



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 81-72:2017
(EN 81-72:2015, IDT)

**НОРМИ БЕЗПЕКИ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ
ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІФТІВ
СПЕЦИФІЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ
ПАСАЖИРСЬКИХ ТА ВАНТАЖО-
ПАСАЖИРСЬКИХ ЛІФТІВ**

Частина 72. Ліфти пожежні

Відповідає офіційному тексту

**З питань придбання офіційного видання звертайтеся
до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)**

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Ліфти, ескалатори та пасажирські конвеєри» (ТК 104)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 07 грудня 2017 р. № 402 з 2019–01–01
- 3 Національний стандарт відповідає EN 81-72:2015 Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications for passenger and goods passenger lifts — Part 72: Firefighters lifts (Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських та вантажопасажирських ліфтів. Частина 72. Ліфти пожежні) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN
Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленними в національній стандартизації України
- 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ EN 81-72:2015 (EN 81-72:2015, IDT)

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи

ДП «УкрНДНЦ», 2019

ЗМІСТ

Національний вступ	С. V
Вступ до EN 81-72:2015.....	V
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	2
3 Терміни та визначення понять	2
4 Перелік суттєвих небезпек	3
5 Вимоги щодо безпеки та/або захисні заходи	4
5.1 Вимоги до навколишнього середовища та/або будівлі.....	4
5.2 Основні вимоги до пожежного ліфта.....	5
5.3 Захист електроустаткування від води (див. додаток D)	6
5.4 Евакуювання пожежників, що потрапили в пастку, з кабіни ліфта.....	6
5.4.1 Аварійні люки	6
5.4.2 Драбини	7
5.4.3 Евакуювання ззовні кабіни	7
5.4.4 Самостійний порятунок зсередини кабіни	7
5.5 Використання гідравлічного ліфта як пожежного	8
5.6 Двері кабіни і двері шахти.....	8
5.7 Привод ліфта і з'єднане з ним устаткування	8
5.8 Системи керування	8
5.9 Електроживлення пожежних ліфтів	11
5.10 Перемикання і переривання електроживлення	11
5.11 Засоби керування з кабіни і поверхового майданчика	11
5.12 Система пожежного зв'язку	11
5.13 Захист від вандалізму	12
6 Перевірення вимог щодо безпеки та/або захисних заходів.....	12
7 Інформація для використання	13
Додаток А (довідковий) Концепція пожежогасіння будівель	14
А.1 Загальні вимоги	14
А.2 Вступ.....	15
А.3 Принципи боротьби з пожежею	15
А.4 Пожежогасіння	15
А.5 Пожежний ліфт.....	16
А.6 Порятунок пожежників	16
Додаток В (довідковий) Основне розташування пожежного ліфта	17
Додаток С (довідковий) Електроживлення пожежних ліфтів. Вторинне електроживлення	19

Додаток D (обов'язковий) Захист шахти ліфта від води	21
Додаток E (довідковий) Водокористування.....	22
E.1 Загальні вимоги	22
E.2 Заходи від потрапляння води в шахту ліфта.....	22
E.3 Заходи щодо усунення накопичення води в приямку ліфта.....	22
Додаток F (довідковий) Принцип протипожежних відсіків.....	23
Додаток G (обов'язковий) Піктограма пожежного ліфта	23
Додаток H (довідковий) Приклад принципів рятування пожежників	24
Додаток I (довідковий) Будівельні конструкції	26
I.1 Загальні вимоги	26
I.2 Затвердження уповноважених органів пожежної безпеки	27
I.3 Положення щодо пожежних ліфтів	27
I.4 Захист площі перед дверима шахти.....	27
I.5 Відокремлення шахти ліфта.....	27
I.6 Вогнетривкість заслінок і пожежних дверей.....	28
I.7 Контролювання диму	28
I.8 Визначення ліфта.....	28
Додаток J (довідковий) Вимоги щодо технічного обслуговування.....	28
Додаток ZA (довідковий) Взаємозв'язок між EN 81-72 та основними вимогами Директиви EC 95/16.....	29
Додаток ZB (довідковий) Взаємозв'язок між EN 81-72 та основними вимогами Директиви 2006/42/EC	29
Бібліографія.....	30
Додаток HA (довідковий) Перелік національних стандартів, ідентичних європейським та міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті.....	30

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN 81-72:2017 (EN 81-72:2015, IDT) «Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських та вантажопасажирських ліфтів. Частина 72. Ліфти пожежні», прийнятий методом перекладу, — ідентичний щодо EN 81-72:2015 (версія en) «Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications for passenger and goods passenger lifts — Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire».

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 104 «Ліфти, ескалатори та пасажирські конвеєри».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «Цей європейський стандарт» змінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— до розділу 2 «Нормативні посилання» та до «Бібліографії» долучено «Національні пояснення», виділені рамкою;

— вилучено «Передмову» до EN 81-72:2015 як таку, що безпосередньо не стосується технічного змісту цього стандарту;

— долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів, ідентичних європейським та міжнародним нормативним документам, посилання на які є в цьому стандарті).

Копії нормативних документів, посилання на які є в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ВСТУП до EN 81-72:2015

Цей стандарт є стандартом типу С, як визначено в EN ISO 12100:2010.

Ліфти пожежні використовують для транспортування пожежників та їх устаткування до визначених поверхів.

Небезпеки, небезпечні ситуації та випадки щодо використання машин наведено в розділі «Сфера застосування» цього стандарту.

Якщо положення цього стандарту типу С відрізняються від зазначених у стандартах типу А чи В, то положення цього стандарту типу С мають перевагу над положеннями інших стандартів щодо ліфтів, які розроблені та побудовані згідно з положеннями цього стандарту типу С.

Під час розроблення цього стандарту були зроблені такі припущення.

Між власником, замовником, проектувальниками будівель, представниками уповноважених пожежних або інших відповідних органів та монтажником проведено узгодження щодо:

- a) передбачуваного використання ліфта;
- b) умов навколишнього середовища;
- c) проблем цивільного будівництва;
- d) інтерфейсу між ліфтом і системою управління будівлею чи системою виявлення пожежі;
- e) стратегії пожежогасіння;
- f) контролювання диму, наприклад, вплив системи підвищеного тиску на системи ліфта, такі як коливання рухомих кабелів та робота дверей шахти;
- g) контролювання води та, де це може бути застосовано, максимальний допустимий рівень води в прямку, наприклад 0,5 м;
- h) інших аспектів, пов'язаних з місцем монтажу та порятунком осіб зсередини кабіни;
- i) джерела живлення, зокрема рекуперативна енергія під час живлення від вторинного джерела;
- j) розмірів зон безпеки;
- k) потреби наявності додаткового перемикача в кабіні та доступності ключа для пожежників.

Розробникам та проектувальникам необхідно враховувати Національні будівельні норми для забезпечення відповідної вогнетривкості конструкції будинків, зони безпеки, використовуючи системи виявлення пожежі й гасіння. Приклади наведено в додатках В та F.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**НОРМИ БЕЗПЕКИ ЩОДО КОНСТРУКЦІЇ
ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛІФТІВ
СПЕЦИФІЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ
ТА ВАНТАЖОПАСАЖИРСЬКИХ ЛІФТІВ**

Частина 72. Ліфти пожежні

**SAFETY RULES FOR THE CONSTRUCTION
AND INSTALLATION OF LIFTS
PARTICULAR APPLICATIONS FOR PASSENGER
AND GOODS PASSENGER LIFTS**

Part 72. Firefighters lifts

Чинний від 2019-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює додаткові вимоги або відхилення від вимог EN 81-20 щодо нових пасажирських і вантажопасажирських ліфтів, які можуть бути використані для пожежогасіння та евакуювання під керуванням пожежників.

1.2 Цей стандарт застосовують у разі виконання таких умов:

- шахта ліфта та його оточення спроектовані для обмеження проникнення вогню, тепла та диму в шахту ліфта, машинні простори та зони безпеки;
- конструкція будівлі обмежує потік води в шахту ліфта;
- пожежний ліфт не використовують як шлях для рятування;
- шахта ліфта та його оточення мають рівень захисту від пожежі принаймні такий самий, що й конструкції будівлі;
- енергопостачання безпечно та надійне;
- електричний(-і) кабель(-і) живлення ліфта, захищений до такого самого рівня протипожежного захисту, що й устаткування в шахті ліфта;
- буде затверджено план щодо відповідного технічного обслуговування та перевірень.

1.3 Цей стандарт не поширюється на:

- використання ліфтів із частково огороженими шахтами як пожежні ліфти;
- ліфти, установлені в нових або наявних будівлях, які не входять до структури захисту будівлі від пожежі;
- наявні ліфти зі значними змінами.

1.4 Цей стандарт не визначає:

- кількості пожежних ліфтів та поверхів, які обслуговують під час гасіння пожежі;
- розміру зони(зон) безпеки;
- використання чогось іншого, крім підлоги найвищої кабіни багатокабінного ліфта для роботи пожежників.

1.5 У цьому стандарті розглянуто суттєві небезпеки, небезпечні ситуації та випадки, що виникають під час використання пожежних ліфтів (як наведено в розділі 4) за призначеністю і за певних умов, передбачених монтажником.

1.6 У цьому стандарті не розглядають наведених нижче суттєвих небезпек, передбачених для вирішення проектувальником будівлі:

— недостатня кількість або неправильне розташування пожежних ліфтів для доступу пожежників у будівлі;

— пожежа у шахті ліфта, протипожежному відсіку, машинному приміщенні або кабіні ліфта;

— відсутність маркування на будь-якому поверсі;

— контролювання води не працює належно.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи необхідні для застосування цього стандарту. У разі датованих посилань застосовують тільки наведені видання. У разі недатованих посилань потрібно користуватись останнім виданням нормативних документів (разом зі змінами).

EN 81-20:2014 Safety rules for the construction and installation of lifts — Lift for the transport of persons and goods — Part 20: Passenger and goods passenger lifts

EN 81-70 Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications for passenger and goods passenger lifts — Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability

EN 81-71 Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications to passenger and goods passenger lifts — Part 71: Vandal resistant lifts.

EN 131-1 Ladders — Part 1: Terms, type, functional sizes.

EN 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (IEC 60529)

EN ISO 12100:2010 Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)

ISO 4190-1 Lift (Elevator) installation — Part 1: Class I, II, III and VI lifts.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

EN 81-20:2014 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Ліфти для транспортування пасажирів та вантажів. Частина 20. Ліфти пасажирські та вантажопасажирські

EN 81-70 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Частина 70. Конкретне використання пасажирських і вантажопасажирських ліфтів. Зручність доступу до ліфтів пасажирів, зокрема пасажирів з функціональними порушеннями

EN 81-71 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Конкретне застосування пасажирських і вантажопасажирських ліфтів. Частина 71. Ліфти, стійкі до вандалізму

EN 131-1 Драми. Терміни, типи та функціональні розміри

EN 60529 Ступені захисту, захищені замиканням (Код IP)

EN ISO 12100:2010 Безпечність машин. Загальні принципи проектування. Оцінення і зменшення ризиків

ISO 4190-1 Установка ліфтова. Частина 1. Клас ліфтів I, II, III та VI.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни та визначення позначених ними понять, наведені в EN ISO 12100 та EN 81-20, а також такі:

3.1 система контролю (*control system*)

Система ліфта, яка реагує на вхідні сигнали та формує вихідні сигнали, що контролюють роботу устаткування бажаним чином

3.2 евакуювання (*evacuation*)

Організоване та контрольоване переміщення осіб у будівлі з небезпечної зони в безпечну

3.3 пожежа (*fire*)

Горіння матеріалу, під час якого виробляється полум'я, тепло й дим

3.4 протипожежний відсік (fire compartment)

Частина будівлі(-ель), відокремлена стінами, дверима та/або перекриттями для обмеження проникнення вогню та гарячих газів у межах будівлі

3.5 пожежний ліфт (firefighters lift)

Ліфт, який має захист, засоби контролювання і сигналізацію, що надають можливість використовувати його під керуванням пожежників

3.6 протипожежний захист (fire protection)

Заходи, що перешкоджають виникненню загоряння та поширенню пожежі для забезпечення безпеки на всіх шляхах евакуювання й забезпечують умови для ефективного гасіння пожежі, зокрема визначення вогнетривкості, пожежного навантаження та стану будівельних матеріалів і конструкцій упродовж пожежі

3.7 вимикач пожежного ліфта (firefighters lift switch)

Вимикач, який використовують пожежники для активації режиму «перевезення пожежників» та який зручно розташований на рівні доступу пожежників за межами шахти та, на вимогу, і в кабіні

3.8 рівень доступу пожежників (fire service access level)

Вхід у будівлю, який використовують пожежники для доступу в пожежний ліфт

3.9 зона безпеки (зона укриття, протипожежний тамбур-шлюз) (safe area (refuge areas, fire protected lobby))

Зона, забезпечена безпечним шляхом до ліфта і виходом, наприклад, на сходи, яка завжди має залишатися безпечною для осіб на весь час операції з гасіння пожежі й одночасно відокремлена від пожежі за рахунок відповідної вогнетривкої конструкції і залишається вільною від диму, в деяких країнах відома як укриття або тамбур-шлюз

3.10 кабіна з подвійним входом (dual entry car)

Кабіна з двома дверима

3.11 система управління будівлею (Building Management System — BMS)

Система, яка здатна приймати інтелектуальні рішення, засновані на відправленій до неї інформації

3.12 навколишнє середовище ліфта (lift environment)

Захищене від пожежі навколишнє середовище ліфта, яке забезпечує захищений доступ до пожежного ліфта від зони користування будівлі.

4 ПЕРЕЛІК СУТТЄВИХ НЕБЕЗПЕК

4.1 Цей розділ містить усі суттєві небезпеки, небезпечні ситуації та випадки, розглянуті в цьому стандарті, визначені через оцінювання ризику як важливі для цього типу ліфтів і які вимагають відповідних дій для унеможливлення або зменшення ризику.

4.2 Суттєві небезпеки, зазначені в цьому стандарті, наведено нижче в таблицях 1 та 2.

