

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

**СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ
ТА ОПОВІЩУВАННЯ**

**Частина 14. Настанови щодо побудови,
проектування, монтування, введення
в експлуатацію, експлуатування
і технічного обслуговування
(CEN/TS 54-14:2004, IDT)**

ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009

Видання офіційне

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет стандартизації «Пожежна безпека та протипожежна техніка» (ТК 25), ГО «Союз інженерів протипожежної безпеки», ГО «Український союз виробників протипожежної продукції та послуг»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Носач, В. Приймаченко, А. Приймаченко, М. Смірнов, В. Тюпа

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 28 вересня 2009 р. № 346 з 2010-01-01

3 Національний стандарт відповідає CEN/TS 54-14:2004 Fire detection and fire alarm systems — Part 14: Guidelines for planning, design, installation, commissioning, use and maintenance (Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування)
Ступінь відповідності - ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ЗАКОН УКРАЇНИ

«Про будівельні норми»

Стаття 12. Оприлюднення будівельних норм

1. Будівельні норми та зміни до них у повному обсязі підлягають оприлюдненню в офіційних друкованих виданнях та на офіційному веб-сайті суб'єкта нормування.

2. Будівельні норми не є об'єктом авторського права.

ЗМІСТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП.....	5
ВСТУП	6
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	8
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	9
3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ.....	9
4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	12
4.1 Сфера застосовування настанов.....	12
4.2 Структура настанов	13
4.3 Вимоги безпеки	14
4.4 Хибні тривоги	14
4.5 Зобов'язання та гарантії	14
4.6 Документація	14
4.7 Відповідальність.....	14
4.8 Кваліфікаційні вимоги.....	15
5 ОЦІНЮВАННЯ ВИМОГ	15
5.1 Призначення	15
5.2 Погодження.....	15
5.3 Частини будівлі, що потребують контролю.....	15
5.3.1 Ступінь контролю	15
5.3.2 Опис ступеня контролю	16
5.3.3 Повний контроль	16
5.3.4 Контроль відсіку	16
5.3.5 Контроль шляхів евакуювання	16
5.3.6 Локальний контроль	16
5.3.7 Контроль устаткування	17
5.3.8 Площі, що не потребують контролю	17
5.4 Прибуття підрозділів пожежної охорони	17
5.4.1 Передавання повідомлень (зв'язок)	17
5.4.2 Час прибуття	17
5.5 Порядок дій у разі пожежної тривоги	17
5.6 Документація	18
5.7 Відповідальність.....	18
5.8 Кваліфікаційні вимоги.....	18
6 ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ.....	19
6.1 Пристрої, під'єднанні до системи	19
6.1.1 Компоненти	19
6.2 Проектування системи	19
6.2.2 Несправності	19
6.2.2.1 Обмежування впливу несправностей	19
6.2.2.2 Індикація несправностей	19
6.2.3 Вибухонебезпечне середовище	19
6.2.4 Хибні тривоги	19
6.2.5 Інші системи протипожежного захисту	19
6.2.6 Особливі ризики	19
6.3 Зони	20
6.3.1 Загальні положення	20
6.3.2 Зони пожежної сигналізації	20
6.3.3 Зони оповіщення	20
6.4 Вибір автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів	20
6.4.1 Автоматичні пожежні сповіщувачі. Загальні положення	20
6.4.2 Димові пожежні сповіщувачі	21
6.4.3 Теплові пожежні сповіщувачі	22
6.4.4 Пожежні сповіщувачі полум'я	22
6.4.5 Ручні пожежні сповіщувачі	23
6.5 Розташовування та розміщення автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів.....	23
6.5.1 Загальні положення	23
6.5.2 Теплові й димові пожежні сповіщувачі	23
6.5.3 Пожежні сповіщувачі полум'я	23
6.5.4 Ручні пожежні сповіщувачі	24

6.5.5. Ідентифікація	24
6.6 Системи і пристрої оповіщення	24
6.6.1 Загальні положення	24
6.6.2 Звукові сигнали	24
6.6.3 Пристрої візуального оповіщення про пожежу	24
6.7 Контроль та індикація	25
6.7.1 Місце розташування ППКП	25
6.7.2 Дублювання індикації	25
6.7.3 Дублювання контролю	25
6.7.4 Допоміжні засоби виявлення місць тривоги	25
6.7.5 Панель для підрозділів пожежної охорони	25
6.8 Електропостачання	26
6.8.1 Устаткування електроживлення	26
6.8.2 Основне джерело електроживлення	26
6.8.3 Резервне електропостачання	26
6.9 Сигнали, що передаються на пульт централізованого пожежного спостерігання	26
6.10 Інше устаткування або системи	27
6.11 Кабелі та з'єднувальні лінії.....	27
6.11.1 Типи кабелів	27
6.11.2 Захист від пожежі	27
6.11.3 Захист від механічних ушкоджень	27
6.12 Захист від електромагнітних завад	28
6.13 Документація	28
6.14 Відповідальність.....	28
6.15 Кваліфікаційні вимоги.....	28
7 МОНТУВАННЯ.....	28
7.1 Загальні положення.....	28
7.2 Розташовування та розміщення устаткування.....	28
7.2.1 Розташовування	28
7.2.2 Небезпечні зони	28
7.3 Монтування кабелів	28
7.3.1 Загальні положення	28
7.3.2 Системи кабельних трубопроводів, каналів і коробів	29
7.3.3 Кабельні лінії	29
7.3.4 Заходи проти поширювання вогню	29
7.3.5 Кабельні з'єднання та окінцювання	29
7.4 Радіоактивність	29
7.5 Документація	29
7.6 Відповідальність.....	29
7.7 Кваліфікаційні вимоги.....	30
8 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКА	30
8.1 Загальні положення.....	30
8.2 Введення в експлуатацію	30
8.3 Перевіряння.....	30
8.4 Документація	30
8.5 Відповідальність.....	31
8.6 Кваліфікаційні вимоги.....	31
9 СХВАЛЕННЯ ТРЕТЬОЮ СТОРОНОЮ	31
9.1 Загальні положення.....	31
9.2 Схвалення органами, що мають повноваження, та іншими організаціями	31
9.2.1 Органи, що мають повноваження	31
9.2.2 Страхові компанії	31
9.2.3 Схвалення кількома сторонами	31
9.3 Порядок схвалення	31
9.3.1 Загальні положення	31
9.3.2 Перевіряння та випробовування	31
9.3.3 Перевіряння функціонування	32
9.3.4 Спеціальні випробовування (випробування на місці)	32
9.3.5 Документація	32
9.4 Періодична перевірка органом, що проводить схвалення	32
9.4.1 Загальні положення	32
9.4.2 Документація	32

9.5 Кваліфікаційні вимоги.....	32
10 ЕКСПЛУАТУВАННЯ СИСТЕМИ.....	32
10.1 Відповідальність	32
10.2 Документація.....	33
11 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	33
11.1 Загальні положення	33
11.2 Перевіряння та технічне обслуговування	33
11.2.1 Планове технічне обслуговування	33
11.2.2 Запобігання хибним тривогам під час планового перевіряння	34
11.2.3 Запобігання небажаної активації під час планового перевіряння	34
11.3 Позапланове технічне обслуговування.....	34
11.4 Ремонт та реконструкція	34
11.5 Запасні частини	35
11.6 Документація.....	35
11.7 Відповідальність	35
11.8 Кваліфікаційні вимоги	35
12 РЕКОНСТРУКЦІЯ АБО РОЗШИРЕННЯ ЗМОНТОВАНОЇ СИСТЕМИ.....	35
12.1 Загальні положення	35
12.2 Схвалення третьою стороною	35
12.3 Ступінь відповідності.....	35
13 РОБОТА ІНШИХ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ	36
13.1 Загальні положення	36
13.2 Відповідальність	36
14 ЗАСТОСОВУВАННЯ ЗА УМОВ ОСОБЛИВИХ РИЗИКІВ.....	36
14.1 Загальні положення	36
14.2 Зони електронного оброблення інформації (серверні).....	37
14.3 Склади з високостележним складуванням	37
14.4 Будівлі з атріумами	37
14.5 небезпечні зони	37
14.6 небезпечні зони, що розташовані зовні	38
14.7 Відповідальність	38
15 ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ	38
16 ІЄРАРХІЧНІ СИСТЕМИ	38
ДОДАТОК А (ДОВІДКОВИЙ) ОСОБЛИВІ ВИМОГИ.....	39
A.1 Сфера застосування.....	39
A.2 Нормативні посилання.....	39
A.3 Терміни та визначення понять	39
A.4 Загальні положення.....	39
A.4.1. Сфера застосування настанов	39
A.5 Оцінювання вимог	39
A.5.1. Призначення	39
A.5.2 Погодження	39
A.5.3. Частини будівлі, що потребують контролю	39
A.5.3.1. Ступінь контролю	39
A.5.3.2 Опис ступеня контролю	39
A.5.3.3 Повний контроль	39
A.5.3.4 Контроль відсіку	39
A.5.3.5 Контроль шляхів евакуювання	39
A.5.3.6 Локальний контроль	39
A.5.3.7 Контроль устаткування	39
A.5.3.8 Площі, що не потребують контролю	40
A.6 Планування і проектування.....	40
A.6.1 Пристрої, під'єднані до системи	40
A.6.2 Проектування системи	40
A.6.2.1 Сумісність	40
A.6.2.2 Несправності	40
A.6.2.2.1 Обмежування впливу несправностей	40
A.6.3 Зони	41
A.6.3.1 Загальні положення	41
A.6.3.2 Зони пожежної сигналізації	41

A.6.4 Вибір автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів	42
A.6.5 Розташовування та розміщення автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів	42
A.6.5.1 Загальні положення	42
a) рівна стеля	42
b) стелі з нахилом	43
c) стіни, перегородки та перешкоди	43
d) вентиляція і повітряні потоки	43
e) сповіщувачі в повітроводах	44
f) нерівні стелі	45
g) контроль над підвісною стелею	46
h) контроль під фальшпідлогою	46
i) сповіщувачі, що розташовані не на стелі	46
A.6.5.2. Теплові та димові пожежні сповіщувачі	47
A.6.5.3. Сповіщувачі полум'я	47
A.6.5.4 Ручні пожежні сповіщувачі	47
A.6.5.5 Ідентифікація	47
A.6.6 Системи і пристрої оповіщення	47
A.6.6.1 Загальні положення	47
A.6.6.2. Звукові сигнали	47
a) рівень звуку	47
b) частота звуку	47
c) пристрої оповіщення	48
d) тривалість оповіщення	48
e) мовленнєві системи оповіщення	48
f) використання сигналів оповіщення про пожежу для інших цілей	48
A.6.7 Контроль та індикація	49
A.6.7.1 Місце розташування ППКП	49
A.6.7.2 Дублювання індикації	49
A.6.7.3 Дублювання контролю	49
A.6.7.4 Допоміжні засоби виявлення місць тривоги	49
A.6.8 Електропостачання	49
A.6.8.1 Устаткування електроживлення	49
A.6.8.2 Основне джерело електроживлення	49
A.6.8.3 Резервне електропостачання	49
A.6.9 Сигнали, що передаються на пункт централізованого пожежного спостерігання	49
A.6.10 Інше устаткування або системи	50
A.6.11 Кабельні та з'єднувальні лінії	50
A.6.11.1 Типи кабелів	50
A.6.11.2 Захист від пожежі	50
2) Кільцеві шлейфи	50
A.7 Монтуювання	50
A.7.1 Загальні положення	50
A.7.2 Розташовування та розміщення устаткування	50
A.7.3 Монтуювання кабелів	51
A.7.3.1 Загальні положення	51
A.7.3.2 Системи кабельних трубопроводів, каналів і коробів	51
A.7.3.3 Кабельні лінії	51
A.8 Введення в експлуатацію та перевіряння.....	52
A.9 Схвалення третьою стороною.....	52
A.10 Експлуатування системи.....	52
A.11 Технічне обслуговування	52
A.11.1 Загальні положення	52
A.11.2 Перевіряння і технічне обслуговування	52
A.11.2.1 Порядок технічного обслуговування	52
a) щоденно	52
b) щомісячно	52
c) щоквартально	52
d) щорічно	53
A.11.3 Позапланове технічне обслуговування	53
A.11.4 Ремонт та реконструкція	53
A.11.5 Запасні частини	54
A.11.6 Документація	54
A.12 Реконструкція або розширення змонтованої системи.	54
A.13 Робота інших систем протипожежного захисту	54

A.14 Застосування за умов особливих ризиків	54
A.15 Інтегровані системи	54
A.16 Ієрархічні системи	54
ДОДАТОК В (ДОВІДКОВИЙ) ХИБНІ ТРИВОГИ	54
B.1 Запобігання хибним тривогам	54
B.2 Димові пожежні сповіщувачі	55
B.3 Теплові пожежні сповіщувачі	55
B.4 Пожежні сповіщувачі полум'я	55
B.5 Комбіновані системи	56
B.6 Сигнали передтривоги	56
B.7 Системи, що налагоджуються відповідно до активності діяльності	56
B.8 Затримка передавання сигналу	57
B.9 З'ясування причин хибних сигналів тривоги	58
ДОДАТОК С (ДОВІДКОВИЙ) ЗРАЗКИ ДОКУМЕНТІВ	59
СЕРТИФІКАТ ПРОЕКТУ	59
АКТ ПРИЙНЯТТЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ	60
АКТ ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКИ	61
АКТ ПРИЙНЯТТЯ	62
ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ ЖУРНАЛ	63
ДОДАТОК D (ДОВІДКОВИЙ) ПРИБЛИЗНІ ЗНАЧЕННЯ ПОЖЕЖНИХ НАВАНТАГ ДЛЯ РІЗНИХ ТИПІВ КАБЕЛІВ	64
БІБЛІОГРАФІЯ	68
ДОДАТОК НА (ДОВІДКОВИЙ) БІБЛІОГРАФІЯ	68

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад CEN/TS 54-14:2004 Fire detection and fire alarm systems - Part 14: Guidelines for planning, design, installation, commissioning, use and maintenance (Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 14. Настанови щодо побудови, проектування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 25 «Пожежна безпека та протипожежна техніка».

