування зачинених дверей у разі виходу з ладу основного джерела живлення.

#### 6.3.1.9 Протипожежне обладнання

##### 6.3.1.9.1 Пожежні кран-комплекти (див. 6.2.3.3.2 г), 1)

Пожежний кран-комплект складається з стаціонарних блоків, змонтованих на стінах або в шафах, постійно з'єднаних з системою водопостачання. Стаціонарні блоки складаються зі з'єднувальної головки, вентиля з індикатором тиску, котушки з напівжорстким водянним рукавом або плоско-складуваним (напірним) рукавом з опорою і насадкою.

##### 6.3.1.9.2 Пристрої пожежних стояків (пожежних магістралей)

Це обладнання призначене для сприяння боротьбі з пожежею на об'єкті завдяки можливості приєднання пожежних рукавів у передбачених проектом місцях на об'єкті для забезпечення надійного і достатнього водопостачання. Стояк може бути постійно заповнений водою (водонаповненим) або бути порожнім (сухотрубний стояк) доти, доки його не заповнить пожежно-рятувальний підрозділ;

а) сухотрубні стояки/магістралі

Пристрій складається з трубопроводів із запірними кранами, вихідними патрубками і з'єднувачами у передбачених проектом місцях і впускним патрубком із зворотнім клапаном на рівні землі для підключення до насосної системи пожежно-рятувального підрозділу;

б) водонаповнені стояки/магістралі

Пристрій складається з таких же елементів, що вказані вище в пункті (а). Цей вузол стаціонарно підключений до джерела надійного і достатнього водопостачання, що включає насосний вузол.

Експозиція/дія: кліматичні умови навколишнього середовища – тиск води.

Критерії експлуатаційних характеристик: здатність забезпечувати джерело надійного і достатнього водопостачання для боротьби з пожежею у передбачених проектом місцях на об'єкті із засобами для приєднання рукавів.

#### 6.3.1.9.3 Обладнання пожежних гідрантів (див. 6.2.6.2 к)

Це обладнання складається з гідрантів (наземних чи підземних), підключених до труб основної магістралі водопостачання і розташованих у відповідних місцях. Наземні гідранти можуть бути заповнені або не заповнені водою.

Не заповнений водою наземний гідрант складається з пустотілого стояка (головки), змонтованого над рівнем землі і оснащеного з'єднувальними випускними патрубками, вентилем, що під'єднується за допомогою фланців до труби магістралі водопостачання і, за необхідності, втулки, що з'єднує головку з вентилем і приводить у дію клапан вентиля. Постійно заповнений водою наземний гідрант складається з стояка, оснащеного з'єднувальними випускними патрубками з робочим клапаном і з'єднувальним фланцем. Підземний гідрант складається з вентиля(ів) та з'єднувального випускного патрубка (патрубків) у підземній камері з кришкою на поверхні.

#### 6.3.1.9.4 Обладнання ліфтів для транспортування пожежних підрозділів (див. 6.2.6.2 л)

Обладнання ліфтів для транспортування пожежних підрозділів зазвичай складається з: кабіни ліфта з розташованим у стелі люком, протипожежних дверей шахти ліфта, системи протидимного захисту, основного джерела живлення (електричного або гідравлічного); аварійного джерела живлення для використання в разі виходу з ладу основного джерела, яке може забезпечити роботу ліфта протягом заданого проміжку часу; двигуна; несучих тросів або підйомників; напрямних рейок; системи керування; аварійної системи зв'язку; пристрою безпеки для запобігання некерованому опусканню (падінню) кабіни ліфта; електричних кабелів/гідравлічного трубопроводу; амортизаторів.

#### 6.3.1.9.5 Обладнання аварійного зв'язку (див. 6.2.6.2 м)

Обладнання аварійного зв'язку складається з центрального (пожежного) пункту, оснащеного аварійним джерелом живлення, до якого підключена мережа гучномовців, двосторонніх телефонів, кнопок голосового виклику або з інших відповідних пристроїв.

Експозиція/дія: стандартний температурний режим (для приміщення і для електричного обладнання та обладнання зв'язку).

Критерії експлуатаційних характеристик:

- здатність підтримувати зв'язок між визначеними місцями в межах об'єкта;
- здатність обладнання виконувати свої функції в разі виходу з ладу основного джерела живлення.

### 6.3.2 Експлуатаційні характеристики та оцінювання відповідності будівельних виробів

#### 6.3.2.1 Експлуатаційні характеристики виробів

Наскільки це можливо на практиці, характеристики виробів повинні описуватись у вигляді показників експлуатаційних характеристик у нормативних документах категорії В. Методи розрахунку, вимірювання і випробування (де це можливо) разом із критеріями відповідності повинні подаватись або у відповідних нормативних документах, або у посиланнях, які містяться в цих документах.

Визначення експлуатаційних характеристик виробу повинно бути сумісним з принципами перевірки відповідності основній вимозі.

#### 6.3.2.2 Оцінювання відповідності виробів

Оцінювання відповідності виробів означає, що дотримуються положень і процедури, викладених у технічному регламенті. Ці положення служать для підтвердження відповідності експлуатаційних характеристик виробу вимогам відповідного нормативного документа з належною вірогідністю.