Таблиця 1 — Перелік суттєвих небезпек і небезпечних ситуацій. Навколишнє середовище

Суттєві небезпеки і небезпечні ситуації. Навколишнє середовище		Підрозділ/пункт цього стандарту
1	Вогонь/тепло/дим поширюються до шахти ліфта/машинного простору/зони безпеки	1.2, 5.1
2	Незахищене або недоступне устаткування ліфта	1.2, 1.4, 5.1
3	Ліфт не придатний достатньо довго використовуватись пожежниками	1.2, 1.4, 5.1, 5.7
4	Затримка більше ніж 2 хв для операцій із пожежогасіння	Вступ, 1.2, 5.1, 5.7
5	Потік води в шахту ліфта	Вступ, 1.2, 1.6, 5.1.2, 5.3, 5.11.1, додаток Е
6	Потрапляння у пастку в зоні безпеки через відмову ліфта	1.2, 1.4
7	Ненадійне навколишнє середовище для пожежників	1.2, 1.4

Кінець таблиці 1

Суттєві небезпеки і небезпечні ситуації. Навколишнє середовище		Підрозділ/пункт цього стандарту
8	Руйнування будівлі до закінчення роботи пожежників на ліфті	1.4
9	Недостатня кількість або неправильне розташування пожежного ліфта для переміщення пожежників та їх устаткування всередині будинку	1.6

Таблиця 2 — Перелік суттєвих небезпек і небезпечних ситуацій. Ліфти пожежні

№	Небезпеки, наведені в додатку В EN ISO 12100:2010	Розділ/підрозділ/пункт цього стандарту
8	Загальні небезпеки для ліфтів	5.1, 5.2.1, 5.8.3, 5.8.4, 5.9.1
1	Небезпека потрапляння в пастку	5.2.2, 5.4, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12
8	Затримка більше ніж 2 хв для операцій пожежогасіння	5.2.3, 5.2.4, 5.6, 5.8, 5.10, 5.11, 5.12.3, 6, 7
10	Комбінація небезпек	5.8.7, 5.8.8, 5.8.9
9	Відмова або неправильна робота ліфта	5.3, 5.4, 5.7, 5.8.5, 5.11.1, 5.11.2, 5.12.3
8	Людська помилка, людська поведінка	5.12
8	Невідповідна конструкція, розташування або ідентифікація ручного керування	5.8.1, 5.8.2, 5.11.3
8	Неадекватне маркування	5.11.4
9	Відмова електроживлення	5.9.1, 5.9.2, 5.10

5 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА/АБО ЗАХИСНІ ЗАХОДИ

5.1 Вимоги до навколишнього середовища та/або будівлі

5.1.1 Пожежні ліфти розташовують у шахті з зоною безпеки перед кожними дверима шахти, які використовують для пожежогасіння. Перед кожними дверима шахти має бути забезпечено зону безпеки, протипожежні заслінки або протипожежні двері.

Примітка. Мета зони безпеки — захист шахти ліфта, пожежників та осіб, що можуть чекати на евакуацію, від вогню, жару і диму і, крім того, можливість самостійного рятування відповідно до 5.4. Мінімальні розміри кожної зони безпеки визначають згідно з чинними національними нормами.

5.1.2 Визначення необхідних рівнів вогнетривкості, а також інших будівельних вимог, які має бути вирішено для безпеки пожежних ліфтів, є відповідальністю національних/місцевих норм:

- захист зон перед дверима шахти;
- відокремлення шахти;
- вогнетривкість дверей шахти;
- вогнетривкість шахти ліфта і стін машинного простору;
- вогнетривкість протипожежних заслінок і протипожежних дверей;
- з'єднання між зонами безпеки ліфта і сходами;
- управління водопостачанням; див. додаток Е;
- електроживлення;
- зв'язок;
- контролювання диму, наприклад, система нагрівання повітря або вентиляція;
- кількість і розмір пожежних ліфтів.

5.1.3 Рівень вогнетривкості шахти ліфта також застосовують до стін та дверей зон безпеки, протипожежних дверей, протипожежних заслінок, дверей доступу в машинний простір, блочних і машинних приміщень. Якщо в цій шахті є інші ліфти, то вся шахта має відповідати вимогам щодо вогнетривкості шахти пожежного ліфта. Див. додаток В. Необов'язково, щоб інші ліфти залишалися в експлуатації, але має бути забезпечено, що несправність іншого ліфта не впливає негативно на функціональність пожежного ліфта.

5.1.4 Будь-які двері шахти ліфта, не призначені для використання пожежниками і які без зони безпеки, мають бути захищені протипожежною заслінкою або протипожежними дверима, які класифікують відповідно до конструкції шахти ліфта і національних норм (див. рисунок В.3).

5.1.5 У пожежного ліфта має бути наявним джерело вторинного електроживлення.

5.1.6 Електричні кабелі живлення пожежного ліфта мають бути захищені від пожежі.

5.1.7 Джерело вторинного електроживлення і привод автоматичного вимикача мають бути захищені й розташовані в зоні безпеки.

5.1.8 У разі, якщо шахта перебуває під повітряним тиском, розробники системи підтримки підвищеного тиску мають враховувати таке:

— швидкість повітря в шахті має бути зведено до мінімуму, щоб уникати надмірного розгойдування рухомого кабелю або засобів компенсації;

— коли ліфт перебуває у фазі 2 (див. 5.8.8), рівень шуму від системи підтримки підвищеного тиску має бути не більше ніж 80 дБ (А) у положенні 0,5 м від мікрофонів у кабіні, на рівні доступу пожежників та на аварійній і випробувальній панелі;

— підтримка підвищеного тиску не впливає на відчинення та зачинення дверей кабіни й дверей шахти.

Вважають, що підтримка підвищеного тиску повітря в шахті не зумовлює будь-яких негативних наслідків для нормальної роботи або безпечної діяльності з технічного обслуговування ліфтів.

5.2 Основні вимоги до пожежного ліфта

5.2.1 Пожежний ліфт виготовляють згідно з вимогами EN 81-20 і забезпечують додатковим захистом, засобами керування і сигналізацією.

5.2.2 Розміри пожежного ліфта мають відповідати національним нормам і бажано вибрані з ISO 4190-1. Але в жодному разі ширина має бути не менше ніж 1 100 мм, глибина — не менше ніж 1 400 мм з номінальним навантаженням 630 кг. Див. також Вступ.

Мінімальна ширина входу в кабіну має бути 800 мм.

5.2.3 Якщо призначено використовувати пожежні ліфти також і для рятування та є потреба в застосуванні для перевезення носилок або ліжка, мінімальне навантаження має бути 1 000 кг, ширина — 1 100 мм, глибина — 2 100 мм. Див. також Вступ.

Примітка. Для пожежних ліфтів національні норми можуть містити більші розміри та номінальні навантаження.

5.2.4 Пожежний ліфт повинен досягати найвищого поверхового майданчика для обслуговування дій із пожежогасіння з рівня доступу пожежників протягом 60 с після зачинення дверей ліфта. Проте для ліфтів зі шляхом пересування більше ніж 200 м, щоб досягти найвищого поверхового майданчика, час може бути збільшено на 1 с для кожних 3 м додаткової висоти шляху пересування.

Примітка. Досвід показав, що номінальна швидкість більше ніж 4,5 м/с може зумовлювати проблеми через технічну складність, наприклад, через розмір вторинного джерела електроживлення, турбулентність від навколишнього середовища під тиском та спойлерів на даху кабіни.

5.2.5 Ліфт має бути спроектовано так, щоб він залишався дієвим під час пожежогасіння протягом передбаченого періоду, залежно від конструкції будівлі, наприклад, протягом 2 год, за таких умов:

а) електричні та/або електронні контрольні пристрої на поверховому майданчику, що не є рівнем доступу пожежників, мають діяти за температури навколишнього середовища в межах від 0 °С до 65 °С або ставати недієвими. Несправність пристроїв (індикаторів та кнопок на поверховому майданчику) не повинна перешкоджати роботі ліфта в умовах пожежогасіння;

б) усі інші електричні та/або електронні компоненти пожежного ліфта мають відповідно функціонувати в межах температури навколишнього середовища від 0 °С до 40 °С;

с) відповідне функціонування системи керування пожежним ліфтом у задимлених шахтах та/або машинних просторах;

д) будь-який датчик температури навколишнього середовища не повинен зупиняти або перешкоджати роботі пожежного ліфта.

5.2.6 Якщо пожежний ліфт має два входи у кабіну, тільки одні двері кабіни можуть відчинятися під час пожежогасіння.

5.2.7 Якщо відстань між сусідніми порогами дверей шахти перевищує 7 м, має бути передбачено проміжні аварійні двері, так щоб відстань між порогами була не більше ніж 7 м. Додаткову увагу приділяють максимальній довжині драбини, як визначено в 5.4.2.4.

Примітка. Відстань між підлогами поверхів може бути більша, якщо проведено відповідні розрахунки, де передбачено драбину завдовжки 6 м. Див. 5.4.2.4.

5.2.8 Будь-який ліфт, від якого не вимагають залишатися в робочому стані в разі пожежі, але який перебуває в тій самій шахті, що й пожежний ліфт, має бути забезпечено системою сповіщення в разі пожежі згідно з вимогами EN 81-73.

5.2.9 У шахті пожежного ліфта і машинних просторах не можна розташовувати розбризкувачі (спринклери).

5.3 Захист електроустаткування від води (див. додаток D)

5.3.1 Електроустаткування, розташоване в шахті пожежного ліфта нижче рівня найвищого поверхового майданчика, в межах 1 м від будь-якої стіни, де є двері шахти, і на даху кабіни, і навколо зовнішніх сторін кабіни має бути захищене від крапель та бризок води, що потрапляють з верхнього поверхового майданчика, кожухами класу щонайменше IPX3 згідно з EN 60529. Див. додаток D.

Електроустаткування, розташоване в шахті пожежного ліфта нижче рівня найвищого поверхового майданчика, розташоване на відстані більше ніж 1 м від стіни, де є двері шахти, має бути захищене від крапель води, що потрапляють з верхнього поверхового майданчика, кожухами класу щонайменше IPX1 згідно з EN 60529. Див. додаток D.

5.3.2 Будь-яке електроустаткування, розташоване на відстані менше ніж 1,0 м над підлогою прямоку ліфта, має бути захищене згідно з IP67. Розетку та найнижчу лампу освітлення шахти має бути розташовано не нижче ніж 0,5 м від максимального допустимого рівня води в прямку. Див. додаток D.

Примітка. Максимальний допустимий рівень води в прямку визначають узгодженням та передбачають не більше ніж 0,5 м.

5.3.3 Електроустаткування в машинному просторі за межами шахти має бути захищене від несправностей, спричинених водою.

5.3.4 Переважно повинні бути забезпечені постійні засоби, як визначено в Е.2, для ефективного запобігання потраплянню води в шахту ліфта. Якщо відповідні засоби не передбачено, вживають заходів, визначених у Е.3:

— переконуються, що рівень води в прямку не підніметься вище рівня повністю складеного буфера кабіни;

— запобігають, щоб рівень води в прямку досягав устаткування, яке може спричинити несправності пожежного ліфта. Див. 1.2.

5.3.5 Дах кабіни має бути спроектовано так, щоб запобігати накопиченню води й сприяти контрольованому зливу води з даху. Захист електроустаткування між дахом кабіни та зовнішніми стінами має бути щонайменше IPX3 згідно з EN 60529.

5.4 Евакуювання пожежників, що потрапили в пастку, з кабіни ліфта

5.4.1 Аварійні люки

5.4.1.1 На даху кабіни має бути аварійний люк з мінімальними вільними розмірами у відчиненому положенні 0,5 м × 0,7 м, за винятком ліфта з вантажопідіймальністю 630 кг, аварійний люк якого має бути не менше ніж 0,4 м × 0,5 м. Розміри люка вимірюють разом із драбиною в рятувальному положенні, як визначено в 5.4.2.3.

5.4.1.2 Аварійні люки мають відповідати 5.4.6 EN 81-20:2014, за винятком вимог щодо розміру. Див. 5.4.1.1.

Доступу всередину кабіни через аварійний люк не повинні заважати ні арматура кріплення, ні освітлення. У разі використання підвісної стелі має бути можливість легко її знімати або відчиняти без застосування спеціальних інструментів. Сила, що буде застосована до будь-якої частини підвісної стелі, відповідно для аварійного люка, має бути менше ніж 250 Н. Місце(-я) вивільнення мають легко ідентифікуватися як зсередини, так іззовні кабіни, коли аварійний люк відчинено для рятування.

Має бути вжито заходів від ризику неконтрольованого падіння підвісної стелі після її вивільнення. Відчинення будь-якої підвісної стелі пожежниками зсередини кабіни має бути можливим.

Примітка 1. Відмикальний ключ для відмикального трикутника не вважають спеціальним інструментом, як це визначено в 5.3.9.3 EN 81-20.

Примітка 2. Може бути корисно зв'язатися з місцевими пожежними та аварійно-рятувальними службами для уточнення прийнятої процедури самостійного рятування.

Примітка 3. Вважають, що стеля, що відчиняється на шарнірах, яка залишається відчиною на рівні не нижче ніж 1,6 м від підлоги кабіни, залишає достатньо місця для роботи пожежників.

5.4.1.3 Якщо аварійний люк відчинено, його повторне зачинення не повинно призводити до повернення у вихідне положення електричного вимикача люка, якщо повторне зачинення відбувається без прямої дії для повернення у вихідне положення електричного вимикача. У будь-якому разі, коли аварійний люк відчинено, подальша робота ліфта має блокуватися.

5.4.2 Драми

5.4.2.1 Драми мають відповідати вимогам EN 131-1 та зберігатися в такому місці, щоб вони не заважали під час звичайного технічного обслуговування, а також де їх може бути безпечно розкладено.

5.4.2.2 Електричний(-і) пристрій(-ої) безпеки передбачено відповідно до 5.11.2 EN 81-20, щоб запобігти роботі ліфта, якщо драбина перебуває не на місці зберігання.