Цей стандарт є частиною серій стандартів EN 54, які наведено у додатку А до стандарту EN 54-1:1996. Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- вилучено структурний елемент європейських настанов «Передмова»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмова», «Національний вступ», «Зміст», «Бібліографічні данні» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- змінено позначки одиниць фізичних величин: «s» на «с», «min» на «хв», «h» на «год», dB(A)» на дБ(А)», «V» на «В», «J» на «Дж», «MJ» на «МДж», «MJ·m⁻¹» на «МДж·м⁻¹», «Hz » на «Гц», «mm» на «мм», «m» на «м», «mm²» на «мм²», «m²» на «м²», «m³» на «м³», «m·s⁻¹» на «м·с⁻¹»;
- змінено пункт 4.1 «Застосування настанов» відповідно з прийняттям Європейських настанов, що мають рекомендований характер, як національних настанов України, які будуть мати обов'язковий характер;
- виправлено помилки оригіналу, а саме:
 - а) у А.6.5.1 перелік h), 1) наводиться посилання на А.6.3.1.8. якого не існує в оригіналі. Треба посилатися на А.6.5.1 перелік g);
 - б) у А.6.6.2 перелік а) в останньому абзаці є посилання на стандарт, якого не існує — IEC 651. Треба посилатися на IEC 60651;
 - в) у додаток А додано пропущений пункт «Пристрої, під'єднані до системи» та нумерацію розділів та пунктів додатку А приведено у повну відповідність із нумерацією розділів та пунктів основної частини.

До стандарту долучено національний додаток НА.

На цей час у Європі чинні європейські стандарти (ЄС), які в Україні прийнято як національні (НС). Нижче наведено перелік цих стандартів.

Європейські стандарти (ЄС)	Національні стандарти (НС)	Ступінь відповідності
EN 54-1:1995 Fire detection and fire alarm systems - Part 1: Introduction	ДСТУ EN 54-1:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 1. Вступ (EN 54-1:1995, IDT)	IDT
EN 54-2:1997 Fire detection and fire alarm systems - Part 2: Control and indicating equipment	ДСТУ EN 54-2:2002 Системи пожежної сигналізації. Частина 2- Прилади приймально-контрольні пожежні (EN 54-2:1997, IDT)	IDT
EN 54-3:2001 Fire detection and fire alarm systems - Part 3: Fire alarm devices - Sounders	ДСТУ EN 54-3:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 3. Оповіщувачі пожежні звукові (EN 54-3:2001, IDT)	IDT
EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems— Part 4: Power supply equipment	ДСТУ EN 54-4:2003 4. Системи пожежної сигналізації. Частина 4. Устаткування електроживлення (EN 54-4:1997, IDT)	IDT
EN 54-5:2000 Fire detection and fire alarm systems - Part 5: Point detectors - Point detectors	ДСТУ EN 54-5:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 5. Сповіщувачі пожежні теплові точкові (EN 54-5:2000, IDT)	IDT
EN 54-10:2002 Fire detection and fire alarm systems - Part 10: Flame detectors - Point detectors	ДСТУ EN 54-10:2003 Системи пожежної сигналізації. Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я точкові (EN 54-10:2002, IDT)	IDT
EN 54-11:2001 Fire detection and fire alarm systems - Part 11: Manual call points	ДСТУ EN 54-11:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні (EN 54-11:2001, IDT)	IDT
EN 54-12:2002 Fire detection and fire alarm systems - Part 12: Smoke detectors - Line detectors using optical light beam	ДСТУ EN 54-12:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 12. Сповіщувачі пожежні димові лінійні пропущеного світла (EN 54-12:2002, IDT)	IDT
EN 54-13:2003 Fire detection and fire alarm systems - Part 13: System requirements and compability assessment	ДСТУ EN 54-13:2004 Системи пожежної сигналізації. Частина 13. Вимоги щодо систем та оцінювання сумісності (prEN 54-13:2001, IDT)	IDT

У розділі 2, розділі 3, підпункті 3.37; у розділі 4, підпунктах 4.1, 4.2; 4.7; у розділі 6, підпункті 6.1.1; у розділі 14, підпункті 14.1; у додатку А, підпунктах А.6.5.1h), А.6.6.2a), у додатку С подано «Національні примітки» та «Національні пояснення», які виділені в тексті рамкою.

Копії європейських стандартів, на які є посилання в тексті, які не прийнято як національні і чинні замість них відсутні, можна отримати в Головному фонді нормативних документів.

ВСТУП

Настанови щодо систем пожежної сигналізації та оповіщення опубліковані багатьма різними організаціями в Європі. Мета цього документа — зібрати разом усі ці різні нормативні документи для того, щоб забезпечити низку комплектів настанов, які зможуть дати обґрунтовані Технічні Вимоги щодо планування, проектування, монтажу, введення в експлуатацію, експлуатування та технічного обслуговування для систем пожежної сигналізації та оповіщення для всієї Європи.

Не передбачалося, щоб ці настанови не враховували чинних нормативних документів. Вбачається, значний (та який ще не визначено) період ці настанови будуть співіснувати з іншими нормативними документами. Але припускається, що наявність всієї низки настанов сприятиме поступовій гармонізації застосування настанов і стандартів щодо системи пожежної сигналізації і оповіщення для всієї Європи.

Рекомендації в цих настановах не є самі по собі обов'язковими і не мають силу закону. Однак, вони можуть бути обов'язковими, якщо це буде визначено іншим нормативним документом, який є обов'язковим до виконання. Наприклад, орган виконавчої влади згідно з місцевим або національним законодавством може вимагати відповідності цим настановам, або якщо в правочині між замовником та виконавцем може бути зазначена необхідність цієї відповідності (що може спричинити їх обов'язковість за такою системою відповідно до Закону про виконання договірних вимог). Детальні способи згідно з якими ці рекомендації цих настанов стають обов'язковими не вказані в цьому документі й це є справа організації самих виконавчих структур.

Основні правила, на яких базуються настанови, викладено в основному розділі цього стандарту. Детальні рекомендації, згідно з якими вимоги цих настанов можуть бути виконано, викладені в додатках.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ТА ОПОВІЩУВАННЯ

**Частина 14: Настанови щодо планування, проектування,
монтажу, введення в експлуатацію, експлуатування,
і технічного обслуговування**

СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И ОПОВЕЩЕНИЯ

**Часть 14: Правила построения, проектирования,
монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации
и технического обслуживания**

FIRE DETECTION AND FIRE ALARM SYSTEMS

**Part14: Guidelines for planning, design, installation,
commissioning, use and maintenance**

Чинний від 2010 - 01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт містить настанови щодо використання автоматичних систем пожежної сигналізації і оповіщення про пожежу всередині будівель та зовні. Цей стандарт охоплює планування, проектування, монтажу, введення в експлуатацію, експлуатування та технічне обслуговування таких систем.

Настанови поширюються на системи, призначені для захисту життя людей і (або) майна.

Настанови охоплюють системи, що складаються, щонайменше, з одного пожежного сповіщувача. У разі пожежі ці системи можуть видавати сигнали керування додатковим устаткуванням протипожежного захисту (наприклад, стаціонарними системами пожежогасіння) та іншими заходами та діями (наприклад, вимкненням виробничого устаткування). Однак, настанови не охоплюють вимог до додаткового устаткування протипожежного захисту.

Настанови не поширюються на системи, в яких поєднано функції оповіщення з іншими функціями, не пов'язаними з протипожежним захистом.

Настанови не дають рекомендації, в яких будівлях і приміщеннях треба встановлювати автоматичні системи пожежної сигналізації і (або) оповіщення про пожежу.

Потрібно зазначити, що під час розроблення цього стандарту виходили з того, що встановлення даних систем виконуватимуть фахівці, які мають відповідну кваліфікацію. Однак, дається також ряд рекомендацій для інших осіб, які є замовниками або користувачами систем пожежної сигналізації або оповіщення про пожежу.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Викладений нижче документ, на який є посилання, є обов'язковим до використання цього стандарту. У разі датованих посилань, треба звертатися тільки до тих видань, які наведені у посиланні. У разі недатованих посилань треба звертатися до останнього видання (враховуючи будь-які зміни) відповідної публікації.

EN 54-1:1996, Fire detection and fire alarm systems – Part 1: Introduction

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ.

ДСТУ EN 54-1:1996 Системи пожежної сигналізації та оповіщення. Частина 1. Вступ

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни та визначення, наведені в ДСТУ EN 54-1:1996, а також наведені нижче:

3.1 приймання (*acceptance*)

Ухвалення рішення про те, що змонтована система відповідає вимогам попередньо погоджених технічних характеристик.

3.2 навантага у разі тривоги (*alarm load*)

Максимальна потужність (зазвичай електрична), що може знадобитися у режимі пожежної тривоги.

3.3 додаткове устаткування протипожежного захисту (*ancillary equipment*)

Устаткування, яке може ініціювати систему пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу або яке може ініціюватися системою пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу.

3.4 схвалення (*approval*)

Згода третьої сторони, що змонтована система задовольняє нормативним вимогам.

3.5 орган, який проводить схвалення (*approval body*)

Такий, що визнається органом, який має повноваження чи іншою уповноваженою організацією, як такий, що має достатню кваліфікацію для проведення схвалення змонтованої системи згідно з цим стандартом.

3.6 орган, що має повноваження (*authority having jurisdiction*)

Відомство, яке має повноваження згідно з місцевим, регіональним, національним чи Європейським законодавством.

3.7 променевий пожежний сповіщувач (*beam detector*)

Термін, що часто використовують для визначення «димового пожежного сповіщувача – лінійного сповіщувача пропущеного світла» (див. ДСТУ EN 54-12).

3.8 шлейф (*circuit*)

Сукупність кабелів, компонентів та елементів підімкнених до пожежного приймально-контрольного приладу (далі — ППКП) так, що з'єднання з іншими частинами системи виявлення пожежі та оповіщення відбувається лише через ППКП, а також контролюються ним.

Примітка 1. Шлейф може мати кілька з'єднань з ППКП (як у кільцевому шлейфі, підімкненому до ППКП).

Примітка 2. Якщо кілька кабелів з'єднані разом усередині ППКП, без можливості контролювання цього з'єднання, то вони є частиною одного шлейфу.

3.9 введення в експлуатацію (*commissioning*)

Процес, під час якого перевіряється, що змонтована система відповідає визначеним вимогам.

3.10 інженер з введення в експлуатацію (*commissioning engineer*)

Особа, що проводить процес введення в експлуатацію

3.11 фахівець (*competent person*)

Особа, яка володіє необхідними знаннями, навичками і досвідом для виконання запланованої роботи і може виконувати її на необхідному рівні і без загрози безпеці або травмування будь-якої особи.

3.12 компонент (*component*)

Пристрій, визначений у ДСТУ EN 54-13, як пристрій типу I і (або) пристрій типу II.

3.13 проектувальник (*designer*)

Особа або організація, яка бере на себе відповідальність за виконання робіт, зазначених у розділі 6.

3.14 хибна тривога (*false alarm*)

Пожежна тривога, що виникла за будь-яких причин, що не стосуються пожежі.