У технічних завданнях повинні бути вказівки стосовно процедур оцінки відповідності в рамках технічного регламенту.

## 7 ТЕРМІН СЛУЖБИ, ДОВГОВІЧНІСТЬ

7.1 Держава, коли вважає за необхідне, приймає рішення щодо терміну експлуатації, який може вважатися доцільним для кожного виду об'єктів або для деяких із них, або для частин об'єкта з точки зору виконання основної вимоги.

7.2 Якщо положення стосовно довговічності об'єкта з точки зору основної вимоги пов'язані з характеристиками виробів, технічні завдання на розроблення стандартів та нормативних документів, які стосуються цих виробів, повинні враховувати аспекти довговічності.

7.3 Нормативні документи категорії В повинні включати вимоги, що стосуються терміну служби (експлуатації) виробів відповідно до їх призначення і методів оцінювання терміну служби.

7.4 Дані стосовно терміну експлуатації виробу не можна розглядати як гарантію, надану виробником, а тільки як засіб для вибору потрібних виробів залежно від очікуваного економічно доцільного терміну експлуатації об'єкта.

7.5 Оцінювання виробів з огляду на їх нормальну експлуатацію автоматично не передбачає довговічності характеристик пожежної безпеки.

### *Приклади*

1. Вироби, які чутливі до впливу навколишнього середовища (погодних умов, хімічного впливу тощо), наприклад, вироби, оброблені вогнезахисними речовинами, матеріали, що спучуються.

2. Рухомі пристрої для зачинення дверей (якщо вони не зачиняються в звичайному режимі, то ризику для життя може і не бути, але він може бути в разі пожежі), наприклад, двері з пристроями самозачинення, ворота і клапани.

7.6 До методів оцінювання строку експлуатації належать, наприклад:

- випробування, що включають процедури миття і очищення;
- довгострокові та короткострокові випробування на вплив погодних умов;
- механічні випробування (випробування на зачинення, на стійкість до вібрації, на стійкість до удару);
- випробування на стійкість до корозії.

ДОДАТОК А  
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ,  
НА ЯКІ Є ПОСИЛАННЯ В НОРМАХ**

ДБН В.1.1-7-2002 Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва

ДСТУ 2272:2006 Пожежна безпека. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 2273:2006 Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 3855-99\* Визначення пожежної небезпеки матеріалів та конструкцій. Терміни та визначення

ДСТУ Б В.1.1-4-98\* Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробування на вогнестійкість. Загальні вимоги

ДСТУ-НБ А.1.1-81-2008 Система стандартизації та нормування в будівництві. Основні вимоги до будівель та споруд. Настанова із застосування термінів основних вимог до будівель і споруд згідно з Тлумачними документами Директиви Ради 89/106

## ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування . . . . .	1
2 Терміни та визначення понять . . . . .	1
3 Рівні та класи вимог до експлуатаційних характеристик будівельних виробів . . . . .	1
4 Основна вимога "пожежна безпека" . . . . .	2
4.1 Вступ до вимог пожежної безпеки . . . . .	2
4.2 Концепція забезпечення пожежної безпеки . . . . .	2
4.3 Інженерно-технічний підхід у забезпеченні пожежної безпеки . . . . .	3
5 Основні положення щодо перевірки дотримання основної вимоги "пожежна безпека" . . . . .	4
5.1 Загальні положення . . . . .	4
5.2 Дії . . . . .	4
5.3 Перевірка відповідності основній вимозі . . . . .	6
6 Регламентні технічні умови для оцінки відповідності . . . . .	7
6.1 Загальні положення . . . . .	7
6.2 Положення, що стосуються будівельних об'єктів або їх елементів . . . . .	7
6.2.1 Загальні положення . . . . .	7
6.2.2 Несуча здатність конструкцій . . . . .	7
6.2.3 Обмеження утворення і поширення вогню і диму на будівельних об'єктах . . . . .	8
6.2.4 Обмеження поширення вогню на сусідні будівельні об'єкти . . . . .	15
6.2.5 Евакуація людей . . . . .	16
6.2.6 Безпека пожежно-рятувальних підрозділів . . . . .	18
6.3 Положення, що стосуються будівельних виробів . . . . .	20
6.3.1 Будівельні вироби і відповідні характеристики, яких може стосуватись основна вимога . . . . .	20
6.3.2 Експлуатаційні характеристики та оцінювання відповідності будівельних виробів . . . . .	33
7 Термін служби, довговічність . . . . .	34
Додаток А	
Перелік нормативних документів, на які є посилання в нормах . . . . .	35



Код УКНД 91.120

**Ключові слова:** будівельні вироби, будівельні об'єкти, вогнестійкість, пожежа, пожежна безпека, пожежна небезпека, поширення полум'я, протипожежний захист, евакуація

\*\*\*\*\*

Відповідальний за випуск – В.М.Чеснок

Редактор – А.О.Луковська

Комп'ютерна верстка – В.Б.Чукашкіна

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Папір офсетний. Гарнітура "Mirion Pro"

Друк офсетний.

Державне підприємство "Укрархбудінформ".

вул. М. Кривоноса, 2А, корп. 3, м. Київ-37, 030377, Україна.

Тел. 249-36-62