5.4.2.3 У разі, якщо для рятувальних дій між кабіною і дахом кабіни передбачено пересувну драбину, її довжина має бути не менше ніж на 1 м довша, ніж висота кабіни, та, за потреби, розміщуватись на меншому боці отвору аварійного люка.

5.4.2.4 Довжина пересувної драбини для рятувальних дій між дахом кабіни та поверховим майданчиком має бути така, що дозволить пожежнику звільнити механізм замка дверей шахти наступного поверху з кабіни для можливості пожежнику вийти з даху кабіни. Максимальна довжина рухомої драбини 6 м. Драбина не повинна опиратися на двері шахти й утримуватись у відповідних точках на даху кабіни. Має бути передбачена можливість відчиняти двері шахти однією рукою.

5.4.3 Евакуювання ззовні кабіни

Для евакуювання ззовні кабіни використовують такі засоби:

а) пересувні драбини;

б) системи запобіжного каната, де безпечні точки кріплення для рятувальних засобів передбачені в безпосередній близькості від кожного поверхового майданчика.

Примітка. Можливість застосування всіх таких засобів підпадає під відповідальність місцевих органів, а не виробника ліфта.

Ці засоби забезпечують можливість дістатися до даху кабіни незалежно від того, якою є відстань від порога найближчого доступного поверхового майданчика до даху кабіни.

Мають бути забезпечені драбини для спуску всередину кабіни з даху кабіни. Ці драбини мають відповідати 5.4.2 і бути встановлені з даху кабіни та можуть бути такими самими драбинами, які використовують для рятування зсередини кабіни.

5.4.4 Самостійне рятування зсередини ліфта

Має бути передбачено доступ для повного відчинення аварійного люка зсередини кабіни.

Драбина або розсувні сходи мають бути передбачені для можливостей підійнятися на дах кабіни та розташовуватися на коротшому боці отвору аварійного люка.

Якщо для підймання на дах кабіни використовують драбини, вони мають відповідати вимогам 5.4.2 та розташовані так, щоб була можливість їх розкласти зсередини кабіни.

Якщо використовують розсувні сходи, максимальний крок підймання має бути 0,4 м, кожна сходинка має витримувати навантаження 1500 Н та вільна відстань між будь-якими точками сходинок і вертикальною стіною має бути не менше ніж 0,15 м.

Відповідно до 5.4.2 мають бути передбачені драбини для підймання з даху кабіни на наступний поверховий майданчик, розташований вище.

Всередині шахти біля кожного входу на поверховий майданчик, поруч із замком, має бути передбачена проста схема або символ, які чітко показують, як розблокувати двері шахти.

5.4.5 Для кожного положення, де ліфт може бути заблокований протягом усього шляху пересування ліфта, має бути можливим проведення рятувальних дій, визначених у 5.4.3 та 5.4.4.

Приклади Концепції рятування див. у додатку Н, також див. 1.3.

5.5 Використання гідравлічного ліфта як пожежного

Ізольовані трубопроводи між машинним простором і шахтою мають бути захищені від вогню на тому самому рівні протипожежного захисту, як і шахти ліфта.

5.6 Двері кабіни і двері шахти

Треба використовувати автоматичні горизонтально-розсувні двері, (спарені) двері кабіни і двері шахти.

5.7 Привод ліфта і з'єднане з ним устаткування

5.7.1 Будь-які приміщення, де розташовують привод ліфта і з'єднане з ним устаткування, мають бути забезпечені щонайменше таким самим протипожежним захистом, як і шахта ліфта.

5.7.2 За будь-якого розташування машинного простору ззовні шахти й протипожежного відсіку він має бути захищений так само, як протипожежний відсік(и). Будь-які з'єднання (наприклад, електрокабелі, гідравлічні труби тощо) між протипожежними відсіками мають бути також захищені.

Щодо розташування головного вимикача ліфта, аварійної панелі й панелі випробування або машинного приміщення, має бути маркування на рівні доступу пожежної служби. Див. І.8.

5.8 Системи керування

5.8.1 Вимикач пожежного ліфта, призначений для використання пожежниками з рівня доступу, розташовують у зоні безпеки. Вимикач розташовують на відстані не більше ніж 2 м від пожежного ліфта по горизонталі, на висоті від 1,4 м до 2,1 м від рівня підлоги. Його позначають піктограмою з пожежним ліфтом відповідно до додатка G, що надає чітке розуміння, якого ліфта це стосується.

5.8.2 Активація вимикача пожежного ліфта відбувається за допомогою відмикального ключа, призначеного для відмикального трикутника, як визначено в 5.3.9.3 EN 81-20. Також для активації вимикача пожежного ліфта є можливість використовувати інші ключі, але за умови ключа від кабіни (див. Вступ). Використовують двопозиційний вимикач, з маркуванням операційних положень '1' та '0'. Має бути чітке розуміння щодо положення вимикача. У положенні '1' вмикається «перевезення пожежників».

Додаткове зовнішнє керування або вхід можна використовувати тільки для автоматичного повернення пожежного ліфта до рівня доступу пожежників та утримання ліфта на тому рівні з відчиненими дверима. Вимикач пожежного ліфта має бути у положенні '1', щоб завершити дію фази 1.

Ця дія має дві фази: щодо функції фази 1 див. 5.8.7, для фази 2 див. 5.8.8 цього стандарту.

5.8.3 Якщо вимикач пожежного ліфта активовано, всі пристрої (електричні та механічні) безпеки ліфта мають бути дієвими, за винятком пристроїв реверсування дверей відповідно до 5.8.7 h) фази 1 та 5.8.8 f) фази 2.

5.8.4 Вимикач пожежного ліфта не відміняє дії будь-яких електричних пристроїв безпеки, вимикача режиму ревізії (див. 5.12.1.5 EN 81-20) або вимикача аварійної роботи від електропривода (5.12.1.6 EN 81-20).

5.8.5 Якщо ліфт перебуває в режимі перевезення пожежників, на його роботу не повинна впливати електрична несправність кнопки виклику з поверхового майданчика або інших частин системи керування ліфтом, розташованих за межами шахти ліфта й машинних просторів.

Будь-яке електричне пошкодження на іншому ліфті, розташованому в тій самій групі, що й пожежний ліфт, не повинно впливати на його роботу.

5.8.6 Вимоги до інтерфейсу між вимикачами пожежного ліфта і системою керування ліфта

Переривання зв'язку інтерфейсу між вимикачем пожежного ліфта і системою керування ліфтом має активувати фазу 1, у той час як ліфт перебуває в нормальному режимі роботи.

Переривання зв'язку інтерфейсу між вимикачем пожежного ліфта і системою керування ліфтом не змінює режиму роботи ліфта, в той час як ліфт працює в режимі пожежного ліфта.

Переривання зв'язку інтерфейсу між вимикачем ключа кабіни і системою керування ліфта має змінювати режим роботи, що відповідає положенню '1' вимикача ключа кабіни.

5.8.7 Фаза 1: Пріоритетне відкликання пожежного ліфта

Ця фаза може бути запущена вручну або автоматично.

Цей запуск гарантує, що:

а) освітлення шахти і машинного простору автоматично вмикається в разі активації вимикача пожежного ліфта;

б) усі засоби контролювання на поверховому майданчику і в кабіні пожежного ліфта стають недієвими та всі наявні зареєстровані виклики анулюються;

с) кнопки відчинення дверей та аварійної сигналізації залишаються дієвими;

д) пожежний ліфт функціонує незалежно від усіх інших ліфтів;

е) система пожежного зв'язку відповідно до 5.12 має бути дієвою;

ф) візуальний сигнал згідно з рисунком G.1, розташований на панелі керування в кабіні, має бути активований. Візуальний сигнал має залишатися ввімкненим до відновлення нормального режиму роботи ліфта;

г) звуковий сигнал має звучати в кабіні та у відповідних машинних просторах відразу після запуску фази 1 і ліфт працює в режимі ревізії, аварійної роботи від електропривода або будь-якого контролювання під час технічного обслуговування. Рівень звуку звукового оповіщення має бути регульований у межах від 35 дБ (А) до 65 дБ (А) і встановлений на рівні 55 дБ (А). Звуковий сигнал має бути скасовано, коли пожежний ліфт виведено з режиму ревізії, аварійної роботи від електропривода або будь-якого контролювання під час технічного обслуговування і пожежний ліфт має автоматично продовжувати роботу фази 1;

Примітка. Контролювання під час технічного обслуговування містить таке (але не обмежується цим): відчинення за допомогою ключа будь-яких дверей, що забезпечують доступ до приямку, повернення до нормальної роботи ліфта від поста керування режиму ревізії у приямку, захист для проведення технічного обслуговування або шунтувальний пристрій дверей шахти і дверей кабін.

h) ліфт має працювати так:

1) ліфт, що зупинився на поверховому майданчику, має зачинити двері й рухатися без зупинок до рівня доступу пожежників. Звуковий сигнал має звучати в кабіні, доки двері не буде зачинено. Не пізніше, як фактичний час затримки дверей буде більше ніж 15 с, усі пристрої захисту дверей від тепла й диму мають бути неактивними і двері повинні намагатися зачинитися зі зменшеним зусиллям;

2) ліфт, який рухається від рівня доступу пожежників, має нормально зупинитися, змінити напрям руху до найближчого поверхового майданчика без відчинення дверей та повернутися на рівень доступу пожежників;

3) ліфт, що рухається до рівня доступу пожежників, має рухатися без зупинення до самого рівня доступу пожежників. Якщо ліфт почав зупинятися на іншому рівні, він може зробити нормальне зупинення і без відчинення дверей продовжити рух до рівня доступу пожежників;

і) після прибуття до рівня доступу пожежників пожежний ліфт має залишатися там з відчиненими дверима шахти та дверима кабін.

5.8.8 Фаза 2: Використання ліфта під керуванням пожежників

Після прибуття пожежного ліфта до рівня доступу пожежників з відчиненими дверима керування має відбуватися повністю з панелі керування в кабіні пожежного ліфта із забезпеченням такого:

а) якщо фазу 1 запущено зовнішнім сигналом, пожежний ліфт не переходить до фази 2, доки вимикач пожежного ліфта на поверховому майданчику не активовано;

б) не можна зареєструвати одночасно більше ніж один виклик з кабін;

с) у будь-який час можна зареєструвати новий виклик з кабін. Попередній виклик має бути скасовано. Кабіна має якнайшвидше рухатися до нового зареєстрованого поверху;

д) постійне натискання на кнопку виклику або на кнопку зачинення дверей має зачиняти двері. Якщо кнопку відпущено до повного зачинення дверей, двері мають автоматично відчинитися. Якщо двері повністю зачинено, виклик з кабін може бути зареєстровано і кабіна має почати рух до визначеного поверхового майданчика;

е) якщо кабіна стоїть на поверховому майданчику, контролювати відчинення дверей можна тільки постійним натисканням на кнопку відчинення дверей. Якщо кнопку відчинення дверей кабін відпускають, коли до повного відчинення дверей залишилась відстань не менше ніж 50 мм, двері мають автоматично повторно зачинитися;

ф) усі пристрої захисту дверей, чутливі до тепла й диму, мають бути неактивними, але пристрої реверсу дверей кабін і кнопка відчинення дверей мають залишатися дієвими, як у фазі 1;

г) пожежний ліфт повертається на рівень доступу пожежників під час перемикачання вимикача пожежного ліфта від '1' до '0' та утриманням протягом не менше ніж 5 с і знову на '1'. Це не застосовують, якщо кабіна пожежного ліфта забезпечена вимикачем, як зазначено нижче в 5.8.8 h), і двері відчинені;

h) якщо кабіна забезпечена вимикачем із ключем (див. Настанову), його маркують піктограмою і операційними положеннями '0' та '1', які чітко позначені. Можна використовувати будь-який тип ключа, за винятком трикутного ключа, але ключ можна вийняти тільки в позиції '0'.

Дія вимикача із ключем така, як зазначено нижче:

- 1) якщо ліфт контролюють пожежники за допомогою вимикача на рівні доступу пожежників, вимикач із ключем у кабіні перемикають у положення '1' для того, щоб запустити фазу 2;
- 2) якщо ліфт перебуває не на рівні доступу пожежників, а на іншому поверсі, та вимикач із ключем у кабіні переведено у положення '0', подальший рух кабіни зупиняється і двері мають діяти відповідно до е);
- i) зареєстрований виклик кабіни візуально відображено на панелі керування в кабіні;
- j) якщо електроживлення наявне, положення кабіни має бути відображено як у кабіні, так і на рівні доступу пожежників;
- k) ліфт має залишатися на визначеному поверховому майданчику, доки не буде зареєстровано новий виклик;
- l) система пожежного зв'язку має залишатися дієвою протягом фази 2, як зазначено в 5.12;
- m) якщо вимикачі пожежного ліфта перебувають у положенні '0', система керування пожежним ліфтом повертається до нормальної роботи тільки після повернення ліфта на рівень доступу пожежників.

5.8.9 Подвійний вхід до кабіни

5.8.9.1 Якщо пожежний ліфт має подвійний вхід до кабіни і всі зони безпеки пожежного ліфта розташовані на одному боці, що й рівень доступу пожежників, додатково мають бути виконані такі вимоги:

- a) у разі, якщо одна панель керування в кабіні:
 - 1) панель керування в кабіні має кнопки відчинення для 2 дверей, і легко ідентифікувати, з якими дверима вони пов'язані;
 - 2) кнопка відчинення дверей з боку рівня доступу пожежників має бути освітлена у фазі 2, кнопка відчинення інших дверей має бути неактивною у фазі 2 і двері не повинні відчинятися, якщо не розташовані з одного боку, що й рівень доступу пожежників;
- b) у разі, якщо більше однієї панелі керування в кабіні:
 - 1) панель керування в кабіні, біля рівня доступу пожежників (див. додаток В), призначена для використання пожежниками у фазі 2 і має бути маркована піктограмою для пожежних ліфтів (див. додаток G);
 - 2) інші панелі керування в кабіні мають бути неактивні у фазі 2;
 - 3) якщо панель керування в кабіні містить більше ніж одну кнопку відчинення дверей, кнопка відчинення дверей з відповідного боку рівня доступу пожежників має бути освітлена у фазі 2, а інша кнопка відчинення дверей має бути неактивною у фазі 2;
 - 4) двері на іншому боці від рівня доступу пожежників не повинні мати можливості відчинятися.