Примітка. Інформацію щодо хибних тривог наведено в додатку В.

3.15 несправність (*fault*)

Таке порушення в системі, що може призвести до неправильного функціонування системи.

3.16 сигнал про несправність (*fault signal*)

Сигнал, призначений для відображення наявності несправності.

3.17 попередження про несправність (*fault warning*)

Сигнал про несправність, який може бути сприйнятий людиною.

3.18 пожежа (*fire*)

Піроліз або горіння, які потребують з'ясування і (або) здійснення відповідних дій щодо запобігання небезпеці для життя людей або матеріальних цінностей

3.19 пожежна тривога (*fire alarm*)

Візуальне, звукове або тактильне повідомлення про пожежу.

3.20 порядок дій у разі пожежної тривоги (*fire alarm response strategy*)

Заздалегідь спланований порядок дій у разі пожежної тривоги.

3.21 час прибуття на пожежу (*fire attendance*)

Проміжок часу від моменту отримання повідомлення про пожежу до моменту прибуття підрозділів пожежної охорони.

3.22 протипожежний відсік (*fire compartment*)

Відсік, відокремлений огорожувальними конструкціями, які відповідно до нормативних документів повинні мати нормовану межу вогнестійкості.

3.23 сигнал пожежної тривоги (*fire signal*)

Сигнал, призначений для відображення про виникнення пожежі.

3.24 ієрархічна система (*hierarchical system*)

Мережева система, у якій один з ППКП визначений як головний і який здатний:

- a) приймати сигнали від підпорядкованих ППКП і (або) передавати сигнали підпорядкованим ППКП;
- b) відображати стан підпорядкованих ППКП.

3.25 перевіряння (*inspection*)

Планові процедури, за допомогою яких систему, її функціонування та її індикацію перевіряють вручну через визначені інтервали часу.

3.26 монтування (*installation*)

Виконання робіт із установлення та з'єднання компонентів і елементів системи. Монтування може виконувати одна або декілька сторін (див. також 8.2).

3.27 змонтована система (*installed system*)

Система після завершення робіт із монтування і введення в експлуатацію.

3.28 монтувальник (*installer*)

Особа або організація, що відповідають за весь процес монтування або за його частину.

3.29 інтегрована система (*integrated system*)

Система, в якій функції пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу пов'язані з іншими функціями.

3.30 технічне обслуговування (*maintenance*)

Перевіряння, виконання планових регламентних робіт і, за потреби, поточного ремонту з метою підтримування змонтованої системи у працездатному стані.

3.31 мнемонічна схема (*mimic diagram*)

Схематичне зображення будівлі, яке має активну індикацію стану компонентів з безпосереднім відображенням їх на плані.

3.32 національний нормативний документ (*national document*)

Документ, опублікований національним органом із стандартизації, який містить національні рекомендації або вимоги щодо змонтованих систем, проте дія якого не поширюється на всі країни ЄС.

3.33 мережева система (*networked system*)

Система пожежної сигналізації та оповіщення, що містить декілька з'єднаних між собою ППКП, які можуть здійснювати взаємний обмін інформацією.

3.34 передтривога (*pre-warning*)

Попередження, яке видається, коли рівень сигналу від чутливого елемента перевищує визначений, але ще не досяг рівня, що відповідає стану «пожежа».

3.35 замовник (*purchaser*)

Особа або організація, що беруть на себе первісну відповідальність щодо оплати за змонтовану систему.

3.36 кваліфікований (*qualified*)

Такий, що задовольняє відповідні національні, регіональні або місцеві нормативні документи щодо рівня компетентності.

3.37 режим спокою (*quiescent condition*)

Стан змонтованої системи, коли електропостачання здійснюється від основного джерела живлення та відсутня індикація пожежних тривог, попереджень про несправність або вимкнення.

Національне пояснення:

Тут і надалі під «режимом спокою» розуміють «черговий режим».

3.38 ремонт (*repair*)

Позапланові роботи, необхідні для відновлення правильності функціонування змонтованої системи.

3.39 дублювальна панель індикації (*repeat indicating panel*)

Панель, на якій відображається вся або частина індикації ППКП.

3.40 відстань пошуку (*search distance*)

Відстань у межах зони пожежної сигналізації, яку має подолати працівник, для візуального визначення місця виникнення пожежі.

3.41 регламентні роботи (*servicing*)

Виконання планових робіт з системою (очищення, калібрування, юстирування і замінування), які виконують через визначені проміжки часу.

3.42 навантаження резервного джерела (*standby load*)

Споживана системою потужність у разі виходу з ладу мережного джерела електроживлення, але відмінна від споживаної в режимі спокою.

3.43 постачальник (*supplier*)

Організація, яка постачає все або частину устаткування і (або) програмне забезпечення для змонтованої системи.

Примітка. Якщо постачання всього устаткування і (або) програмного забезпечення для системи, що монтується, здійснює одна організація, то її називають постачальником системи.

3.44 третя сторона (*third party*)

Установа або організація, яка не є монтувальником, постачальником або замовником.

3.45 користувач (*user*)

Особа або організація, що експлуатує будівлю (або його частину), де встановлено систему пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу.

3.46 перевіряння (*verification*)

Дії, у ході яких монтувальник або інший підрядник, відповідальний за виконання контракту, доводить замовнику відповідність змонтованої системи визначеним вимогам.

3.47 зона (*zone*)

Визначена на плані частина контрольованого об'єкта, де може виконуватися одна з функцій, незалежно від будь-якої іншої частини.

Примітка 1. Такою функцією, наприклад, може бути:

- індикація виникнення пожежі (зона пожежної сигналізації);
- оповіщення про пожежу (зона оповіщення про пожежу).

Примітка 2. Поділ на зони для виконання різних функцій може бути не в одних межах.

3.48 схема зони (*zone card*)

Переносний план, що відображує одну або декілька окремих зон.

3.49 план зон (*zone map*)

Схематичне зображення з позначенням меж зон на плані й шляхи підходу до них.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Сфера застосовування настанов

Ці настанови надано для планування, проектування, монтування, введення в експлуатацію, експлуатування і технічного обслуговування систем пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу. Настанови, як це наведено в цьому документі, не є обов'язковими, але передбачено, що

вони нададуть основу для улаштування та експлуатування надійних систем. За умови що ці рекомендації не є обов'язковими, то вони зазвичай рекомендують, що «треба» зробити, ніж висувають вимоги, що «повинно» бути зроблено.

Національний відхил:

Як було зазначено в «Національному вступі», вимоги цих Настанов є обов'язкові для виконання всіма суб'єктами господарювання незалежно від форм власності та підпорядкованості.

Див також. А.4.1.

4.2 Структура настанов

Ці настанови не можуть охопити всі випадки, що можуть виникнути. З цієї причини, відступ від норми можливий за умови, якщо вони опрацьовані та узгоджені всіма зацікавленими сторонами (див. 5.2).

Ці настанови було створено виходячи з того, що улаштування та експлуатування змонтованої системи буде відповідати моделі, наведеній на рисунку 1.

Передбачено, що першим етапом у проектуванні системи буде оцінювання вимог щодо обладнання будівлі системою пожежної сигналізації та оповіщення (див. розділ 5). Цей етап може містити оцінювання:

- a) чи підлягає захисту вся будівля чи її частина;
- b) тип системи, яку буде змонтовано;
- c) взаємозв'язок цієї системи з іншими заходами протипожежного захисту.

Другий етап — це планування і проектування системи (див. розділ 6). Він може містити:

- d) вибирання типу сповіщувачів і розміщування їх у різних частинах будівлі;
- e) поділ будівлі на зони пожежної сигналізації та (або) зони оповіщення;
- f) забезпечення системи приладами керування та індикації;
- g) забезпечення джерелами електроживлення.

Третій етап — це процес монтування і під'єднання устаткування (див. розділ 7).

Четвертий етап — це введення в експлуатацію системи та перевірка її правильного функціонування (див. розділ 8). У настановах передбачено, що початкове введення в експлуатацію виконуватиме підрядник після чого перевіряння буде здійснюватися разом з замовником або його представником. Деякі системи потребують схвалення (прийняття) третьою стороною*. Ці настанови не визначають в яких випадках необхідно схвалення (прийняття) третьою стороною, але дають рекомендації, як це потрібно виконувати (див. розділ 9).

Коли систему передано замовнику, то її правильне функціонування залежатиме від правильного експлуатування та проведення технічного обслуговування (див. розділи 10, 11).

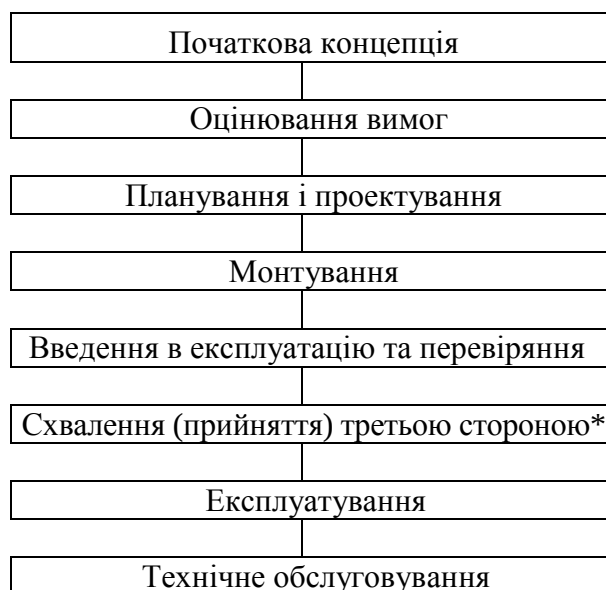


Рисунок 1 — Теоретична блок-схема впровадження системи.

***Національна примітка**

Схвалення третьою стороною згідно з чинними національними нормативними документами є обов'язковою процедурою на території України у разі, якщо такого схвалення потребують чинні національні нормативні документи.

Під час розроблення настанов виходили з того, що кожний з етапів наведених, на рисунку 1, виконує окрема організація. Ця організація повинна мати власний досвід та знання, але їй також буде потрібна інформація щодо виконання попередніх робіт. Тому в настановах для кожної стадії наведено рекомендації щодо кваліфікаційних вимог до персоналу або організацій, відповідальності за виконання робіт, а також документації, яку передають під час переходу від однієї стадії виконання робіт до наступної.

4.3 Вимоги безпеки

Можуть існувати національні або європейські вимоги щодо правил безпеки для системи, такі як вимоги щодо електробезпеки. У цих настановах такі вимоги не розглядаються.

4.4 Хибні тривоги

Хибні тривоги можуть призвести до значних матеріальних втрат, внаслідок порушення режиму функціонування будівлі, а також до того, що буде проігноровано справжній сигнал пожежної тривоги. Тому важливо, щоб проектувальники, монтувальники та користувачі та (або) власники системи приділяли максимальну увагу унеможливленню хибних тривог. Імовірні причини хибних тривог та способи їх запобігання наведено у додатку В.

4.5 Зобов'язання та гарантії

Додатково до будь-яких зобов'язань, передбачених законодавством, виробники або постачальники зазвичай надають гарантію на устаткування систем, що монтують. Гарантію на правильне функціонування змонтованої системи може надати одна з організацій, відповідальних за постачання, проектування або монтування.

Будь-яка гарантія повинна бути надана письмово і повинна зазначати, принаймні таке :

- a) назву організації, відповідальної за виконання гарантії;
- b) дату(-и) початку дії гарантії;
- c) термін дії гарантії;
- d) ступінь відповідальності за гарантією.

За можливості, дії всіх гарантій повинні набирати чинності з однієї дати.

4.6 Документація

Належне виконання кожної стадії робіт повинно бути засвідчено особою чи організацією, яка відповідає за цю стадію. Зразки таких документів наведено у додатку С.

4.7 Відповідальність

Відповідальність за планування, проектування, монтування та введення в експлуатацію змонтованої системи повинна бути чітко визначена і задокументована.

Зазвичай бажано, щоб на момент укладання угоди одна з організацій могла взяти на себе повну відповідальність за проект.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ:

Під проектом у цих настановах розуміють об'єкт, на якому треба виконати роботи з планування, проектування, монтування і введення в експлуатацію систем пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу.

Особливу увагу під час визначання відповідальності треба приділяти документації, що містить інструкції з експлуатування, регламент проведення планових робіт із технічного обслуговування та проведення перевірки, яка відповідно до 8.4 має бути передана особі, відповідальній за експлуатування будівлі.

Після передавання системи відповідальність за технічне обслуговування на початковій стадії експлуатування системи, зазвичай, покладається на користувача і (або) власника системи.

4.8 Кваліфікаційні вимоги

Особи або організації, що виконують будь-яку роботу, зазначену у цих настановах, повинні мати достатню для цього підготовку, досвід і кваліфікацію. Вимоги щодо кваліфікації можуть більш докладно зазначатися в національних нормативних документах.

5 ОЦІНЮВАННЯ ВИМОГ

5.1 Призначення

Системи пожежної сигналізації та оповіщення можуть бути змонтовані для захисту життя і (або) матеріальних цінностей.

5.2 Погодження

Орган, що має повноваження, повинен узгоджувати та встановлювати технічні вимоги на систему, яка буде монтуватися, якщо це потребує чинне законодавство.

Примітка. Під іншими зацікавленими сторонами можуть розумітися такі організації:

- постачальник(и) системи;
- монтувальник системи;
- проектувальники і монтувальні організації інших систем протипожежного захисту в контрольованих приміщеннях;
- страхова компанія, що страхує від пожежних ризиків.

Ці умови повинні містити в собі необхідність схвалення третьою стороною. Оскільки проект системи може залежати від вимог цієї організації, тому важливо, щоб вона було визначена якомога раніше для врахування вимог.

Якщо схвалення необхідно більш ніж однією організацією, і вони висувають до системи, що буде змонтована, різні вимоги, то цю систему треба проектувати з урахуванням найжорсткіших вимог. У непередбаченому випадку, якщо вимоги двох організацій щодо схвалення мають протиріччя, то їх треба вирішувати шляхом консультацій.

Під час яких можуть бути розглянуті такі питання:

- a) застосування нових розробок для виявлення пожежі (див. 4.7);
- b) порядок дій під час пожежної тривоги (див. 5.5);
- c) розбіжності у вимогах узгоджувальних органів (див. 9.2.3);
- d) використання ієрархічних систем (див. 16);
- e) будь-які відступи від положень цих настанов (див. 4.1);
- f) обмежування впливання несправностей (див. А.6.2.2.1);
- g) розмір зон пожежної сигналізації (див. А.6.3.2);
- h) умови використання виробів, на які не встановлено вимоги стандартів, технічних умов;
- i) розташування ППКП (див. А.6.7.1);
- j) забезпечування засобами для визначання місця пожежної тривоги (див. А.6.7.4);
- k) тривалість роботи від резервного джерела електроживлення (див. А.6.8.3);
- l) використання систем, що налагоджуються відповідно до активності діяльності, для зниження ймовірності виникнення хибних тривог (див. В.7).

5.3 Частини будівлі, що потребують контролю

5.3.1 Ступінь контролю

Частини будівлі, що потребують контролю, або тип систем, які будуть змонтовані, можуть бути визначені третьою стороною, такими як орган, що має повноваження або страховою компанією.

Якщо ступінь захисту системи не визначає третя сторона або, якщо є бажання встановити систему з більшим ступенем контролю, то для оцінювання ризику в кожній частині будівлі необхідно розглянути такі питання:

- a) ймовірність займання;
- b) ймовірність поширення вогню всередині приміщення, де виникла пожежа;
- c) ймовірність поширення пожежі поза приміщенням, де виникла пожежа;
- d) наслідки пожежі (включно з ймовірністю загибелі людей, травмування, матеріальних втрат і екологічної шкоди);
- e) наявність інших способів забезпечення протипожежного захисту.

5.3.2 Опис ступеня контролю

Ступінь контролю може бути охарактеризований як:

- a) повний контроль — охоплює усі частини будівлі;
- b) контроль відсіку — охоплює один або кілька певних протипожежних відсіків усередині будівлі;
- c) контроль шляхів евакуювання — обмежений необхідністю забезпечення можливості евакуювання до моменту блокування вогнем або димом шляхів евакуювання;
- d) локальний контроль — охоплює специфічні процеси або діяльність (окрім шляхів евакуювання) усередині будівлі, який не обов'язково охоплює весь протипожежний відсік;
- e) контроль устаткування — охоплює окремі пристрої або устаткування.

5.3.3 Повний контроль

Система повного контролю — це система автоматичної пожежної сигналізації, що контролює будь-які місця у будівлі, за винятком тих, що вилучені із переліку контрольованих згідно з цими настановами.

5.3.4 Контроль відсіку

Система контролю відсіку — це система автоматичної пожежної сигналізації, що контролює лише окремі частини (зазвичай найуразливіші місця) будівлі.

Межі системи контролю відсіку повинні збігатися з межами протипожежного відсіку; ступінь контролю у цих межах повинен бути таким самим, як і для системи повного контролю.

Якщо застосовується система контролю відсіку, то частини будівлі, які захищаються, повинні бути зазначені в документації відповідно до 5.6.

5.3.5 Контроль шляхів евакуювання

Система, що захищає лише шляхи евакуювання, призначена для своєчасного попередження про пожежу, щоб люди встигли евакуюватися до того моменту, як вони будуть заблоковані димом або впливом високої температури. Така система не призначена для захисту людей, що можуть перебувати у приміщенні, де виникла пожежа. Вона призначена тільки для оповіщення тих людей, які не знаходяться у приміщенні, де виникла пожежа.

Зазвичай димові пожежні сповіщувачі, що встановлені уздовж шляхів евакуювання, повинні вчасно забезпечити попередження про пожежу людям, які евакууються цими шляхами. Однак у деяких випадках, у разі виникнення пожежі у приміщеннях, суміжних зі шляхами евакуювання, може трапитися, що дим, який надходить від вогнища пожежі через вузькі отвори (наприклад, дверні щілини) може охолонути та зависнути на рівні голови або нижче рівня спрацювання змонтованих на стелі пожежних сповіщувачів. Якщо таке охолодження вважається ймовірним, то для захисту шляхів евакуювання може знадобитися встановлення пожежних сповіщувачів у суміжних приміщеннях.

5.3.6 Локальний контроль

Локальний контроль може знадобитися для захисту окремих процесів, спеціального устаткування або особливо небезпечних зон.

Площа локального контролю не потребує ізоляції, вона може знаходитись усередині площі повного контролю або контролю відсіку, та має забезпечувати вищий рівень захисту ніж той, що забезпечується у разі загального контролю.

Локальний контроль може самостійно забезпечити надійний контроль за пожежею, яка виникає всередині контрольованої площі, проте він убезпечує низький рівень захисту або зовсім не захищає від пожежі, яка виникає за межами цієї площі.

5.3.7 Контроль устаткування

Контроль устаткування застосовують для захисту від пожеж, які виникають усередині певних частин устаткування. Сповіщувачі, які забезпечують контроль устаткування зазвичай монтуються усередині корпусу, і саме тому можуть виявити пожежу на більш ранній стадії, ніж сповіщувачі, які застосовують для більш загального контролю.

Так само як локальний контроль, контроль устаткування, як такий, може забезпечувати надійний контроль за пожежею, яка виникає всередині контрольованої площі, проте може убезпечити низький рівень захисту або зовсім не захищає від пожежі, яка виникає за межами цієї площі.

5.3.8 Площі, що не потребують контролю

Якщо особливих вимог бракує, то деякі площі будівлі можуть визнаватися, що мають достатньо низький ризик щодо виникнення пожежі, тому немає потреби в їх контролі (див. А.5.3.8).

5.4 Прибуття підрозділів пожежної охорони

5.4.1 Передавання повідомлень (зв'язок)

Спосіб передавання повідомлень до підрозділів пожежної охорони може бути автоматичний або ручний (за телефоном).

Передавати повідомлення автоматичними способами можна безпосередньо до підрозділів пожежної охорони або через інший пункт приймання пожежної тривоги.

Допустимі способи передавання сигналу можуть обмежуватися національними нормативними документами.

5.4.2 Час прибуття

Треба враховувати ймовірний час затримування між моментом первинного виявлення пожежі й прибуттям підрозділів пожежної охорони. Якщо в цей період існує ймовірність швидкого поширення пожежі, то треба передбачати використання інших відповідних засобів, наприклад, автоматичної системи пожежогасіння.

5.5 Порядок дій у разі пожежної тривоги

Проектування системи пожежної сигналізації та оповіщення може залежати від дій, які необхідно вжити після виявлення пожежі. Саме тому важливо, щоб ці дії були сплановані заздалегідь і були попередньо узгоджені (див. 5.2).

Принаймні такі питання повинні бути враховані під час розроблення порядку дій у разі пожежної тривоги і мають бути додані до документації, зазначеної у 5.6:

- а) який план евакуації буде задіяний у разі пожежі і залежність цього плану від місця займання?
- б) яка очікувана кількість людей у будівлі, і як вона може змінюватися залежності протягом часу або щодоби, щодня?
- в) який очікуваний час прибуття підрозділу пожежної охорони?
- г) які обов'язки і відповідальність персоналу, включно із забезпеченням боротьби з вогнем або керуванням евакуації?
- д) яким чином люди, які перебувають у будівлі, мають бути оповіщені про розвиток пожежі?
- е) які вимоги щодо відображення місця пожежі?

g) як контролювана будівля має бути поділена на зони пожежної сигналізації та зони оповіщення, що впливає з переліків е) та f)?

h) чи є необхідним застосування ієрархічної системи, чи потрібно декілька ППКП для будівлі або для взаємозв'язаних будівель (такі як торговельні центри) і як у цьому випадку здійснюватиметься взаємодія між ППКП.

i) яким чином викликають підрозділи пожежної охорони і яку інформацію при цьому потрібно надавати?

j) чи необхідно використовувати підрозділам пожежної охорони спеціальне оснащення?

к) чи необхідно вжити спеціальних заходів для зниження впливів хибних тривог?

l) чи треба буде вносити будь-які зміни у порядок дій у разі пожежній тривоги в денний і нічний час або у робочі й вихідні дні?

m) чи передбачена будь-яка взаємодія з іншими засобами протипожежного захисту, такими як спеціальні вимоги щодо функціонування та розподілу на зони додаткового устаткування протипожежного захисту?

n) чи передбачено для будівлі спеціальні засоби для аварійного електропостачання?

o) який порядок дій передбачений на випадок хибних тривог або несправностей?

p) чи існують будь-які вимоги щодо вимкнень, від'єднань або ізолювання, і хто відповідатиме за відновлювання нормального режиму роботи?

q) чи є потреба після виявлення пожежі, щоб система (або її частини) лишалася працездатною протягом значного проміжку часу (наприклад, чи потрібно щоб пристрої оповіщення діяли після виявлення пожежі довше ніж 10 хвилин)?

5.6 Документація

Повинна бути підготовлена документація, що містить порядок дій у разі пожежної тривоги в будівлі та загальні вимоги щодо системи, яку буде змонтовано. Ця документація повинна бути досить деталізованою, щоб проектувальники розробляли проект з урахуванням загальних принципів побудови системи.

В разі потреби документація також повинна містити:

a) будь-які вимоги щодо погодження або прийняття третьою стороною.

b) інформацію про будь-які площі в будівлі, які можуть виявитися небезпечними (див. розділ 14).

Примітка. У деяких країнах встановлено національні вимоги, що можуть передбачати використання в системі певного устаткування. Ці вимоги можуть, наприклад, стосуватися специфічних необов'язкових функцій згідно з ДСТУ EN 54-2 або встановлювання спеціальної панелі для пожежної охорони. Усі такі вимоги повинні бути внесені в документацію, яку розробляють відповідно до цього розділу.

5.7 Відповідальність

Відповідальність за правильність оцінювання, повноту і достовірність наданої документації, зазначеної у 5.6, покладається на замовника системи.

5.8 Кваліфікаційні вимоги

Особа або організація, що виконує відповідні оцінювання та готує документацію, зазначену у 5.6, повинна мати відповідні теоретичні й практичні знання для виконання необхідних робіт. У національних нормативних документах можуть міститися вимоги щодо рівня кваліфікації або досвіду роботи.

6 ПЛАНУВАННЯ ТА ПРОЕКТУВАННЯ

6.1 Пристрої, під'єднанні до системи

6.1.1 Компоненти

Використані у системі пристрої повинні відповідати вимогам для компонентів типу I або типу II, зазначених у ДСТУ EN 54-13, або повинна бути підтверджена їх відповідність згідно з Європейською системою схвалення (European Technical Approval).

Примітка 1. Процедура Європейської системи схвалення, що згадана тут, викладена в розділі III «Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд».

Національна примітка:

«Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд» - Європейська директива №89/106/ЕЕС що встановлює вимоги щодо якості матеріалів та устаткування та знімає технічні бар'єри щодо вільного їх обігу в Європейських країнах

Примітка 2. Національні нормативні документи можуть обмежувати кількість або тип пристроїв, дозволених до під'єднання до системи пожежної сигналізації та оповіщення.