Примітка. Вимоги EN 81-70 не застосовують до цієї панелі керування в кабіні, якщо вона може бути використана тільки пожежниками, за винятком випадків, коли використовують клавіатуру.

5.8.9.2 Якщо пожежний ліфт має подвійний вхід до кабіни і всі зони безпеки пожежного ліфта розташовані не на тому боці, що й рівень доступу пожежників, додатково мають бути виконані такі вимоги:

- a) тільки одні двері кабіни мають бути відчинені в той самий час і тільки з боку зони безпеки пожежного ліфта на цьому рівні;
- b) у разі, якщо одна панель керування в кабіні:
 - 1) панель керування в кабіні має кнопки відчинення для 2 дверей, які легко ідентифікувати, з якими саме дверима вони пов'язані;
 - 2) у фазі 2, якщо ліфт стоїть на рівні поверху або ліфт рухається за зареєстрованим викликом з кабіни, доступний бік(боки) з зоною безпеки на визначеному поверховому майданчику мають бути вказані за допомогою освітлення відповідної кнопки(-ок) відчинення дверей, а інші кнопки відчинення дверей мають бути неактивні;
- c) у разі, якщо більше однієї панелі керування в кабіні:
 - 1) тільки одну з панелей керування в кабіні використовують пожежники у фазі 2, яка маркована піктограмою для пожежних ліфтів (див. додаток G); панель керування в кабіні, що використовують пожежники, має обслуговувати всі визначені поверхи і мати дві кнопки відчинення дверей;

- 2) якщо ліфт стоїть на рівні поверху, доступний бік(боки) з зоною безпеки на цьому рівні мають бути вказані за допомогою освітлення відповідної кнопки(-ок) відчинення дверей у фазі 2, а інші кнопки відчинення дверей мають бути неактивні;
- 3) якщо ліфт рухається і виклик з кабіни зареєстрований, доступний бік(боки) з зоною безпеки на визначеному поверховому майданчику мають бути вказані за допомогою освітлення відповідної кнопки(-ок) відчинення дверей у фазі 2;
- 4) інші панелі керування мають бути неактивними у фазі 2.

Примітка. EN 81-70 не застосовують до цієї панелі керування в кабіні, якщо вона може бути використана тільки пожежниками, за винятком, коли використовують клавіатуру.

5.9 Електроживлення пожежних ліфтів

5.9.1 Система електроживлення ліфта, освітлення та системи пожежного зв'язку має складатися з первинного та вторинного (аварійний, резервний або альтернативний) джерела живлення. Рівень протипожежного захисту має відповідати національним нормам або вимогам і бути не меншим, ніж передбачено для шахти ліфта. Див. 1.2 і додаток С.

5.9.2 Дії вторинного джерела живлення має бути достатньо для роботи пожежного ліфта з номінальним навантаженням і номінальною швидкістю протягом періоду, що дорівнює рівню вогнетривкості конструкції будівлі. Джерело вторинного живлення має також підтримувати освітлення кабіни й шахти ліфта. Див. Вступ.

5.10 Перемикання і переривання електроживлення

Після відновлення живлення ліфт стає доступним для роботи протягом 1 хв. Якщо ліфт потребує руху для визначення положення, його рух має бути не більше ніж на один поверх у напрямку рівня доступу пожежників та його положення має бути вказано.

5.11 Засоби керування з кабіни і поверхового майданчика

5.11.1 Засоби керування з кабіни і з поверхового майданчика та з'єднана система керування не повинні реєструвати помилкові сигнали від впливу тепла, диму, води чи вологості.

Рівень доступу пожежників повинен мати індикатор положення кабіни.

5.11.2 Засоби керування з кабіни, індикатор положення всередині кабіни, індикатор положення на рівні доступу пожежників і вимикач пожежного ліфта повинні мати захист щонайменше IPX3 згідно з EN 60529.

Засоби керування на поверховому майданчику та індикатори поверхового майданчика на інших рівнях, за винятком рівня доступу пожежників, повинні мати захист щонайменше IPX3 згідно з EN 60529, якщо вони не були електрично роз'єднані під час активування вимикача пожежного ліфта.

5.11.3 У фазі 2 керування пожежним ліфтом відбувається за допомогою повного набору кнопок натискання або клавіатури в кабіні. Клавіатура має відповідати вимогам EN 81-70 щодо розмірів і бути з кнопками натискання. Має бути видимий зворотний зв'язок з кнопками, щоб бачити, що виклик прийнято. Інші системи керування мають бути заблоковані. У разі подвійного входу до кабіни кнопки потрібно розташовувати відповідно до 5.8.9.

5.11.4 Додатково до звичайного маркування номери кнопок поверху в кабіні ліфта треба чітко зазначити рівень доступу пожежників на або поблизу кнопки виклику в кабіні до рівня доступу пожежників за допомогою піктограми, наведеної в додатку G.

5.12 Система пожежного зв'язку

5.12.1 Пожежний ліфт, коли він перебуває у фазах 1 та 2, повинен мати систему внутрішнього зв'язку або подібний пристрій двостороннього голосового зв'язку, між кабіною пожежного ліфта і:

а) рівнем доступу пожежників. Зв'язок між кабіною і рівнем доступу пожежників має бути постійно активним у фазах 1 та 2 без натискання кнопки керування;

б) машинним приміщенням пожежного ліфта або, у разі ліфтів без машинних приміщень, аварійною та випробувальною панеллю(-ями). Мікрофон має бути активний тільки у разі натискання на кнопку керування на блоці внутрішнього зв'язку, який встановлено в машинному приміщенні пожежного ліфта або якщо ліфт без машинного приміщення, на аварійній та випробувальній панелі(-ях);

с) іншим місцем для зв'язку, вибраним як опції, наприклад, центральним пунктом керування. Див. Вступ. Мікрофони для інших місць мають бути активні тільки за натискання кнопки керування на блоці внутрішнього зв'язку, який встановлено в цьому місці.

5.12.2 Устаткування зв'язку в кабіні ліфта і на рівні доступу пожежників повинно мати вбудований мікрофон і динамік, а не телефонну слухавку.

5.12.3 Електропроводку системи пожежного зв'язку встановлюють у межах шахти ліфта.

5.13 Захист від вандалізму

Якщо пожежний ліфт встановлено в зоні вандалізму або будинку, з можливістю вандалізму, застосовують вимоги EN 81-71, до того ж, після активування вимикача пожежного ліфта вимоги EN 81-71, що перешкоджають пожежному режиму протягом фаз 1 та 2, стають недієвими.

Будь-яка функція фільтрації аварійного сигналу має бути заблокована, коли сигнал оповіщення пожежного ліфта або вимикач пожежного ліфта активовано.

6 ПЕРЕВІРЕННЯ ВИМОГ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА/АБО ЗАХИСНИХ ЗАХОДІВ

Вимоги та заходи щодо безпеки, наведені в розділах 5 та 7, треба перевіряти відповідно до таблиці 3. Перевірення функціональності протипожежних дій має бути частиною настанови з технічного обслуговування.

Таблиця 3 — Таблиця перевірення

Підрозділ/ пункт	Візуальний огляд ^{a)}	Відповідність конструкції ліфта ^{b)}	Вимірювання ^{c)}	Перевірення розробленої документації ^{d)}	Функціональні випробування ^{e)}
5.2.1	Див. EN 81-20				
5.2.2	x		x	x	
5.2.3	x		x	x	
5.2.4			x		
5.2.5				x	
5.2.6					x
5.2.7	x				
5.2.8					x
5.2.9	x				
5.3.1	x		x		
5.3.2	x		x		
5.3.3	x			x	
5.3.4	x	x	x		
5.3.5	x	x	x		
5.4	x	x	x	x	
5.5	x				
5.6	x				
5.7		x		x	
5.8.1	x	x	x	x	

Кінець таблиці 3

Підрозділ/ пункт	Візуальний огляд ^{a)}	Відповідність конструкції ліфта ^{b)}	Вимірювання ^{c)}	Перевірення розробленої документації ^{d)}	Функціональні випробування ^{e)}
5.8.2	x	x		x	
5.8.3		x			x
5.8.4		x			x
5.8.5		x		x	
5.8.6					x
5.8.7		x			x
5.8.8 a), b), c), d), e), f)	x	x	x		x
5.8.8 g)		x	x		x
5.8.8 h)	x	x			x
5.8.8 i), j), k), l), m)		x			x
5.8.9	x	x			x
5.9.1				x	
5.9.2				x	x ^{f)}
5.10		x			x
5.11.1				x	
5.11.2	x			x	
5.11.3	x	x		x	x
5.11.4	x				
5.12		x			x
5.13	Див. EN 81-71				
7	x				

Примітка. У програмі встановлення використовують розглянуті типи випробуваних і перевірених виробів, які будуть прийняті, як зазначено в документації.

^{a)} Результат візуальних оглядів доводить лише, що все призначене для постачання власнику (наприклад, маркування, панель керування, настанови) є в наявності та відповідає вимогам.

^{b)} Результат перевірення відповідності конструкції ліфта доводить, що ліфт та його компоненти/пристрої виготовлено відповідно до конструкторської документації.

^{c)} Результат вимірювання доводить, що заявлені параметри дійсні.

^{d)} Результат перевірення проектної документації доводить, що проектна документація відповідає вимогам стандартів (компоновка, специфікації).

^{e)} Результат функційного випробування доводить, що ліфт працює за призначеністю, охоплюючи пристрої безпеки.

^{f)} Результат функціонального випробування доводить, що ліфт працює за призначеністю, охоплюючи пристрої безпеки, освітлення шахти і систему зв'язку.

7 ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ

Наведену нижче інформацію має бути надано в документації з експлуатації, якщо не вказано іншого.

7.1 Під час проектування пожежного ліфта, на відміну від звичайного ліфта, передбачають можливість тривалої роботи, наскільки це можливо за умови пожеж у будинку. Ліфт можна використовувати як пасажирський за відсутності пожежі.

7.2 Власник має бути забезпечений настановою, яка містить інформацію відповідно до таблиці 4, наведеної нижче:

Таблиця 4 — Інформація для використання

Позначки структурних елементів	Інформація
5.1	Вимоги до навколишнього середовища (будинку) (наприклад, робочі температури, суттєві небезпеки не розглядають)
5.4	Порятунок пожежників, які потрапили у пастку в кабіні ліфта (наприклад, концепція рятування. Для прикладів див. 7.3 і 7.4)
5.7.2	Необхідність показника на рівні доступу пожежників з розташування устаткування, аварійної і випробувальної панелі та головного вимикача ліфта
5.8	Система керування (наприклад, опис функцій і як використовувати ліфт), зокрема якщо передбачений вимикач із ключем у кабіні (див. Вступ), робота ліфта у фазі 2 відповідно до цього вимикача з ключем
5.9	Електроживлення пожежного ліфта (наприклад, обов'язок власника організувати технічне обслуговування та періодичні випробування)
5.10	Перемикання джерел електроживлення (наприклад, обов'язок власника організувати технічне обслуговування та періодичні випробування)
5.12	Система пожежного зв'язку (наприклад, періодичне випробування, на вимагу власника)
Додаток J	Вимоги до технічного обслуговування

7.3 Процедура рятування ззовні

а) Пожежник відчиняє двері шахти вище зупиненої кабіні і входить на дах кабіні. Щоб запобігти електричній роботі ліфта, пожежник залишає двері шахти відчиненими, вручну або — переважно — за допомогою драбини спускається на дах кабіні. На даху кабіні пожежник має натиснути на кнопку пристрою зупинення;

б) пожежник відчиняє аварійний люк на даху кабіні без ключа, дістає драбину, що зберігається на кабіні, та опускає її в кабіню;

с) потерпілі особи підіймаються драбиною;

д) пожежник і потерпілі особи виходять через відчинені двері шахти, за потреби використовують драбину.

7.4 Процедура самостійного рятування

а) Пожежник, що потрапив у пастку, розбирає підвісну стелю і відчиняє аварійний люк зсередини кабіні за допомогою відмикального ключа. Відмикання аварійного люка запобігає переміщенню ліфта і надає можливість аварійному люку бути відчиненим;

б) пожежник, що потрапив у пастку, підіймається на дах кабіні, використовуючи розсувні сходи, забезпечені в кабіні, або драбину, яка зберігається в шафі в кабіні. Кабіна залишається зупиненою, доки аварійний люк не зачинено і не замкнено без прямої дії для повернення у вихідне положення електричного вимикача;

с) пожежник, що потрапив у пастку, використовує (за потреби) драбину, щоб досягти й відчинити двері шахти з боку шахти, та виходить. На даху кабіні мають бути передбачені настанови для безпечної роботи та розташування драбини, а також для використання пристрою зупинення.

ДОДАТОК А

(довідковий)

КОНЦЕПЦІЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ БУДІВЕЛЬ

А.1 Загальні вимоги

Ця концепція не поширюється на інші засоби, що їх використовують для рятування, як наприклад аварійні сходи тощо.

Примітка. Наведене нижче є тільки прикладом для демонстрування ризиків та різних концепцій, які використовують у різних країнах.

А.2 Вступ

Конструкція будинку, детектор диму, пожежна сигналізація, установка пожежогасіння, пожежні гідранти тощо мають відповідати чинним національним будівельним нормам.

Взагалі, значення терміна «багатоповерховий будинок» у пожежогасінні стосується багатоповерхових будинків, до верхніх поверхів яких не дістає пожежне устаткування.