6.2 Проектування системи

6.2.1 Сумісність

Потрібно звернути увагу на те, щоб усі під'єднанні до системи пристрої були оцінені або випробувані згідно з ДСТУ EN 54-13. Будь-які обмеження, зазначені в документації на пристрої щодо проектування і побудови системи, повинні дотримуватися.

Примітка. Документація, яку надають на систему повинна відображати будь-які обмеження, виявлені під час оцінювання або випробовування згідно з ДСТУ EN 54-13.

6.2.2 Несправності

6.2.2.1 Обмежування впливу несправностей

Проектування системи треба виконувати так, щоб мінімізувати вплив несправностей у кабелях або з'єднаннях (див. А.6.2.2.1).

6.2.2.2 Індикація несправностей

Індикація несправностей має відповідати ДСТУ EN 54-2 та ДСТУ EN 54-4.

Можуть бути також національні рекомендації щодо індикації інших типів несправностей.

6.2.3 Вибухонебезпечне середовище

У разі потреби встановлювання устаткування оповіщення в зонах, що мають потенційну небезпеку щодо вибуху горючих газів, пилу або пари, треба використовувати устаткування у відповідному виконанні.

У вибухонебезпечних середовищах використовують спеціальні правила для прокладання кабелів.

6.2.4 Хибні тривоги

Треба вживати всіх можливих заходів щодо запобігання хибним тривогам. Рекомендації з причин та запобігання хибним тривогам наведено в додатку В.

6.2.5 Інші системи протипожежного захисту

Рекомендації щодо підімкнення інших систем протипожежного захисту викладено в розділі 13.

6.2.6 Особливі ризики

Рекомендації для систем, використовуваних у зонах з особливими ризиками, викладено в розділі 14.

6.3 Зони

6.3.1 Загальні положення

Поділ будівлі на зони пожежної сигналізації та зони оповіщення повинен відповідати порядку дій у разі пожежної тривоги (див. документацію, підготовлену відповідно до 5.6).

6.3.2 Зони пожежної сигналізації

Будівлю треба поділяти на зони пожежної сигналізації так, щоб можна було швидко визначити місце виникнення тривоги за індикацією, яку видає устаткування індикації. Щоб уникнути плутанини з індикацією, необхідно вжити заходів для виділення ідентифікації сигналів від ручних пожежних сповіщувачів.

Під час поділу на зони треба враховувати внутрішнє планування будівлі, будь-які можливі труднощі під час переміщення та виявлення місця пожежі, розміщення зон оповіщення та наявності будь-яких особливих небезпек.

Під час зонування треба звертати особливу увагу, якщо систему пожежної сигналізації використовують для приведення в дію інших систем протипожежного захисту.

Обмеження щодо розмірів зон пожежної сигналізації наведено у А.6.3.2.

6.3.3 Зони оповіщення

Поділ будівлі на зони оповіщення залежатиме від необхідності застосовування різних типів оповіщення. Якщо сигнал оповіщення повинен завжди подаватися по всій будівлі, то в поділі на зони немає потреби. Будь-який поділ на зони оповіщення треба виконувати відповідно до порядку дій у разі пожежної тривоги.

6.4 Вибір автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів

6.4.1 Автоматичні пожежні сповіщувачі. Загальні положення

Чинники, які впливають на вибір типу автоматичних пожежних сповіщувачів, охоплюють таке:

- a) вимоги нормативних документів;
- b) матеріали, що знаходяться в зоні контролю та напрямки поширення вогню їх поверхнею;
- c) конфігурація приміщення (особливо висота стелі);
- d) дія вентиляції та опалення;
- e) умови середовища у контрольованих приміщеннях;
- f) можливість хибних тривог.

Зазвичай вибраний тип автоматичних пожежних сповіщувачів повинен забезпечувати якомога раннє надійне попередження про пожежу з урахуванням умов середовища, де планується їх установлювання. Не існує такого типу пожежного сповіщувача, який би задовольняв усі варіанти використання, тому остаточний вибір залежатиме від конкретних умов. Часто доцільно використовувати комбінацію різних типів пожежних сповіщувачів.

Зазвичай пожежні сповіщувачі призначені для виявлення одного або декількох характеристик пожежі: диму, тепла, випромінювання (полум'я) та інших продуктів згоряння. Кожен тип сповіщувача реагує по-різному на різні ознаки пожежі. Загалом тепловий пожежний сповіщувач має найповільнішу реакцію, але у разі пожежі з інтенсивним виділенням тепла і малим димоутворенням, тепловий пожежний сповіщувач має спрацьовувати раніше, ніж димовий. У разі повільно тліючих пожеж, наприклад, початкова стадія займання картону, зазвичай першим спрацьовує димовий пожежний сповіщувач. У разі займання легкозаймистої та горючої рідин найшвидше виявлення пожежі буде отримано зазвичай від пожежного сповіщувача полум'я.

Продукти згоряння потрапляють із зони пожежі до точкових теплових і димових пожежних сповіщувачів конвекцією. Ці сповіщувачі потребують наявності стелі чи іншої подібної поверхні, щоб спрямовувати продукти згоряння, що підіймаються від вогнища, до сповіщувача. Са-

ме тому теплові та димові пожежні сповіщувачі придатні для використання у більшості типів будівлі, але зазвичай непридатні для зовнішнього використання.

Випромінювання полум'я поширюється прямолінійно, тому не потрібна наявність стелі, що спрямовує продукти згоряння. За цих умов пожежні сповіщувачі полум'я можна використовувати зовні та (або) у приміщеннях із дуже високими стелями, де непридатні до застосування теплові й димові пожежні сповіщувачі.

Певні гази, такі як CO, CO₂, NH₃ є супутними для будь-якої пожежі. Газові пожежні сповіщувачі можуть виявляти ці гази та інтерпретувати їхню наявність як пожежу. Оскільки ці типи пожежних сповіщувачів є новітніми, через це немає достатнього досвіду щодо їхнього оптимального використання.

Комбіновані пожежні сповіщувачі будуються як комбінація двох або кількох типів пожежних сповіщувачів (димовий/тепловий або димовий/тепловий/полум'я) з математичним обробленням сигналу від кожного типу пожежного сповіщувача. Саме тому, принаймні теоретично, краще буде відрізнити реальний сигнал тривоги від іншого.

6.4.2 Димові пожежні сповіщувачі

Як іонізаційна, так і оптична камера димових пожежних сповіщувачів має достатньо широку сферу застосування. Однак, існують особливі ризики, для яких кожен тип сповіщувача є найпридатнішим (або найнепридатнішим).

Іонізаційні димові пожежні сповіщувачі мають високу чутливість до диму з дрібними частинками, наприклад, які утворюються під час швидкого з наявністю полум'я горіння, але менш чутливі до диму з більшими частинками, присутніми в оптично щільному димі, який може утворюватися матеріалами, що тліють.

Димові пожежні сповіщувачі, які працюють за принципом розсіяного світла, чутливі до більших, оптично активних частинок, що присутні в оптично щільному димі, проте менш чутливі до малих (дрібних) частинок, що характерно для пожеж із незначним утворенням диму. Деякі матеріали під час перегрівання (наприклад, полівінілхлорид) або під час тління (наприклад, пінополіуретан) утворюють дим, що містить переважно великі частинки, до яких оптичні пожежні сповіщувачі є особливо чутливіші.

Аспіраційні димові пожежні сповіщувачі використовують трубопровідну систему, за допомогою якої беруть проби повітря з зони контролю, і подаються до чутливого елемента, який може бути віддалений від цієї зони. Пробозабірня труба зазвичай має кілька забірних отворів, тому до чутливого елемента надходитиме дим з усіх отворів, із усередненим значенням щільності. Аспіраційні димові пожежні сповіщувачі часто використовують для захисту електронного устаткування.

Оптичні променеві пожежні сповіщувачі чутливі до ослаблення світлового променя, тому вони реагують на дим із усередненим значенням щільності упродовж променя. Ці сповіщувачі найпридатніші для використання в місцях, де дим до виявлення може поширюватися на великому просторі, й можуть бути єдиним типом димових пожежних сповіщувачів, які дозволені для встановлювання на нижніх рівнях у приміщеннях з високими стелями (див. таблицю А.1).

Загалом димові пожежні сповіщувачі спрацьовують значно швидше, ніж теплові, але у разі неправильного монтування цих сповіщувачів імовірність видачі хибних тривог може збільшуватися.

Димові пожежні сповіщувачі не можуть виявляти продукти згоряння легкозаймистих рідин (таких, як спирт). Якщо, очікується, що пожежа ймовірно буде обмежуватися горінням таких рідин і не буде поширюватися на інші горючі матеріали, то для контролю таких площ треба використовувати теплові пожежні сповіщувачі або пожежні сповіщувачі полум'я.

Якщо під час виробництва або під час інших технологічних процесів утворюються дим, пари, пил тощо, що може спричинити спрацьовування димових пожежних сповіщувачів, то потрібно розглянути інший тип пожежного сповіщувача, наприклад, тепловий або полум'я.

6.4.3 Теплові пожежні сповіщувачі

Теплові пожежні сповіщувачі зазвичай вважають найчутливішими з усіх існуючих типів сповіщувачів. Зазвичай тепловий пожежний сповіщувач спрацьовує, коли висота полум'я досягає приблизно третини відстані від основи вогнища до стелі.

Теплові пожежні сповіщувачі динамічного типу придатніші для застосування за умов, коли температура навколишнього середовища низька або змінюється лише повільно, проте як максимальні теплові пожежні сповіщувачі придатніші для використання за умов, коли навколишня температура може швидко змінюватися протягом коротких проміжків часу.

Загалом, теплові пожежні сповіщувачі більш стійкі до несприятливих умов середовища в порівнянні з іншими типами пожежних сповіщувачів.

6.4.4 Пожежні сповіщувачі полум'я

Пожежні сповіщувачі полум'я виявляють випромінювання, що виникає від вогнища пожежі. Для виявлення може використовуватись ультрафіолетове або інфрачервоне випромінювання або їхнє комбінування. Спектр випромінювання, який виникає під час полуменевого горіння більшості матеріалів, має достатньо широкий діапазон, і може бути виявлений будь-яким пожежним сповіщувачем полум'я. Однак, для деяких матеріалів (таких, як неорганічні матеріали) може виникнути потреба обирати пожежний сповіщувач полум'я, який здатний реагувати на певні частини довжин хвиль спектру.

Пожежні сповіщувачі полум'я здатні реагувати на пожежу з наявністю полум'я швидше, ніж теплові або димові пожежні сповіщувачі. У зв'язку з тим, що пожежні сповіщувачі полум'я не здатні виявляти тління у разі пожежі, їх не можна вважати сповіщувачами загального використання.

Через те, що випромінювання поширюється прямолінійно, немає потреби монтувати пожежні сповіщувачі полум'я на стелі.

Пожежні сповіщувачі полум'я придатніші для використання у тих випадках, коли необхідно загальне спостереження за великими відкритими зонами складських приміщень або складів лісоматеріалів, або для локального спостереження в небезпечних зонах, де полум'я може поширюватися дуже швидко, наприклад, біля насосів, вентилів або трубопроводів, які містять горючі рідини або зон з вертикально розташованими тонкошаровими горючими поверхнями, такими як, облицювальні панелі або поверхні, пофарбовані масляними фарбами.

Пожежні сповіщувачі полум'я треба використовувати тільки в місцях, де є пряма видимість зони контролю.

Ультрафіолетове та інфрачервоне випромінювання відрізняються за здатністю проходити крізь різні матеріали. Ультрафіолетове випромінювання в тому діапазоні довжин хвиль, що використовують для виявлення пожежі, може поглинатися маслом, мастильними матеріалами, більшістю видів звичайного скла і більшістю типів диму. Інфрачервоне випромінювання значно менше піддається ослабленню.

Необхідно вжити відповідних заходів для запобігання накопичуванню масла, мастильних матеріалів або пилу на пожежних сповіщувачів.

Якщо до займання пожежа розвивається зі значним задимленням, то ультрафіолетове випромінювання від пожежі може не досягати сповіщувача. Якщо пожежні ультрафіолетові сповіщувачі мають бути використані в приміщеннях, де ймовірно тління матеріалів, тоді вони мають встановлюватися разом зі сповіщувачами інших типів.

У разі використання пожежних сповіщувачів полум'я необхідно звертати увагу на випромінювання, що утворюється під час виробництва або інших технологічних процесів.

Якщо пожежні сповіщувачі полум'я можуть піддаватися впливанню сонячного світла, то у цьому випадку треба вибирати такі типи пожежних сповіщувачів полум'я, які нечутливі до сонячного випромінювання.

6.4.5 Ручні пожежні сповіщувачі

Зазвичай на одному об'єкті треба встановлювати ручні пожежні сповіщувачі з однаковим способом приведення в дію і, переважно, одного типу. У національних вимогах може бути зазначено спосіб приведення їх у дію. Необхідно звернути увагу на те, що ручні пожежні сповіщувачі для ввімкнення пожежної тривоги повинні чітко відрізнятися від пристроїв, призначених для інших цілей.

6.5 Розташовування та розміщення автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів

6.5.1 Загальні положення

Автоматичні пожежні сповіщувачі мають бути розташовані так, щоб продукти, які утворюються під час пожежі на площі, що ними контролюється, були спроможні досягати сповіщувачів без надмірного розсіювання, ослаблення або затримання.

Потрібно звернути увагу на те, щоб пожежні сповіщувачі також розміщувались у закритих просторах, де можливе виникнення або поширення пожежі. Такими просторами можуть бути порожнини під підлогою або над підвісною стелею.

Ручні пожежні сповіщувачі треба розміщувати так, щоб будь-яка людина, що виявила пожежу, змогла швидко і без додаткових зусиль привести їх у дію.

Треба ретельно ознайомитися з додатковими рекомендаціями, що наведені в технічній документації виробника.

Потрібно передбачати можливість доступу для проведення їхнього технічного обслуговування.

Обмеження щодо розташовування та розміщення сповіщувачів наведено в додатку А.6.5.1.

Сповіщувачі треба використовувати відповідно до рекомендацій виробника, якщо немає таких вимог у національних нормативних документах або у додатку А.

6.5.2 Теплові й димові пожежні сповіщувачі

Площа, що контролюється кожним сповіщувачем, повинна бути обмеженою величиною. На ці обмеження впливають такі чинники:

- a) розмір площі, що контролюється;
- b) відстань між будь-якою точкою в цій контрольованій площі та найближчим пожежним сповіщувачем;
- c) відстань до стін;
- d) висота і конфігурація стелі;
- e) швидкість потоку повітря, що вентиляється;
- f) будь-які перешкоди для конвективного руху продуктів згорання.

У разі використання оптичних димових променевих пожежних сповіщувачів особливо увагу треба приділяти вільному проходженню променя.

Див. також А.6.5.2.

6.5.3 Пожежні сповіщувачі полум'я

Площа, що контролюється кожним сповіщувачем повинна бути обмеженою величиною. На ці обмеження впливають такі чинники:

- a) відстань по прямій між будь-якою точкою в цій контрольованій площі та найближчим сповіщувачем;
- b) наявність перешкод випромінюванню;
- c) наявність джерел, що перешкоджають випромінюванню.

Пожежні сповіщувачі полум'я мають встановлюватися так, щоб забезпечувати добре візуальне спостереження контрольованих зон.

6.5.4 Ручні пожежні сповіщувачі

Ручні пожежні сповіщувачі мають розміщуватися на шляхах евакуювання біля (усередині або зовні) дверей, що ведуть до евакуаційної сходової клітки, а також біля усіх виходів із будівлі. Їх можна також розташовувати поруч із небезпечними зонами особливого ризику.

Потрібно приділити особливу увагу розташовуванню ручних пожежних сповіщувачів у місцях, де перебувають маломобільні групи населення.

Ручні пожежні сповіщувачі повинні бути чітко видимими, розпізнаваними і легкодоступними.

Див. також А.6.5.4.

6.5.5. Ідентифікація

ППКП може бути здатний ідентифікувати, кожний автоматичний або ручний пожежний сповіщувач, який видав сигнал пожежної тривоги. У таких випадках, необхідно передбачати спосіб, за допомогою якого індикація ППКП може бути легко співвіднесена з відповідним сповіщувачем.

Див. також А.6.5.5.

6.6 Системи і пристрої оповіщення

6.6.1 Загальні положення

Спосіб оповіщення людей, які перебувають у будівлі, повинен відповідати плану дій у разі пожежної тривоги.

У деяких випадках, відповідно до порядку дій у разі пожежної тривоги, спочатку треба оповістити лише навчений персонал, який може взяти на себе відповідальність за подальші дії у будівлі. У таких випадках немає потреби негайно подавати загальний сигнал пожежної тривоги, але можливість для подавання загальної тривоги повинна бути передбачена.

Будь-яка пожежна тривога, передана для сприйняття ненавченими особами (наприклад, відвідувачами), повинна бути принаймні звукова. Це можуть бути пристрої оповіщення або мовленнєва система оповіщення (наприклад, загальна система озвучування будівлі).

Система повинна бути спроектована так, щоб унеможливити одночасне використання кількох мікрофонів, мовленнєвих модулів або генераторів оповіщення.

У зонах, де подавання звукового сигналу може виявитися неефективним, наприклад, за умов високого рівня фонового шуму там, де перебувають особи з вадами слуху або де ймовірно застосовування захисних навушників, як доповнення до звукових сигналів тривоги треба використовувати візуальні і (або) тактильні сигнали.

6.6.2 Звукові сигнали

Рівень звукового сигналу повинен бути таким, щоб сигнал пожежної тривоги був негайно почутий на фоні будь-якого навколишнього шуму.

Рівень звукового сигналу, який використовують для пожежного оповіщення, повинен бути однаковий у всіх частинах будівлі.

У додатку А.6.6.2 надаються обмеження щодо місць установлювання пристроїв оповіщення, рівнів звукового сигналу, а також розбірливості й форми мовних повідомлень.

6.6.3 Пристрої візуального оповіщення про пожежу

Пристрої візуального оповіщення про пожежу треба застосовувати лише як додатковий засіб до приладів звукового оповіщення; вони не повинні використовуватися самостійно. Будь-яке візуальне оповіщення про пожежу повинне бути добре видиме і розпізнаване від інших візуальних сигналів, використовуваних у приміщеннях.

6.7 Контроль та індикація

6.7.1 Місце розташування ППКП

ППКП має бути розташоване так щоб:

- а) індикація та елементи керування були легкодоступні для підрозділів пожежної охорони та осіб, відповідальних за експлуатацію будівлі;
- б) освітлення дозволяло легко розглянути і прочитати маркування та візуальну індикацію;
- с) рівень фонових шумів дозволяв почути звукову сигналізацію;
- д) навколишнє середовище було чисте і сухе;
- е) імовірність нанесення механічних ушкоджень устаткуванню була низька;
- ф) ризик пожежі був низьким, а саме місце розташування контролювалося, щонайменше одним пожежним сповіщувачем у межах цієї системи.

У разі якщо ППКП розміщується у двох та більше корпусах, тоді:

- г) місце розташування кожного корпусу повинно відповідати зазначеним вимогам а)–ф);
- h) усі з'єднання між корпусами повинні бути відповідним чином захищені від пожежі та механічних ушкоджень (див. 6.11.2, 6.11.3);
- і) необхідно забезпечити можливість виявлення несправностей з'єднань між корпусами.

ППКП бажано розміщувати в приміщенні, де постійно перебуває персонал.

Якщо за практичними міркуваннями ППКП треба розташовувати у приміщенні, що не відповідає вищезазначеним вимогам d), e) та f), то треба передбачати спеціальні заходи для захисту устаткування.

6.7.2 Дублювання індикації

Дублювальну панель індикації треба встановлювати у випадках, коли ППКП розташовано віддалено від входів для підрозділів пожежної охорони, коли будівля має кілька таких входів, або коли ППКП розташовано у приміщеннях без постійно перебування персоналу.

Розташування дублювальних панелей індикації повинне відповідати вимогам 6.7.1 а) – ф).

Біля входу для підрозділів пожежної охорони може бути передбачено візуальну індикацію - як проблісковий маяк.

6.7.3 Дублювання контролю

У випадку використання кількох пожежних контрольних приладів, за допомогою яких можна здійснювати керування з різних місць, треба передбачати заходи, що унеможливають подавання суперечливих команд керування з різних позицій.

6.7.4 Допоміжні засоби виявлення місць тривоги

Індикація на ППКП повинна дозволяти швидко, легко й однозначно визначити місце розташування будь-якого автоматичного або ручного пожежного сповіщувача, що перебуває в стані тривоги. Додатково для кожної зони пожежної сигналізації повинно бути забезпечено щонайменше один примірник нижченаведеного:

- а) схема зон пожежної сигналізації;
- б) плани зон пожежної сигналізації;
- с) мнемонічні схеми;
- д) виносні пристрої світлової індикації;
- е) адресоване відображення на ППКП.

6.7.5 Панель для підрозділів пожежної охорони

У деяких країнах висувають вимоги щодо встановлювання стандартизованої панелі для використання пожежної охорони. Вимоги щодо цих панелей містяться в національних нормативних документах.

6.8 Електропостачання

6.8.1 Устаткування електроживлення

Вихідна потужність устаткування електроживлення повинна забезпечувати максимальне розрахункове навантаження систем.

6.8.2 Основне джерело електроживлення

Зазвичай як основне джерело електроживлення системи треба використовувати загальну систему електропостачання. Енергію, що генерують приватно, можна використовувати там, де принаймні вона характеризується такою самою надійністю, як і загальна система електропостачання або де відсутня можливість під'єднання до загальної системи електропостачання.

Основне джерело електроживлення системи пожежної сигналізації повинно бути забезпечено відповідним окремим пристроєм захисту, встановленим якомога ближче до місця вводу мережі електроживлення в будівлю.

Для запобігання несанкціонованому вимкненню основного джерела електроживлення треба вжити запобіжних заходів (наприклад, розмістити табличку або обмежити доступ).

У разі використання кількох джерел електроживлення, кожне з них повинно відповідати цим вимогам.

6.8.3 Резервне електропостачання

У випадку виходу з ладу основного джерела електроживлення треба передбачати резервне електропостачання від акумуляторної батареї. Ємність акумуляторної батареї повинна бути достатньою для живлення системи протягом часу всіх ймовірних порушень електропостачання основного джерела електроживлення або для прийняття інших відповідних заходів.

У деяких випадках можливе електропостачання від аварійних генераторів або від джерела безперебійного живлення. За наявності такого електропостачання, ємність резервних акумуляторних батарей може бути знижена, проте акумуляторні батареї повинні бути завжди передбачені.

У разі використання аварійних резервних генераторів треба вжити заходів, для їх до-
заправлення до того моменту, коли запас пального буде витрачено.

У додатку А.6.8.3 зазначено обмеження для:

- a) необхідної тривалості роботи від резервного джерела електроживлення;
- b) ємності резервних акумуляторних батарей, що забезпечують електроживлення системи в режимах «спокою» і «тривоги»;
- c) допустимих типів джерел резервного електроживлення.

6.9 Сигнали, що передаються на пульт централізованого пожежного спостереження

Для отримання максимального ефекту від роботи системи пожежної сигналізації та оповіщення необхідно, щоб сигнали тривоги були якомога швидше передані до пожежної охорони. Найкращим чином це можна забезпечити за використання автоматичного зв'язку безпосередньо з пожежною охороною або через інший пункт приймання пожежної тривоги.

Якщо використовують пункт приймання пожежної тривоги, то він повинен відповідати національним стандартам.

Якщо в будівлі постійно перебуває персонал, то виклик можна здійснювати вручну за телефоном, номер якого було попередньо узгоджено з підрозділами пожежної охорони, або за номером національної служби порятунку. Необхідно звернути увагу на те, щоб у будівлі була достатня кількість телефонів, щоб уникнути затримки під час повідомлення пожежної охорони.

Навіть, якщо використовують автоматичне передавання повідомлення та якщо під час пожежі в будівлі перебуває персонал, то за будь-яких умов повідомлення про пожежу має бути підтверджено за телефоном власноруч.

Необхідно щоб лінії автоматичного передавання у будь-якому разі були контрольовані так, щоб будь-яка несправність лінії відображалася або на пункті приймання пожежної тривоги, або на ППКП.

За узгодженням з пунктом приймання пожежної тривоги рекомендується, щоб принаймні передавалися загальні сигнали пожежної тривоги і несправності, з урахуванням сигналу несправності ліній передачі.

6.10 Інше устаткування або системи

Окрім виконання системою своїх основних функцій із виявлення пожежі і оповіщення, сигнали системи можна також використовувати для безпосереднього або опосередкованого запуску додаткового устаткування, такого як:

- a) системи пожежогасіння;
- b) протидимні або протипожежні двері;
- c) устаткування димовидалення,
- d) протидимні або протипожежні клапани;
- e) вимкнення вентиляції;
- f) керування ліфтами;
- g) двері, що контролюються системою доступу.