Пожежі у багатоповерхових будинках не новина. Перша зареєстрована пожежа трапилась у 1908 р., коли у вогні були всі 12 поверхів будинку «Parker» у Нью-Йорку. У 1911 р. 148 осіб загинули під час пожежі у 10-поверховій фабриці одягу. У 1916 р. в результаті цих і подібних пожеж міська рада Нью-Йорка переглянула та передбачила у будівельних правилах застосування захищених сходів, протипожежних засобів, пожежних ліфтів та спринклерів тощо.

Розвиток будівництва багатоповерхових будинків порушив перед архітекторами та пожежною службою два завдання: перше — конструкція будинків, яка забезпечуватиме вогнетривкість, перешкоджатиме поширенню вогню та диму й забезпечуватиме високий рівень безпеки для людей у будинку. Друге завдання — забезпечити ці будинки постійними протипожежними засобами та засобами для рятування, які будуть ефективні й практичні.

А.3 Принципи боротьби з пожежею

У разі виклику від пожежників очікують швидкого реагування. Значні фінансові засоби витрачають на забезпечення швидкого, ефективного обслуговування, що є основою для забезпечення ефективного пожежогасіння та порятунку людей. Проте час на прибуття до входу в будинок є лише часткою часу, затраченого на пересування будинком до місця пожежі, щоб почати пожежогасіння та рятувальні роботи.

Пожежники, які займаються пожежогасінням на поверсі, повинні досягти місця пожежі швидко й безпечно, узявши з собою необхідне устаткування. Власна безпека пожежників та людей у будинку, а також збереження будинку та його вмісту можуть бути під загрозою через затримку. Для досягнення місця пожежі пожежники повинні мати достатню підготовку, щоб виконувати напружені й тривалі завдання з пожежогасіння.

Таким чином, ефективність роботи пожежників у будинку, після прибуття на місце, залежить від передбачених архітектором проектних рішень та потрібних засобів. Це означає, що для багатоповерхових будинків важлива наявність пожежних ліфтів. Пожежний ліфт має бути легкодоступний і мати відповідну конструкцію для використання пожежниками та залишатися якомога довше придатним для робіт із пожежогасіння. Відомо, що ні технічно, ні економічно неможливо створити ліфт із гарантією, що він ніколи не відмовить у роботі. Проте розробники та монтажники повинні усвідомлювати, що пожежники у своїй роботі значною мірою покладаються на використання ліфта. Під час пожежі виникає небезпека для пасажирів, що можуть потрапити у вогняну пастку в кабіні ліфта (який спеціально не призначено для рятування). Маршрути евакуювання з будинку мають бути ґрунтовані на використанні сходів.

Принцип забезпечення протипожежним захистом шахти ліфта, сходів, протипожежних тамбуршлюзів і машинних приміщень ґрунтовано на довгій практиці та визначено як важливу і невід'ємну частину забезпечення пожежного ліфта.

А.4 Пожежогасіння

(Див. рисунок А.1 та рисунок А.2)

Зазвичай після прибуття на рівень доступу до пожежогасіння пожежники беруть під контроль керування пожежним ліфтом. Маючи гарантовану можливість використовувати пожежний ліфт, пожежники перевозять своє устаткування на поверх нижче пожежі для формування контрольного пункту (перша контрольна точка). Цей підхід гарантує, що пожежники уникнуть ризику травм або кабіна ліфта пошкоджень до оцінювання ситуації і початку пожежогасіння.

Особа, що керує роботою в контрольному пункті, відповідає за організацію пожежогасіння. Пожежогасіння починають із захищеної ділянки, вільної від диму. Пожежники повинні спробувати перенести пожежні рукави на поверх із пожежею та з'єднати їх із водопроводом на цьому рівні. Ця процедура сприятиме тому, що сходи будуть вільними від рукавів і диму. За умови, що на поверсі пожежі з'єднання рукавів для пожежогасіння неможливе, їх з'єднують на поверх нижче.

Пожежний ліфт має бути дієвим упродовж пожежогасіння для перевезення пожежників та устаткування.

Зазвичай для пожежогасіння застосовують велику кількість води, тому конструкція будинку має передбачати мінімальне потрапляння води в шахту ліфта (див. додаток Е) і ліфт спроектовано та встановлено так, що його електроустаткування має захист від небезпеки потрапляння води.

Відкликання пожежного ліфта може бути автоматичним, якщо це поєднано з пожежною сигналізацією, як визначено в EN 81-73. Проте в цьому випадку ліфт зупиниться і залишиться на рівні доступу до пожежогасіння, доки вимикач пожежного ліфта не буде активовано.

А.5 Пожежний ліфт

У конструкції пожежного ліфта, на відміну від звичайного пасажирського ліфта, передбачена можливість тривалої роботи ліфта, наскільки це можливо в умовах пожежі в частині будівлі. Ліфт можна застосовувати як пасажирський ліфт, якщо пожежі нема.

Надійність постачання електроживлення та електропроводки мають дуже важливе значення для роботи пожежного ліфта.

А.6 Порятунок пожежників

(Див. додаток Н).

Немає, звичайно, впевненості, що зусилля пожежників будуть успішними, і треба враховувати вплив пожежі, яка посилюється, на роботу ліфта. Дуже ймовірно, що пожежники будуть продовжувати використовувати ліфт у погіршених умовах у будівлі. Отже, можливо, що навіть з усіма встановленими елементами безпеки кабіна з особами всередині може застрягти. За таких обставин дуже ймовірно, що застосувати систему повернення кабіни буде неможливо. Тому дуже важливо, щоб кабіна ліфта була забезпечена доступом для того, щоб пожежники, які потрапили у пастку, могли врятуватися самі або бути врятовані іншими. Для цього може бути використано кілька способів.

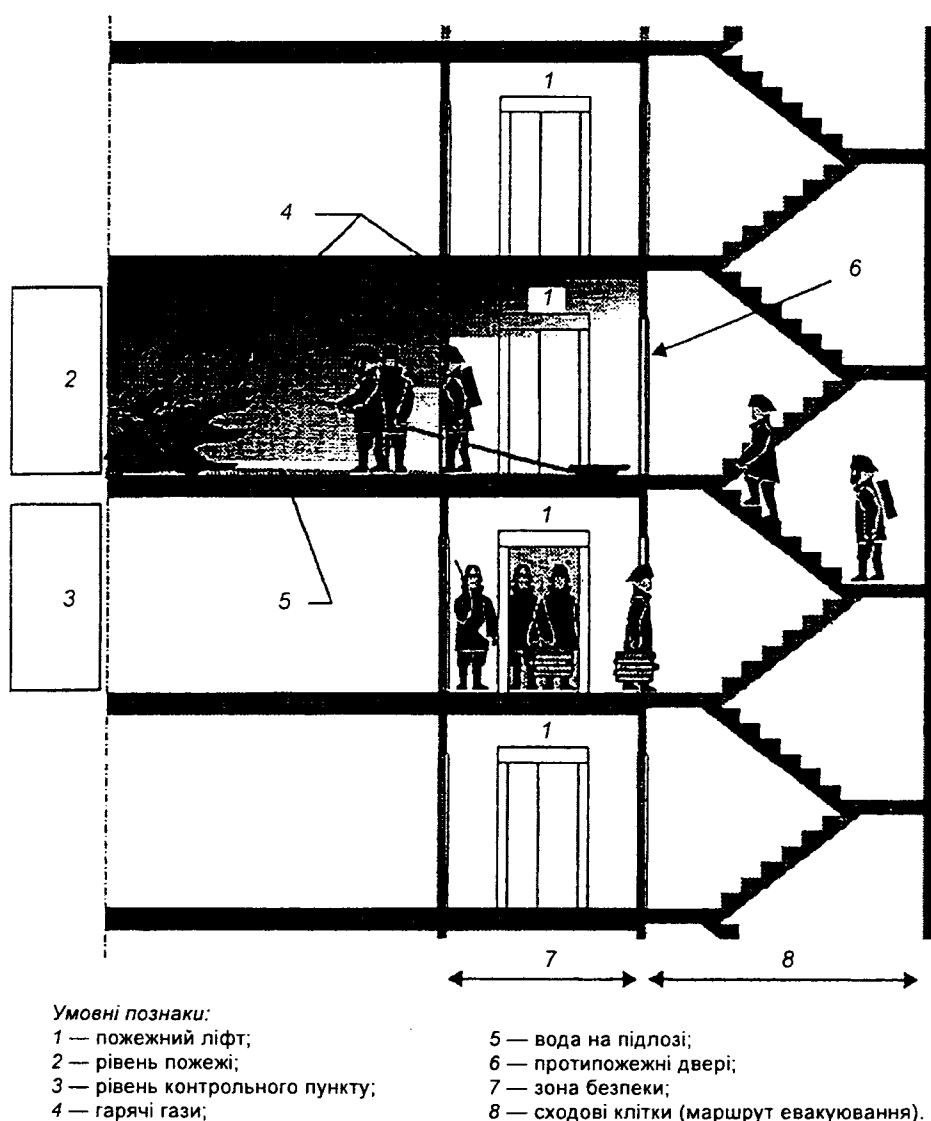
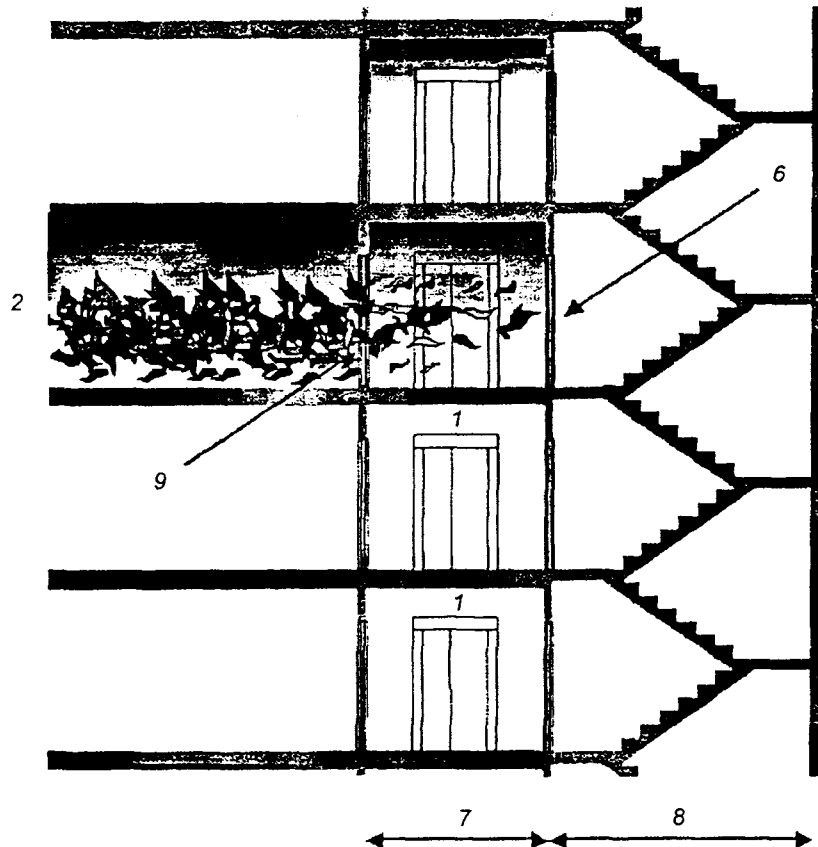


Рисунок А.1 — Пожежа поряд із зоною безпеки

Примітка 1. Це тільки приклад, та в різних країнах можуть застосовувати різні концепції:

- пожежогасія розпочато із зони безпеки;
- контрольний пункт, установлений у зоні безпеки на поверх нижче пожежі;
- сходові клітки захищені, наприклад, за допомогою підвищеного тиску повітря.



Умовні позначки:

- 1 — пожежний ліфт;
- 2 — рівень пожежі;
- 6 — протипожежні двері;
- 7 — зона безпеки;
- 8 — сходові клітки (маршрут евакуювання);
- 9 — зруйновані протипожежні двері або стіна.

У цьому випадку пожежа поширилася занадто далеко та робота пожежного ліфта в частині пожежогасіння і рятування більше не гарантована.

Рисунок А.2 — Значна пожежа в зоні безпеки

Примітка 2. Це тільки приклад, і в різних країнах можуть застосовувати різні концепції:
 — через деякий час пожежа поширилася в зоні безпеки;
 — у цьому стандарті ризик такої ситуації не розглянуто.

ДОДАТОК В (довідковий)

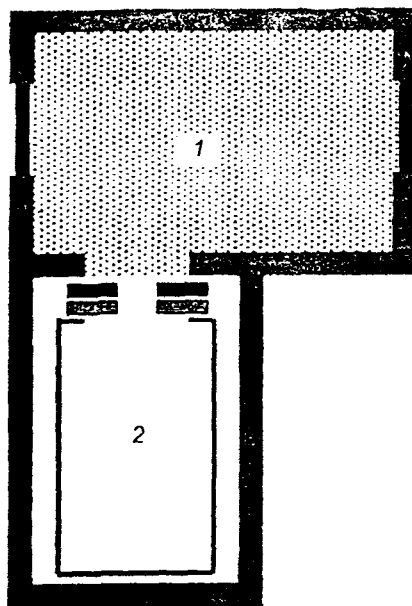
ОСНОВНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПОЖЕЖНОГО ЛІФТА

Розташування та вогнетривкість дверей мають відповідати вимогам Державних будівельних норм.