Робота або несправність додаткового устаткування не повинна порушувати правильне функціонування системи пожежної сигналізації або перешкоджати видаванню сигналу на інше додаткове устаткування.

Національні вимоги щодо підключення додаткового устаткування можуть мати місце.

6.11 Кабелі та з'єднувальні лінії

6.11.1 Типи кабелів

Кабелі повинні відповідати будь-яким вимогам, установленим виробником або постачальником устаткування. Особливу увагу треба звертати на допустиме електричне навантаження та згасання сигналів інформації.

Щодо типу кабелів і їхнього монтування повинні виконуватися рекомендації національних нормативних документів.

6.11.2 Захист від пожежі

За можливості кабелі необхідно прокладати в зонах із низьким ризиком пожежі. За необхідності прокладання кабелів в інших зонах та якщо ушкодження цих кабелів унеможливить:

- a) приймання сигналів виявлення пожежі ППКП;
- b) керування засобами оповіщення;
- c) приймання сигналів від системи пожежної сигналізації для будь-якого керування устаткуванням протипожежного захисту;
- d) приймання сигналів від системи пожежної сигналізації будь-якими пристроями передавання пожежної тривоги;

то в такому випадку треба або використовувати вогнестійкі кабелі, або передбачати заходи щодо їх захисту від пожежі.

Рекомендації щодо захисту кабелів від пожежі наведено у А.6.11.2.

6.11.3 Захист від механічних ушкоджень

Кабелі повинні бути захищені відповідним чином.

Кабелі треба прокладати в досить захищених місцях (наприклад, у системах кабельних лотків, коробів, трубопроводів), при цьому кабелі повинні мати достатню механічну міцність чи повинні бути забезпечені додатковим механічним захистом.

Примітка. Якщо використовують кільцеві шлейфи, треба враховувати, що за один випадок можливе одночасне пошкодження обох ліній (наприклад, ушкодження обох ліній кабелю у разі удару транспортним засобом). Там, де існує ймовірність такого ушкодження, треба передбачити або механічний захист, або лінії кільця повинні бути достатньо рознесені для запобігання їх одночасного ушкодження.

6.12 Захист від електромагнітних завад

Для захисту від ушкоджень або хибних тривог, за можливості треба уникати розміщення устаткування (в тому числі кабельних ліній) у місцях із імовірно високими значеннями електромагнітних завад, тобто зі значеннями вищими ніж ті, за яких проводили випробування устаткування. За неможливості дотримування цих умов, треба передбачати відповідний електромагнітний захист.

6.13 Документація

Проектувальник повинен надати достатній обсяг документації, що дозволяє монтувальній організації виконувати монтування належним чином. Принаймні повинні бути кресленики, на яких указано вибраний тип і місця розташування всіх пристроїв та принципова схема їх з'єднань.

Проектувальник має надати та підписати сертифікат проекту. Зразок сертифіката наведено у додатку С.

Якщо в затверджену документацію будуть внесені зміни, то ці зміни та інші нові документи також повинні бути затверджені в установленому порядку (див. 7.1).

6.14 Відповідальність

Відповідальність за побудову, проектування, повноту і правильність документації відповідно до 6.13 повинна бути чітко визначена відповідно до 4.7.

6.15 Кваліфікаційні вимоги

Особи або організації, що виконують проектування і підготовку документації відповідно до 6.13, повинні мати відповідні теоретичні й практичні знання для виконання цієї роботи.

7 МОНТУВАННЯ

7.1 Загальні положення

Система повинна бути змонтована відповідно до документації, яка підготовлена відповідно до 6.13. Якщо з будь-яких причин, під час монтування проект, розроблений відповідно до розділу 6, виявився непридатним, то будь-які необхідні зміни треба погоджувати з проектувальником, а погоджені поправки треба вносити в документацію та долучати до сертифіката проекту.

7.2 Розташовування та розміщення устаткування

7.2.1 Розташовування

Розташовування устаткування повинне відповідати документації. Будь-які відхилення треба погоджувати.

7.2.2 Небезпечні зони

Під час розташування устаткування треба враховувати будь-які особливі небезпеки, що зазвичай можуть виникнути під час експлуатування будівлі. У приміщеннях із потенційно вибухо-небезпечною атмосферою (середовищем) треба дотримуватися вимог, викладених у національних нормативних документах.

7.3 Монтування кабелів

7.3.1 Загальні положення

Загалом монтувати кабелі потрібно згідно з вимогами національних нормативних документів. В особливих випадках необхідно дотримуватися рекомендацій 6.11 та 6.12.

7.3.2 Системи кабельних трубопроводів, каналів і коробів

Під час використання розміри кабельних каналів і трубопроводів повинні забезпечувати вільне уведення і витягування кабелів. Доступ до них треба забезпечувати за допомогою знімних або відкидних кришок.

7.3.3 Кабельні лінії

Живильні кабелі та кабелі передавання сигналів системи пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу треба прокладати так, щоб уникнути несприятливого впливу на систему. Необхідно звернути увагу на такі чинники:

- a) електромагнітні завади за рівнями, що можуть вплинути на нормальну роботу;
- b) можливість ушкодження під час пожежі;
- c) можливість механічного ушкодження, а також ушкоджень, що можуть спричинити коротке замикання між кабелями системи та іншими кабелями;
- d) ушкодження в результаті проведення робіт із технічного обслуговування інших систем.

За необхідності кабелі систем пожежної сигналізації та оповіщення можуть бути відокремлені від інших кабелів використанням ізольованих або заземлених перегородок, або віднесені на відповідну відстань. Настанови щодо відокремлення кабелів наведені у А.7.3.3.

Усі кабелі та інші металеві частини системи повинні бути відокремлені від будь-якої металоконструкції, яка є частиною системи блискавкозахисту. Заходи щодо захисту від блискавки повинні відповідати національним нормативним документам.

7.3.4 Заходи проти поширювання вогню

Ущільнення проходів кабелів крізь стіну, підлогу або стелю протипожежного відсіку повинно забезпечувати, а не знижувати нормовану межу вогнестійкості цих протипожежних перешкод.

7.3.5 Кабельні з'єднання та окінцювання

За можливості треба уникати кабельних з'єднань, крім тих, які розташовані всередині корпусів устаткування. Якщо з'єднання кабелю неможливо уникнути, то його треба розміщувати в придатній, доступній з'єднувальній коробці, яку неможливо переплутати з коробками інших систем.

Способи кабельних з'єднань і типи окінцювання повинні вибиратися так, щоб мінімізувати будь-яке зниження надійності та вогнестійкості в порівнянні з цільним кабелем.

7.4 Радіоактивність

Вимоги щодо утримування, зберігання та експлуатування пожежних сповіщувачів, що містять радіоактивні матеріали, встановлюють національні нормативні документи.

7.5 Документація

Для цілей технічного обслуговування та ведення документування, монтувальник передає замовнику кресленики з місцям розташування всіх типів устаткування, з'єднувальних коробок тощо. Повинні також передаватися схеми підімкнень у з'єднувальних розподільних шафах. Документація повинна бути придатна для тривалого користування і зручна у використуванні.

Монтувальник повинен надати замовнику акт виконання монтажних робіт та експлуатаційний журнал. Зразок акта та експлуатаційного журналу наведено у додатку С.

7.6 Відповідальність

Відповідальність за відповідність змонтованої системи до документації, що оформлена відповідно до 6.13 та 7.5, покладено на особу або організацію, що підписала акт виконання монтажних робіт.

7.7 Кваліфікаційні вимоги

Особи або організації, що виконують монтувальні роботи, повинні мати відповідну компетенцію, досвід і кваліфікацію. У національних нормативних документах можуть міститися вимоги щодо їхньої кваліфікації.

8 ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКА

8.1 Загальні положення

Метою введення в експлуатацію та перевірки - визначити відповідність змонтованої системи вимогам 5.2 і документації - 5.6.

Примітка. До цього процесу можуть бути залучені кілька організацій.

8.2 Введення в експлуатацію

Ретельним огляданням інженер із введення в експлуатацію повинен переконатися, що робота виконана належним чином, матеріали, компоненти і методи, що були використані для монтування системи, відповідають вимогам цих настанов, і що змонтована система відповідає вимогам креслеників і технічних описів.

Інженер із введення в експлуатацію повинен провести випробовування і впевнитися, що встановлена система правильно функціонує і, зокрема, перевірити, що:

- a) усі автоматичні та ручні пожежні сповіщувачі функціонують;
- b) інформація на ППКП правильна і відповідає вимогам, викладеним у 5.6;
- c) будь-які з'єднання з пунктом приймання пожежної тривоги або з пунктом приймання попередження про несправності функціонують, та повідомлення передаються правильно та зрозуміло;
- d) усі засоби оповіщення працюють відповідно до вимог цих настанов;
- e) можуть бути активовані всі додаткові функції;
- f) підготовлено документацію та інструкції в повному обсязі відповідно до 7.5.

8.3 Перевіряння

Перед початком перевіряння змонтованої системи повинен бути передбачений певний час для того, щоб переконатися, що система працює стабільно за даних звичайних умов довкілля.

Перевірку та прийняття системи пожежної сигналізації і оповіщення здійснює, як правило, технічний спеціаліст монтувальника і замовник або його представник. У разі потреби прийняття «третьою стороною», необхідно дотримуватися вимог розділу 9.

Приймальні випробовування складаються з:

- a) перевіряння наявності документації, необхідної відповідно до цих настанов;
- b) візуального перевіряння системи, а також проведення оцінювань, що можуть бути виконані під час оглядання на предмет відповідності змонтованої системи технічними умовам;
- c) перевіряння правильності функціонування системи, що включає пристрої сполучення з додатковим устаткуванням та ліній передавання, спрацьовування погодженої кількості сповіщувачів у системі.

8.4 Документація

Необхідні інструкції з експлуатування, планового обслуговування і перевіряння змонтованої системи мають бути передані особі, відповідальній за експлуатацію будівлі. Регламент щодо планового обслуговування наведено у А.11.2.1.

Інженер із введення в експлуатацію повинен надати замовнику підписаний акт введення в експлуатацію. Зразок акта наведено у додатку С.

8.5 Відповідальність

Після закінчення перевіряння з позитивним результатом, що задовольняє замовника, система має бути у встановленому порядку передана замовнику. З моменту завершення передавання відповідальність за систему переходить до замовника (див. 10.1).

Рекомендовано, щоб після завершення робіт акт введення в експлуатацію був підписаний замовником. Зразок акта наведено в додатку С.

8.6 Кваліфікаційні вимоги

Інженери із введення в експлуатацію повинні мати відповідну компетентність, необхідний досвід і кваліфікацію. Зокрема, вони повинні знати характеристики системи що монтують, і рекомендації цих настанов.

У національних нормативних документах можуть міститися вимоги щодо кваліфікації інженерів із введення в експлуатацію.

9 СХВАЛЕННЯ ТРЕТЬОЮ СТОРОНОЮ

9.1 Загальні положення

Схвалення змонтованої системи буде зазвичай базуватися на початковому перевірці з подальшими періодичними перевірками для переконання в правильності використання, технічного обслуговування, а також за необхідності реконструкції системи.

9.2 Схвалення органами, що мають повноваження, та іншими організаціями

9.2.1 Органи, що мають повноваження

Існує цілий ряд самих різних вимог нормативно-правового характеру з боку різного роду національних, регіональних або місцевих органів. Зазвичай, системи, що відповідають вимогам цих настанов і схвалення третьою стороною, будуть відповідати вимогам органа, що має повноваження, однак такий орган може зажадати проведення випробовувань власноруч.

9.2.2 Страхові компанії

Вимоги страхових компаній мають свої національні або місцеві особливості й містяться, як правило, у їхніх власних документах. Ці вимоги можуть передбачати будь-яку необхідність безпосередньої участі страхових компаній у перевірці змонтованої системи.

9.2.3 Схвалення кількома сторонами

Якщо виявиться, що вимоги двох установ, що здійснюють схвалення, суперечать одна одній, то ці протиріччя (див. 5.2) треба вирішувати шляхом переговорів до початку виконання монтувальних робіт для розв'язання розбіжностей.

9.3 Порядок схвалення

9.3.1 Загальні положення

Орган, який проводить схвалення зобов'язаний інформувати монтувальника, на яких етапах монтування системи необхідне перевіряння та випробовування системи, що монтують. Особливо це стосується перевірянь і випробовувань, які вже не можна провести за будь-яких причин після завершення монтування системи. У зв'язку з цим монтувальник зобов'язаний інформувати орган, який проводить схвалення, коли кожна із стадій монтування буде проводитися.