У Державних будівельних нормах визначено такі протипожежні вимоги до пожежних ліфтів і будівель, у яких вони розташовані:

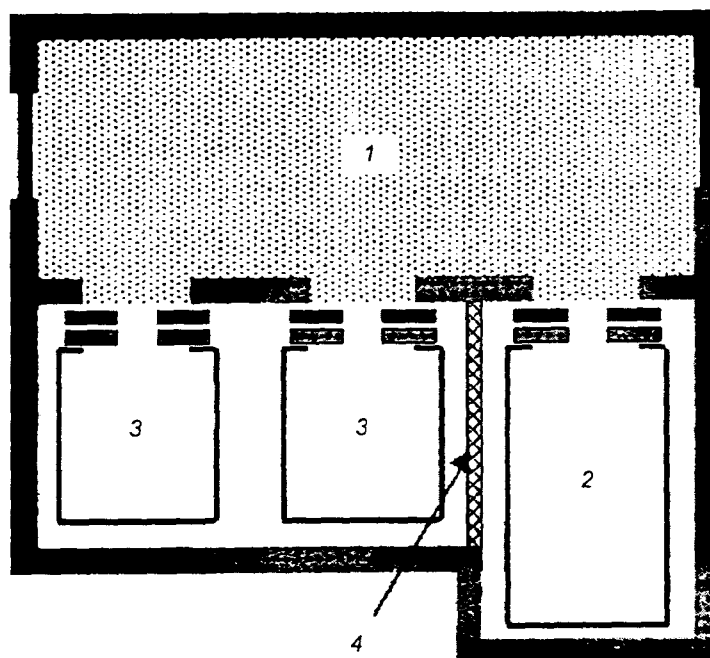
- маршрути евакуювання;
- кількість поверхів;
- пожежне навантаження;
- влаштування автоматичної установки пожежогасіння;
- тощо.

Ця схема — тільки наглядний приклад, будівлі можуть мати різну конфігурацію.



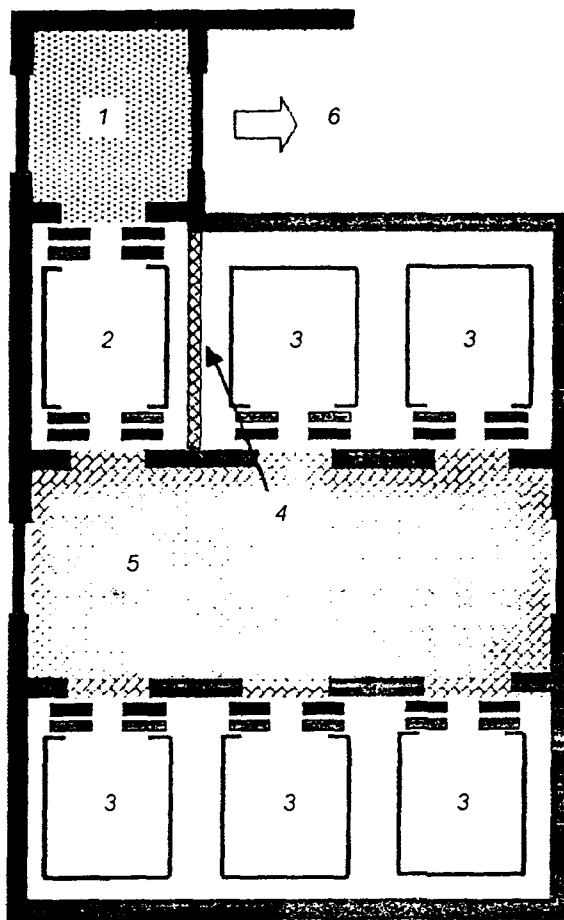
Умовні позначки:
1 — зона безпеки;
2 — пожежний ліфт.

Рисунок В.1 — Основне розташування окремого пожежного ліфта та зони безпеки



Умовні позначки:
1 — зона безпеки;
2 — пожежний ліфт;
3 — звичайний ліфт;
4 — проміжна протипожежна стіна, якщо вимагають відповідно до Державних будівельних норм.

Рисунок В.2 — Основне розташування пожежного ліфта в загальній шахті та зоні безпеки



Умовні позначки:

- 1 — зона безпеки;
- 2 — пожежний ліфт;
- 3 — звичайний ліфт;
- 4 — проміжна протипожежна стіна, якщо вимагають відповідно до Державних будівельних норм;
- 5 — зона безпеки;
- 6 — до маршруту евакуювання.

Рисунок В.3 — Основне розташування кабіни ліфта з подвійним виходом у загальній шахті та зонах безпеки

ДОДАТОК С (довідковий)

ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ ПОЖЕЖНИХ ЛІФТІВ ВТОРИННЕ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

Щоб гарантувати, що робота пожежних ліфтів підтримується якомога довше, потрібно передбачити джерело вторинного електроживлення. Вторинне електроживлення забезпечує продовження роботи пожежного ліфта у випадку відмови основного електроживлення, незалежно від того, сталося це через пожежу в будівлі або через якісь інші причини. Вторинне живлення можна надавати за допомогою окремого живлення від окремої підстанції, однак, як правило, це досить важко отримати, а також це вимагає спеціальних погоджень. Зазвичай більше використовують генератор як джерело вторинного електроживлення, тому що це не потребує спеціальних дозволів від постачальника електропостачання.

Вторинне електроживлення повинно мати достатню ємність, щоб підтримувати роботу пожежно-го ліфта відповідний період часу, як правило, дві години. Перемикання від первинного до вторинного живлення має бути автоматичним у разі втрати первинного електроживлення, і показник має бути передбачено поряд із дверима шахти рівня доступу, щоб указати пожежникам, коли використовують вторинне електроживлення. Використання генератора призводить до затримки після відмови первинного джерела електроживлення за рахунок виявлення втрати основного електроживлення, запуску двигуна, а потім запуску генератора до синхронної швидкості для перемикання.

Потужність вторинного джерела електроживлення має враховувати інші навантаження, які також має забезпечувати, крім ліфтів. Коли ліфти, крім пожежних ліфтів, мають житися від вторинного електроживлення, наприклад, для повернення до рівня доступу пожежників для відновлення, такі заходи, як послідовний запуск і зниження швидкості, можна розглядати як керування загальними потребами. Під час вибору генератора треба враховувати, що прийняття початкового навантаження під час переходу може бути набагато меншим (наприклад, у межах 60 %), ніж повне навантаження. Коли ліфт(и) регенерує енергію у мережу свого живлення, то це має бути оголошено проектувальнику будівлі, бо генератори зазвичай обмежені в своїй здатності поглинати таку енергію. Генератор має бути розрахований так, щоб приймати регеновану енергію або мати альтернативні заходи, здатні вбирати цю енергію.

Яким би не було джерело вторинного живлення, рівень незалежності між первинним і вторинним джерелами електроживлення (щоб уникнути ризику спільних відмов) є питанням для конструкторів будівлі з урахуванням національних норм та оцінки таких чинників, як конструкція будівлі і надійність електропостачання. Потрібно зазначити, що історично надійне електропостачання необов'язково може бути надійним у майбутньому через те, що рівень резервних потужностей (виробництво і розподіл), зазвичай зменшений, оскільки базові генерувальні потужності зникають.

Потрібно узгодження цих пунктів (див. Вступ).

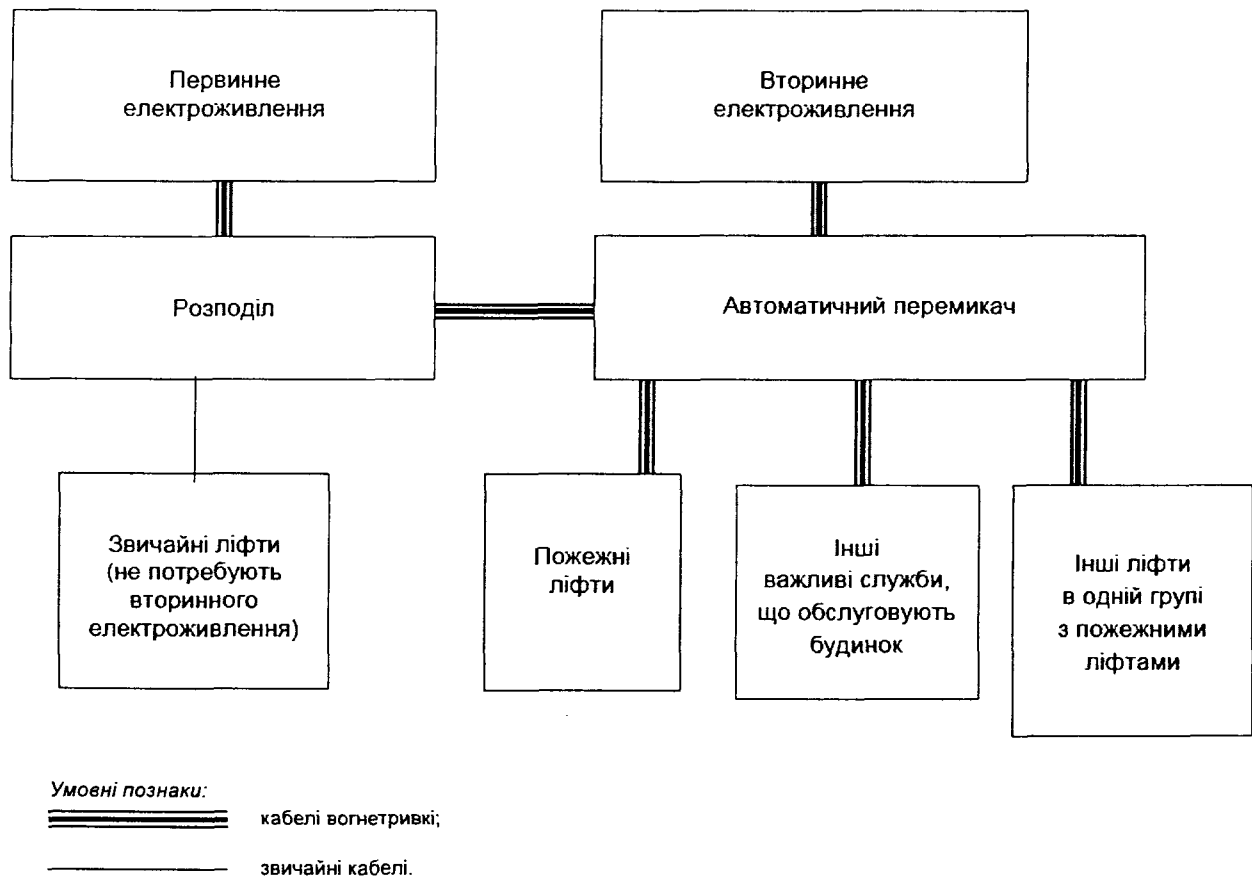
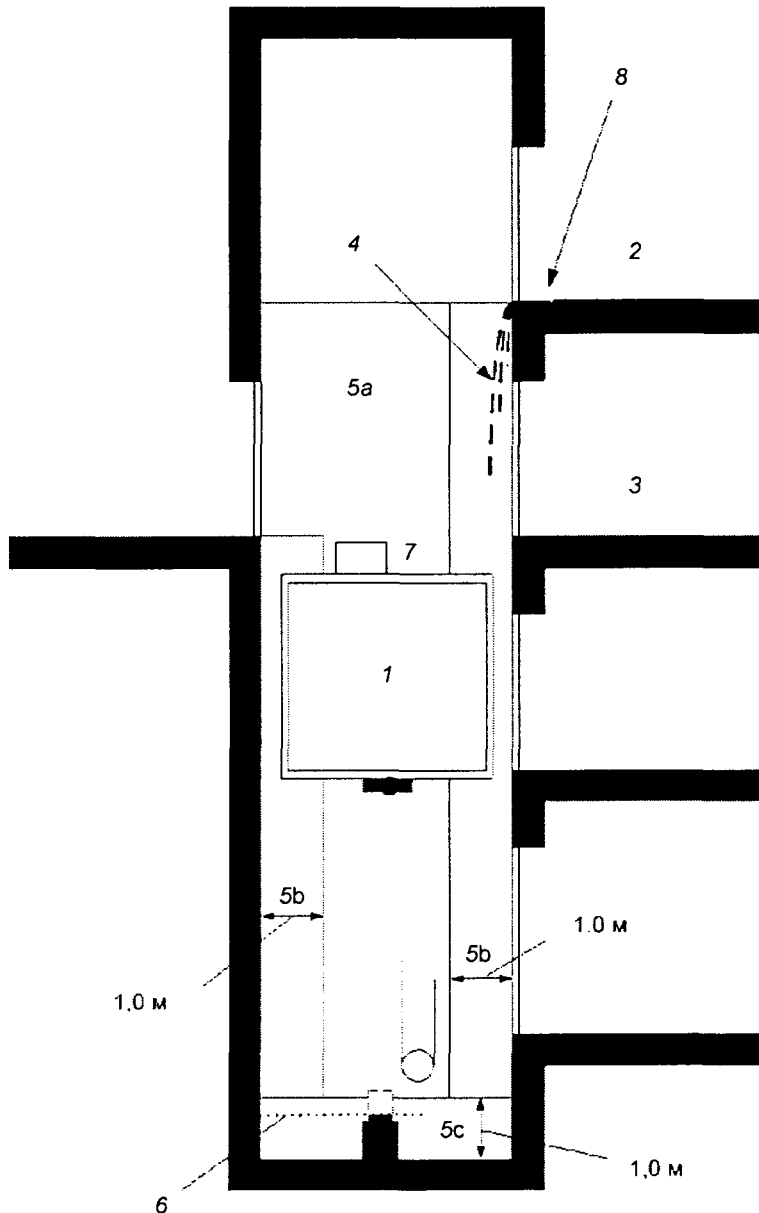


Рисунок С.1 — Приклад електроживлення пожежних ліфтів

ДОДАТОК D
(обов'язковий)
ЗАХИСТ ШАХТИ ЛІФТА ВІД ВОДИ



Умовні позначки:

- 1 — кабіна пожежного ліфта;
- 2 — рівень пожежі;
- 3 — рівень контрольного пункту;
- 4 — витік з поверху, де триває пожежа;
- 5a — захищена на рівні IP × 1 зона в шахті;
- 5b — захищена на рівні IP × 3 зона в шахті;
- 5c — захищена на рівні IP67 зона в шахті;
- 6 — максимально дозволений рівень води у приямку;
- 7 — дах кабіни ліфта і зовнішні стіни, захищені на рівні IP × 3;
- 8 — заходи щодо запобігання потраплянню води від входу в шахту ліфта.

Рисунок D.1 — Захист електроустаткування від води

ДОДАТОК Е
(довідковий)
ВОДОКОРИСТУВАННЯ

Е.1 Загальні вимоги

Пожежогасіння неминуче пов'язано з деяким витоком води, і дуже важливо, наскільки це можливо, запобігати потраплянню води в шахту ліфта, бо це може впливати на його роботу. Досвід показав, що запобігання потраплянню значної кількості води в шахту ліфта набагато ефективніше, ніж заходи щодо зменшення потрапляння води в шахту ліфта. Крім того, заходи щодо запобігання потраплянню води в шахту ліфта можуть бути легко внесені як частина конструкції будівлі. Отже, заходам щодо запобігання потраплянню води в шахту ліфта надають набагато більший пріоритет у цьому стандарті, ніж заходам щодо зменшення потрапляння води в шахту ліфта. Проте наявність води в шахті ліфта передбачено тільки у кількості, як зазначено у вимогах 5.3 щодо захисту електроустаткування від потрапляння води. Також треба враховувати механічний вплив води в шахті ліфта, а саме, коли привод розташований нижче найвищого поверхового майданчика, і накопичення води в приямку ліфта.

Е.2 Заходи від потрапляння води в шахту ліфта

Заходи від потрапляння води в шахту пожежного ліфта мають відповідати будівлі. Прийнятними методами є:

- забезпечення дренажними каналами перед входом у шахту і водостоками на кожному поверховому майданчику ліфта, і/або
- улаштування підвищення або пандуса на підлозі перед входом на кожному поверховому майданчику ліфта, таким чином, що будь-яка вода, яка потрапляє в зону безпеки, не потрапляла в шахту ліфта, а стікала сходами і/або в отвори для відведення диму, і/або в каналізацію чи жолоби для стоку води поза межами будівлі.

Цих заходів вживають до кожних дверей шахти пожежного ліфта (чи то в зоні безпеки або будь-де), а також до всіх поверхових майданчиків ліфтів, які встановлюють у спільній шахті з пожежним ліфтом.

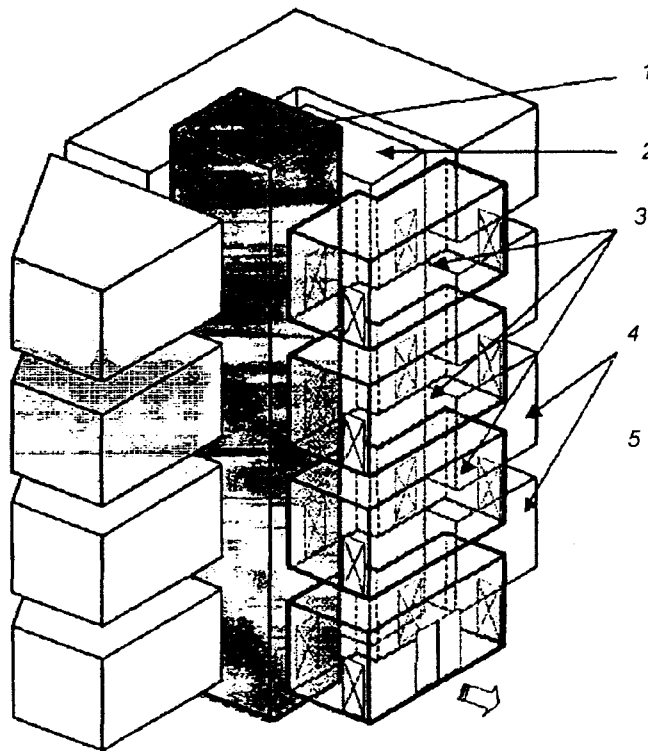
Е.3 Заходи від накопичення води в приямку ліфта

Якщо заходи, наведені в Е.2, не запобігають потраплянню води в шахту ліфта, має бути передбачено контролювання рівня будь-якої води, що проникає в шахту ліфта. Максимально допустимий рівень води узгоджують із постачальником ліфта, в іншому випадку приймають для застосування максимальний рівень 0,5 м. У разі застосування дренажних систем, вони мають уникати насосів або іншого неліфтового устаткування в шахті ліфта.

Прийнятні методи від накопичення води в приямку ліфта такі:

- дренажні канали, які запобігають рівню води в приямку ліфта досягнути будь-якого з рівнів, визначених у 5.3.4; і/або
- використання встановлених на постійно дренажних насосів поза шахтою ліфта для видалення води з приямку ліфта. Технічне обслуговування насосів має відбуватися поза межами шахти ліфта. У проектуванні конструкції будівлі треба враховувати необхідну потужність насосів і забезпечення постійного доступу до них у разі пожежі, наприклад, постачання живлення від вторинного джерела електроживлення у разі відмови первинного.

ДОДАТОК F
(довідковий)
ПРИНЦИП ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВІДСІКІВ



Умовні позначки:

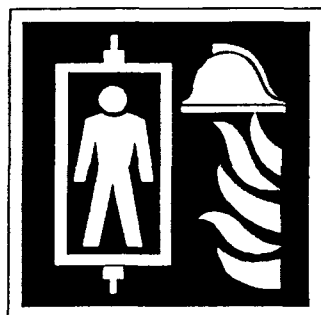
- 1 — шахта ліфта, яка утворює один окремий протипожежний відсік через усі поверхи;
- 2 — сходові марші (маршрут евакуювання), які утворюють один окремий протипожежний відсік через усі поверхи;
- 3 — протипожежні тамбур-шлюзи, кожний з яких утворює один окремий протипожежний відсік на кожному поверсі;
- 4 — корисна площа, що містить один або більше протипожежних відсіків на кожному поверсі;
- 5 — машинний простір на рисунку не показано. Він може бути розташований в різних місцях, але завжди належить до одного протипожежного відсіку з шахтою.

Рисунок F.1 — Принцип протипожежних відсіків

Корисна площа з'єднується з пожежним ліфтом тільки через зону безпеки, створюючи окремий протипожежний відсік.

Шахта ліфта може містити інші ліфти, за винятком пожежного ліфта, в тому самому протипожежному відсіку.

ДОДАТОК G
(обов'язковий)
ПІКТОГРАМА ПОЖЕЖНОГО ЛІФТА



Знак білий

Тло червоне

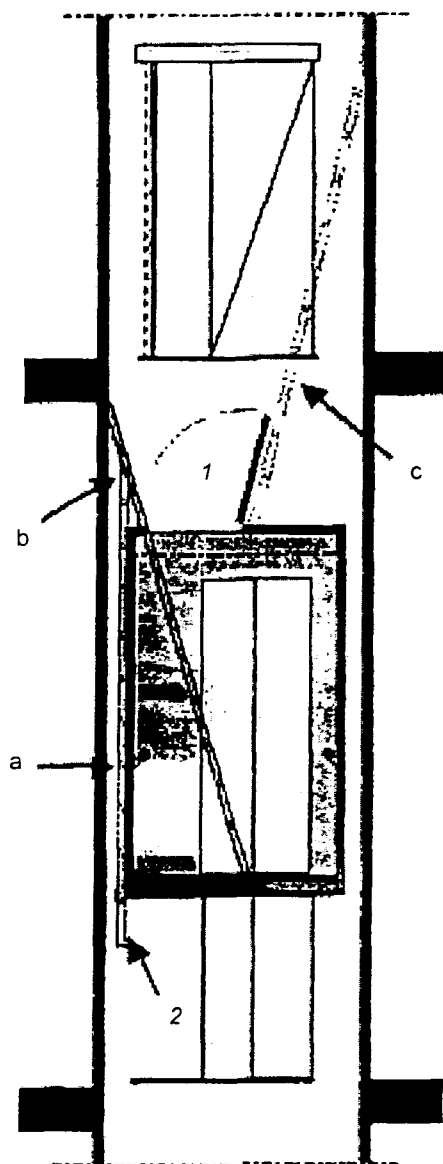
— 20 мм × 20 мм для символу на панелі керування;

— мінімум 100 мм × 100 мм на поверховому майданчику.

Рисунок G.1 — Піктограма пожежного ліфта

ДОДАТОК Н
(довідковий)

ПРИКЛАДИ ПРИНЦИПІВ РЯТУВАННЯ ПОЖЕЖНИКІВ



Рятування ззовні

Пожежник відчиняє двері шахти вище застряглої кабіни, виходить на дах кабіни і натискає кнопку пристрою зупинення.

Пожежник на даху кабіни відчиняє люк, витягує драбину, що зберігається на кабіні (позиція «а») і розміщує її в кабіні (позиція «б»).

Потерпілі особи піднімаються драбиною.

Пожежники і потерпілі особи виходять через відчинені двері шахти, за потреби використовують драбину (позиція «с»).

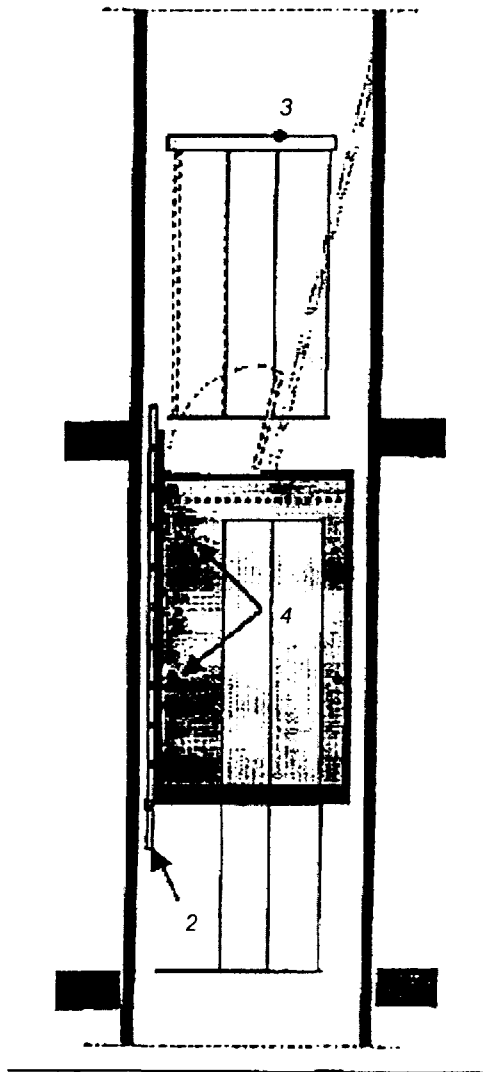
Умовні позначки:

1 — люк;

2 — пересувна драбина, що зберігається на кабіні.

Рисунок Н.1 — Рятування ззовні кабіни за допомогою драбини, розташованої на кабіні ліфта

Цей приклад використовують тільки тоді, коли відстань між порогами дверей шахти сумісна з довжиною драбини.



Самостійне рятування

Пожежник, що потрапив у пастку, відчиняє люк

Пожежник, що потрапив у пастку, виходить на дах кабіни, використовуючи розсувні сходи в кабіні, підіймається на дах кабіни і натискає кнопку пристрою зупинення.

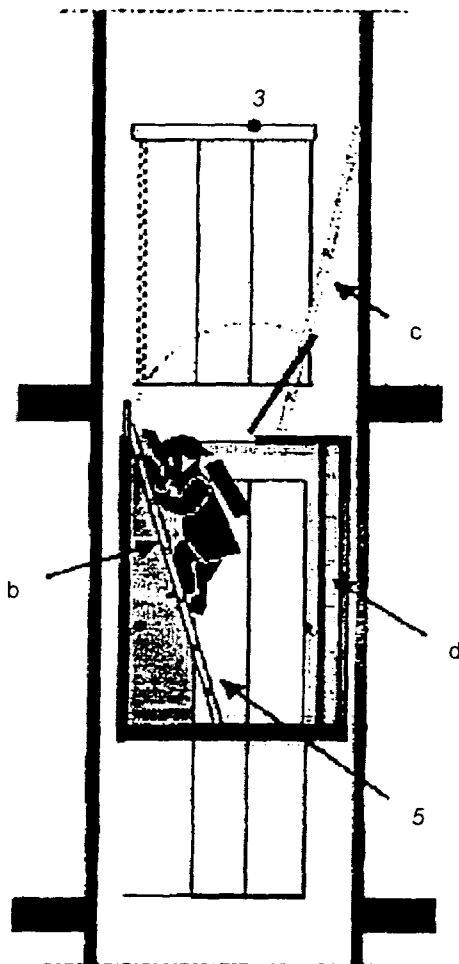
Пожежник, що потрапив у пастку, використовує (за потреби) пересувну драбину, що зберігається на кабіні, щоб відімкнути замок дверей шахти зсередини шахти, і виходить

Умовні позначки:

- 2 — пересувна драбина, що зберігається на кабіні;
- 3 — замок дверей шахти;
- 4 — розсувні сходи.

Рисунок Н.2 — Самостійне рятування з використанням пересувної драбини, що зберігається на кабіні

Цей приклад використовують тільки тоді, коли відстань між порогами дверей шахти сумісна з довжиною драбини.



Самостійне рятування

Пожарник, що потрапив у пастку, відчиняє двері шафи і дістає драбину, що зберігається в шафі кабінки (позиція «d»).

Пожарник, що потрапив у пастку, відчиняє аварійний люк.

Пожарник, що потрапив у пастку, виходить на дах кабінки, використовуючи драбину (позиція «b»), піднімається на дах кабінки і натискає кнопку пристрою зупинення.

Пожарник, що потрапив у пастку, використовує (за потреби) драбину (позиція «c»), щоб відчинити замок дверей шахти зсередини і звільнитися.

Умовні позначки:

- 1 — люк;
- 3 — замок дверей шахти;
- 5 — пересувна драбина, що зберігається в шафі кабінки.

Рисунок Н.3 — Самостійне рятування з використанням пересувної драбини, що зберігається в шафі кабінки

ДОДАТОК І

(довідковий)

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

І.1 Загальні вимоги

Цей додаток призначено для керівництва, якщо національні норми не мають вказівок щодо проектування будівель з пожежними ліфтами. Там, де існують національні норми, треба дотримуватись рекомендацій цих норм.

Пункти, наведені нижче, не є частиною конструкції ліфта і тому мають бути розглянуті як будівельні конструкції:

- уточнення того, чи потрібні пожежні ліфти, і якщо так, їх кількість, місце розташування, розмір та номінальна швидкість;
- захист площі перед дверима шахти і зв'язок між зоною безпеки і захищеними сходами;
- розділення шахти ліфта;

- уточнення рівня вогнетривкості дверей шахти;
- водокористування — див. додаток Е;
- електропостачання — див. додаток С;
- контролювання диму, наприклад, система підтримки підвищеного тиску повітря;
- ідентифікація ліфта.

1.2 Затвердження уповноважених органів пожежної безпеки

Наступні будівельні аспекти мають бути погоджені з уповноваженими органами пожежної безпеки до завершення роботи з проектування пожежного ліфта:

- які поверхи будуть обслуговуватися пожежним ліфтом;
- у разі подвійного входу до кабіни: двері шахти, які мають залишатися зачиненими під час гасіння пожежі;
- рівень доступу пожежників і положення перемикача пожежного ліфта;
- засоби і методи рятування, як зазначено в 5.4. Особливу увагу потрібно звернути на ліфти, де проміжна відстань між поверхами більше ніж 6 м і де можуть знадобитися проміжні аварійні двері.

Рекомендовано, щоб ці пункти були письмово погоджені з уповноваженими органами пожежної безпеки та переважно супроводжувалися схематичним планом пожежного ліфта і всіх його поверхових майданчиків.

Додаткові потреби і вимоги з боку уповноважених органів пожежної безпеки мають залишатися в межах сфери цього стандарту і не суперечити вимогам Директиви з ліфтів.

1.3 Положення щодо пожежних ліфтів

Національні норми визначають кількість, розташування, розмір і номінальну швидкість пожежних ліфтів. Ці міркування ґрунтуються на національних вимогах і протипожежній концепції, яку застосовують (див. додаток А).

Пожежний(-і) ліфт(и) треба розташовувати так, щоб у пожежників була можливість досягти будь-якої площі на поверсі в межах максимальної довжини шланга, наприклад 50 м. Цей розмір визначатиме місце розташування та необхідну кількість ліфтів. Маршрут до і від пожежного ліфта до головного рівня доступу пожежників має бути через маршрут, захищений від вогню, що веде назовні будівлі.

Національні норми мають установлювати мінімальний розмір кабіни, яка відповідатиме концепції пожежогасіння, що використовують (для транспортування пожежників та устаткування). Там, де національні норми не встановлюють мінімальний розмір, кабіна має бути завширшки не менше ніж 1 100 мм і завглибшки не менше ніж 1 400 мм з шириною дверного отвору не менше ніж 800 мм.

У разі необхідності можуть бути необхідні більші ліфти для розміщення ліжок або носилок, крісел із кількома колесами тощо або для великих груп пожежників та устаткування. За таких обставин стандартні розміри мають бути вибрані з діапазону, зазначеного в ISO 4190-1.

Пожежні ліфти мають обслуговувати всі поверхи, які визначено конструкцією будівлі та відповідно до вимог національних норм. Особливу увагу треба приділити випадкам, коли шахта ліфта проходить крізь поверхи, які не мають входу на поверховий майданчик, і максимальна відстань між входами, які виходять в безпечні зони, не є надмірною, тобто сумісною з передбачуваними способами рятування пасажирів і пожежників, що потрапили в пастку в кабіні ліфта.

1.4 Захист зони перед дверима шахти

Для безпечної експлуатації пожежних ліфтів і пожежогасіння життєво важливо, щоб зона безпеки була розташована за межами кожних дверей ліфта на всіх поверхах, які обслуговує ліфт. Ця зона потрібна для захисту ліфта від вогню і має важливе значення, щоб ліфт залишався надійним в експлуатації під час пожежогасіння.

Такі зони мають бути досить великими, щоб пожежники та їхнє устаткування могли зібратися, не відчиняючи дверей, які ведуть із безпечної зони. Якщо ця зона безпеки розташована на шляху евакуювання мешканців будівлі, вона має бути досить великою для безперешкодного евакуювання мешканців або не заважати проводити пожежогасіння.

Не можна вважати, що пожежники завжди матимуть можливість користуватися ліфтом для евакуювання в зону безпеки, у разі потреби, тому важливо, щоб були встановлені сходи, які ведуть із зони безпеки через маршрут, захищений від вогню, до місця відносної безпеки.

1.5 Відокремлення шахти ліфта

Шахта ліфта має бути відокремлена від будівлі, щоб сформувати єдиний вертикальний протипожежний відсік.

Структура таких відсіків має бути вогнетривкою відповідно до EN 1634-1. Вогнетривкість має бути як з боку ізоляції, так і цілісності на період, що вважають достатнім, щоб пожежники почали свою справу і взяли вогонь під контроль, як правило, дві години.

Зона безпеки поза межами кожних дверей шахти ліфта має формувати свій власний протипожежний відсік. Див. додаток F.

Машинні простори, і зокрема аварійна панель, мають бути доступні з цього єдиного вертикального протипожежного відсіку або безпосередньо, або через захищені від пожежі маршрути.

1.6 Вогнетривкість заслінок і пожежних дверей

Якщо кабінку оснащено кількома комплектами дверей, то в деяких випадках існує ймовірність того, що більше ніж один комплект дверей може бути відчинено — навмисно або помилково (несправний стан). Тоді існує високий ризик створення вогняного моста, який потенційно може дозволити вогню поширитися через кабінку від одного поверхового майданчика до іншого. Це дуже небезпечна ситуація, яку необхідно відвернути.

Під час пожежогасіння або передні, або задні двері на будь-якому конкретному поверсі можуть бути вибрані пожежником, щоб вийти з ліфта. Ті двері ліфта, які залишилися і які не призначені для відчинення під час пожежогасіння, мають бути забезпечені автоматичною протипожежною заслінкою, яку буде зачинено не пізніше у разі активації вимикача пожежного ліфта. Необхідно, щоб ця заслінка у зачиненому положенні забезпечувала той самий рівень ізоляції та цілісності, як передбачено конструкцією шахти ліфта.

1.7 Контролювання диму

Існує цілий ряд методів контролювання диму. Який би метод контролювання диму не використовували, необхідно провести узгодження, щоб гарантувати, що немає ніяких взаємодій, які впливають на використання пожежного ліфта. Зокрема, використання надлишкового тиску повітря для контролювання диму має ряд питань, які є предметом обговорення (див. Вступ):

— у протипожежних шахтах, де проникнення диму має контролюватися системами підтримки підвищеного тиску повітря, перепадів тиску через двері шахти треба або уникати (шахта ліфта і зони безпеки мають однаковий тиск), або це є темою обговорення (див. Вступ), щоб забезпечити, що двері шахти здатні відчинятися/зачинятися, незважаючи на максимальний перепад тиску, який буде використовуватися;

— повітря, яке використовують для створення тиску в шахті, може бути за температури навколишнього середовища, тож температурні межі мають бути узгоджені.

1.8 Визначення ліфта

У ситуаціях, коли пожежники не можуть бути ознайомлені з розміщенням пожежних ліфтів у будівлі, прибувши на виклик, вони стикаються з проблемою визначення місця розташування ліфтів і, зокрема, розташування привода та засобів для переміщення ліфта в разі збою або втрати електроживлення. Треба врахувати потребу настанов та вказівок для пожежників, щоб без затримок скористатися інформацією після прибуття на місце, зазвичай на рівні доступу пожежників.

ДОДАТОК J

(довідковий)

ВИМОГИ ЩОДО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Для забезпечення безпечної та надійної роботи пожежного ліфта важливо, щоб заплановане належне технічне обслуговування виконували на регулярній основі, як правило, щомісяця.

Технічне обслуговування такого пожежного устаткування вимагає суспільних зусиль з боку відповідальної особи (ВО) за щоденну роботу будівлі та підрядника, відповідального за технічне обслуговування ліфта.

ВО має організовувати регулярні перевірення ліфта, щоб переконатися, що він працює відповідно до настанов, передбачених монтажником. Зазвичай вони містять таке:

— роботу вимикача пожежного ліфта (зазвичай раз на тиждень), щоб перевірити повернення ліфта на рівень доступу пожежників, його зупинення з відчиненими дверима і що ліфт не реагує на зовнішні виклики;

— якщо ліфт поєднано з системою виявлення пожежі в системі управління будівлею, переконатися, що ліфт відповідає на команду від системи управління будівлею або системи виявлення пожежі;

— моделювання відмови первинного джерела живлення (зазвичай щомісяця), щоб перевірити перемикання на джерело вторинного живлення та режим роботи із вторинним джерелом живлення. Якщо вторинним джерелом живлення є генератор, він має гарантувати роботу ліфта(-ів) протягом не менше ніж 1 год;

— повне випробування роботи пожежного ліфта (як правило щорічне та організовується ВР разом з підрядником з технічного обслуговування ліфта) від перемикача пожежного ліфта і системи управління будівлею або системи виявлення пожежі, роботи від вторинного джерела живлення, щоб перевірити повний перелік протипожежних функцій ліфта, зокрема систему зв'язку. Це перевірення потрібно, щоб гарантувати, що ліфт може пересуватися на будь-який потрібний поверх та, прибувши на поверх, відчинити двері, коли наказано це робити, а потім залишатися на поверсі з відчиненими дверима;

— перевірення будівлі, пов'язане із заходами щодо запобігання потраплянню води в шахту ліфта та/або заходів щодо усунення потрапляння води в шахту ліфта, а також роботу будь-яких насосів, які використовують для контролювання рівня води в приямку ліфта.

Підрядник, відповідальний за технічне обслуговування ліфта, має робити щорічне перевірення відповідно до вимоги ВО і скласти звіт про правильну роботу пожежного(-их) ліфта(-ів) у всіх аспектах, зокрема систему зв'язку.

Підрядник, відповідальний за технічне обслуговування ліфта, також має:

— консультувати ВО щодо будь-якої необхідності заміни компонентів або частини ліфта, щоб забезпечити придатність і надійність ліфта в разі виникнення пожежі;

— консультувати відповідальну особу щодо будь-яких змін у стандартах стосовно ліфтів, які обслуговують; зокрема, щодо роботи ліфтів у разі виникнення пожежі.

ДОДАТОК ZA

(довідковий)

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ EN 81-72 ТА ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ ДИРЕКТИВИ ЕС 95/16

Цей стандарт підготовлено за мандатом, виданим Європейським Комітетом CEN і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі, та відповідає основним вимогам нової Директиви ЕС 95/16 щодо ліфтів з поправками, внесеними в Директиві 2006/42/ЕС.

Після того, як цей стандарт опубліковано в Офіційному журналі Європейського Союзу відповідно до Директиви і реалізовано як національний стандарт принаймні в одній державі-члені, дотримання нормативних положень цього стандарту, за винятком 5.1 та 5.9, у межах сфери його застосування надає презумпцію відповідності відповідних основних вимог Директиви та пов'язаних з нею вимог EFTA.

УВАГА! До виробу(-ів), що належать до сфери застосування цього стандарту, можуть бути застосовні інші вимоги та інші Директиви ЄС.

ДОДАТОК ZB

(довідковий)

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ EN 81-72 ТА ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ ДИРЕКТИВИ 2006/42/ЕС

Цей стандарт підготовлено за мандатом, виданим Європейським Комітетом CEN і Європейською Асоціацією Вільної Торгівлі, та відповідає основним вимогам нової Директиви 2006/42/ЕС.

Після того, як цей стандарт опубліковано в Офіційному журналі Європейського Союзу відповідно до Директиви і реалізовано як національний стандарт принаймні в одній державі-члені, дотримання нормативних положень цього стандарту, за винятком 5.1 та 5.9, у межах сфери застосування цього стандарту надає презумпцію відповідності відповідних основних вимог Директиви та пов'язаних з нею вимог EFTA.

УВАГА! До виробу(-ів), що належать до сфери застосування цього стандарту, можуть бути застосовні інші вимоги та інші Директиви ЄС.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ,
ІДЕНТИЧНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИМ ТА МІЖНАРОДНИМ НОРМАТИВНИМ
ДОКУМЕНТАМ, ПОСИЛАННЯ НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN 81-20:2015 (EN 81-20:2014, IDT) Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Ліфти для перевезення пасажирів та вантажів. Частина 20. Ліфти пасажирські та вантажопасажирські

ДСТУ EN 81-70:2010 Норми безпеки до конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажопасажирських ліфтів. Частина 70. Зручність доступу до ліфтів пасажирів, зокрема осіб з обмеженими фізичними можливостями (EN 81-70:2003, IDT)

ДСТУ EN 81-71 + A1:2008 Норми безпеки до конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажопасажирських ліфтів. Частина 71. Ліфти, стійкі до вандалізму (EN 81-71:2005 + A1, IDT)

ДСТУ EN 60529:2018 (EN 60529:1991; A1:2000; A2:2013; AC:1993; AC:2016, IDT; IEC 60529:1989; A1:1999; A2:2013; Cor. 2:2015, IDT) Ступені захисту, забезпечувані кожухами (Код IP)

ДСТУ EN ISO 12100:2016 (EN ISO 12100:2010, IDT; ISO 12100:2010, IDT) Безпечність машин. Загальні принципи проектування оцінювання ризиків та зменшення ризиків

ДСТУ ISO 4190-1-2001 Установка ліфтова (елеваторна). Частина 1. Класи ліфтів I, II, III, VI (ISO 4190-1:1999, IDT).

БІБЛІОГРАФІЯ

1 EN 81-73 Safety rules for the construction and installation of lifts — Particular applications for passenger and goods passenger lifts — Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire

2 EN 1634-1 Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware — Part 1: Fire resistance test for door and shutter assemblies and openable windows.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

1 EN 81-73 Норми безпеки щодо конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажопасажирських ліфтів. Частина 73. Режим роботи ліфтів у разі пожежі

2 EN 1634-1 Випробування на вогнетривкість дверей та віконниць. Частина 1. Протипожежні двері і віконниці.

Код згідно з ДК 004: 91.140.90

Ключові слова: вимоги щодо безпеки, пожежні ліфти, система зв'язку під час пожежі, терміни та визначення.