9.3.2 Перевіряння та випробовування

Перевірку може здійснювати орган, що проводить схвалення або інша організація, визнана органом, що проводить схвалення.

Орган, що проводить схвалення, повинен визначити яку частину змонтованої системи перевіряти або випробовувати.

9.3.3 Перевіряння функціонування

План проведення випробовувань, який необхідний для схвалення, повинен бути погоджений між користувачем і/або замовником, монтувальником і органом, що проводить схвалення.

Якщо під час перевіряння можуть бути передані сигнали у відповідні служби або на додаткове устаткування, то треба вжити заходів, щоб ці сигнали не призвели до непередбачуваних і руйнівних дій (наприклад, небажаного випуску вогнегасної речовини).

Орган, що проводить схвалення може вимагати, щоб система напрацювала визначений час у нормальних умовах експлуатування, перш ніж надати їй остаточного схвалення.

9.3.4 Спеціальні випробовування (випробування на місці)

Якщо орган, що проводить схвалення вимагає проведення спеціальних випробовувань, що можуть призвести до пошкодження системи або будівель, то необхідно попередньо досягти домовленості про відповідальність за будь-які можливі пошкодження, що можуть мати місце.

9.3.5 Документація

Орган, що проводить схвалення, повинен надати оформлений сертифікат на змонтовану систему. Цей сертифікат повинен охоплювати побудову, проектування, монткування та устаткування, що змонтоване. Якщо були узгоджені деякі відхилення від вимог настанов, то в цьому документі повинен міститися перелік цих погоджених відхилень. В експлуатаційному журналі системи треба зробити посилання на цей документ.

Якщо орган, що проводить схвалення, приймає рішення про неможливість надання схвалення, то повинно бути надано письмове повідомлення із зазначенням недоліків системи.

9.4 Періодична перевірка органом, що проводить схвалення

9.4.1 Загальні положення

Орган, що проводить схвалення може вимагати, щоб проводилися періодичні перевіряння як умову для проведення схвалення. Періодичність проведення випробувань, що мають проводитися та перевірянь встановлюють за рішенням органу, що проводить схвалення

9.4.2 Документація

Контролююча організація або орган, що проводить схвалення, повинен визначати документацію, необхідну для продовження схвалення.

Повинен бути складений письмовий звіт за результатами періодичного перевіряння. Її проведення необхідно фіксувати в експлуатаційному журналі системи.

Якщо за результатами перевіряння необхідно внести змін в систему, то про це в письмовій формі треба повідомляти користувача і (або) замовника. У цьому повідомленні повинні бути зазначені кінцеві терміни внесення цих змін, а також повинно передбачатися право повторного перевіряння після внесення змін.

Якщо орган, що проводив схвалення, приймає рішення, що через недоліки в системі необхідно відкликати схвалення, то повинне бути надано письмове повідомлення про ці недоліки.

9.5 Кваліфікаційні вимоги

Контролююча організація повинна мати відповідні теоретичні й практичні знання для проведення перевіряння системи. При цьому треба виконувати будь-які вимоги національних нормативних документів щодо рівня досвіду або кваліфікації інспекторів.

10 ЕКСПЛУАТУВАННЯ СИСТЕМИ

10.1 Відповідальність

Особа, відповідальна за ту частину будівлі, де знаходиться встановлена система, повинна призначити одну або більше осіб, які відповідають за:

- а) забезпечування первинного та довгострокового підтримування функціонування системи відповідно до вимог цих настанов та організації схвалення;
- б) правильність дій у разі різних тривог, попереджень та інших повідомлень, які надходять від системи;
- в) навчання людей, що перебувають у будівлі;
- г) підтримування заданого режиму працездатності системи;
- д) дотримування умов вільного простору навкруги і нижче кожного сповіщувача принаймні 0,5 м;
- е) відсутність завад, що можуть перешкоджати поширенню продуктів горіння до сповіщувачів;
- ж) забезпечення вільного доступу до ручних пожежних сповіщувачів;
- з) вживання відповідних заходів щодо запобігання хибним тривогам під час різання, зварювання, пиляння, нагрівання, копчення, утворення вихлопних газів тощо;
- и) забезпечення внесення відповідних змін у систему за будь-якими суттєвими змінами у використовуванні приміщень або перепланування будівлі;
- й) ведення експлуатаційного журналу з обов'язковим фіксуванням всіх подій, що стосуються системи;
- к) забезпечення регулярного технічного обслуговування (див. розділ 11);
- л) забезпечення відновлення системи після випадків несправності у разі пожежі або інших подій, що можуть впливати на нормальне функціонування системи.

Прізвище(-а) відповідальної(-их) особи (осіб) треба вносити в експлуатаційний журнал. Якщо особа, яка відповідає за експлуатацію будівлі, не призначила відповідального, то потрібно вважати, що ця особа і є відповідальною.

Усі ці функції або їх частина можуть бути передані за договором на проведення цих робіт іншій організації (наприклад, монтувальній або обслуговувальній). Ці рекомендації не визначають розподіл відповідальності за передавання функцій.

10.2 Документація

Експлуатаційний журнал треба зберігати у місці, доступному для уповноважених осіб (бажано, поруч із ППКП). У журнал мають вноситися всі події, що стосуються стану змонтованої системи. Рекомендовану форму експлуатаційного журналу наведено на рисунку С.5.

11 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

11.1 Загальні положення

Для забезпечування правильного функціонування системи необхідно проводити її регулярне перевіряння і технічне обслуговування. Для цього необхідно укласти договір одразу після завершення, незалежно від того експлуатує цю будівлю замовник чи ні.

Зазвичай договір укладається між користувачем і (або) замовником та виробником, постачальником або іншою компетентною в цих питаннях організацією для проведення регулярного перевіряння, технічного обслуговування та ремонту. Угодою має бути визначено порядок доступу в приміщення будівлі та проміжок часу, протягом якого устаткування повинно бути відновлено до працездатного стану після виявлення несправності. Поряд з ППКП на видному місці повинні бути вказані назва і номер телефону організації з технічного обслуговування.

11.2 Перевіряння та технічне обслуговування

11.2.1 Планове технічне обслуговування

Повинно бути затверджено технічний регламент із перевіряння і технічного обслуговування. Виконання цього регламенту повинно забезпечити довгострокове правильне функціонування системи за нормальних умов експлуатування.

Приклад такого технічного регламенту наведено у додатку А.11.2.1.

Будь-яку акумуляторну батарею треба замінювати через проміжок часу, що не перевищує терміну, рекомендованого виробником.

Необхідно звернути увагу на те, щоб після перевіряння все устаткування було знову у працездатному стані, такому як до перевіряння.

11.2.2 Запобігання хибним тривогам під час планового перевіряння

Важливо забезпечити, щоб роботи з технічного обслуговування не спричинили хибної пожежної тривоги. Якщо під час перевіряння використовують зв'язок із пунктом приймання пожежної тривоги, то важливо перед початком проведення перевіряння повідомити цей пункт.

Якщо передавання сигналів на пункт приймання пожежної тривоги вимикається протягом перевіряння, то повинна видаватися візуальна індикація про цей стан на ППКП. Якщо ця індикація не здійснюється автоматично, то для повідомлення користувачів повинно бути встановлено попереджувальну табличку про відсутність зв'язку з пунктом приймання пожежної тривоги.

Примітка. ППКП, що відповідає ДСТУ EN 54-2, повинен видавати автоматичну візуальну індикацію про несправність передачі, якщо ця передача унеможливлена через пошкодження ППКП. Цю індикацію можна не здійснювати, якщо передача унеможливлена поза будівлею, де встановлено систему пожежної сигналізації (наприклад, через порушення лінії зв'язку між пристроєм передавання пожежної тривоги (позиція E, ДСТУ EN 54-1) і пунктом приймання пожежної тривоги (позиція F, ДСТУ EN 54-1)).

Якщо будь-яке перевіряння системи може призвести до спрацювання звукових оповіщувачів, то персонал, який перебуває в приміщеннях, про це має бути попереджений заздалегідь.

11.2.3 Запобігання небажаної активації під час планового перевіряння

Важливо бути впевненим, що проведення технічного обслуговування не спричиняє небажаної активацію устаткування протипожежного захисту.

Якщо забезпечено під'єднання з іншим устаткуванням протипожежного захисту, тоді лінію під'єднання або інше устаткування протягом перевіряння треба відімкнути, за винятком випадків, коли треба перевірити і це устаткування.

Якщо система автоматично керуватиме протипожежними дверима або іншим подібним устаткуванням, то необхідно попередити людей, що перебувають у будівлі, про можливі наслідки перевіряння.

11.3 Позапланове технічне обслуговування

Планове технічне обслуговування, зазначене у 11.2, призначене для підтримування системи в робочому стані за нормальних умов. Однак, можуть виникнути обставини, які потребують особливої уваги та консультації обслуговувальної організації.

До таких обставин можна віднести:

- a) будь-яку пожежу (яка виявлена автоматично або людиною);
- b) будь-який випадок хибної тривоги;
- c) розширення, перепланування або ремонт приміщень;
- d) зміни призначень приміщень або виду діяльності на площах, контрольованих системою;
- e) зміни рівня шуму навколишнього середовища або послаблення звуку як такі, що потребують зміни вимог до звукових оповіщувачів;
- f) пошкодження системи, навіть якщо несправність одразу не буде очевидною;
- g) будь-які зміни в додатковому устаткуванні;
- h) використання системи до закінчення будівельних робіт і до повного передавання будівлі в експлуатування.

11.4 Ремонт та реконструкція

У випадку:

- a) будь-якої індикації несправної роботи системи;

- b) пошкодження будь-якої частини системи;
- c) будь-якої зміни в плануванні будівлі або зміни орендарів приміщень;
- d) будь-якої зміни видів діяльності, які можуть спричинити підвищення ступеня ризику щодо пожежної небезпеки на площах, які контролюються,

користувач і (або) замовник повинен негайно повідомити обслуговувальну організацію про необхідність прийняття відповідних заходів.

11.5 Запасні частини

На об'єкті повинні утримуватись запасні частини (зазвичай це запасне скло для ручних сповіщувачів) та передбачена кількість димових пожежних сповіщувачів, що є зручнішим ніж їхнє постачання.

11.6 Документація

Роботи, що виконуються треба фіксувати в експлуатаційному журналі. Детальний опис проведених робіт або треба записувати в експлуатаційний журнал, або фіксувати окремо та зберігати разом із документацією на систему.

Див. також А.11.6.

11.7 Відповідальність

Відповідальність за технічне обслуговування системи пожежної сигналізації повинна бути чітко визначена. Зазвичай ця відповідальність покладається на користувача і (або) власника змонтованої системи.

11.8 Кваліфікаційні вимоги

Технічне обслуговування системи повинен проводити тільки спеціально навчений персонал, який є компетентний у провадженні діяльності, що потрібна для перевіряння проведення регламентних робіт та ремонту змонтованої системи. Відповідальність за проведення цих робіт покладається на цих осіб або організацію, де вони працюють.

12 РЕКОНСТРУКЦІЯ АБО РОЗШИРЕННЯ ЗМОНТОВАНОЇ СИСТЕМИ

12.1 Загальні положення

За необхідності внесення змін у документацію (наприклад, у випадку розширення системи, зміни типів сповіщувачів або підімкнення нових пристроїв оповіщення), важливо погодити внесення поправок з особою або організацією, що відповідає за первинну документацію.

12.2 Схвалення третьою стороною

Якщо схвалення змонтованої системи здійснювала третя сторона, то про будь-яке розширення або реконструкцію системи треба письмово повідомити третю сторону, яка має визначити подальшу процедуру.

12.3 Ступінь відповідності

Бажано, щоб будь-яка реконструкція або розширення в системі були такі, щоб реконструйована або розширена система відповідала вимогам цих настанов. Однак, якщо первинна система (до реконструкції або розширення) не відповідає цим настановам, через те що проект розробляли до введення в дію цих настанов, тоді може виявитися недоцільним приводити всю змонтовану систему у відповідність до цих настанов. У таких випадках:

- a) реконструкція не повинна збільшувати рівень невідповідності цим настановам у межах початкової контрольованої зони;
- b) у разі розширення системи, нова розширена частина системи має цілком відповідати цим настановам.

Особливо необхідно звернути увагу на те, щоб:

- c) джерело електроживлення відповідало вимогам реконструйованої або розширеної системи;

- d) ППКП, пожежні сповіщувачі, пристрої оповіщення тощо, використовувані в реконструйованій або розширеній системі, були сумісними з раніше змонтованим устаткуванням.

Якщо розширена система стає ієрархічною або мережевою системою, то треба дивитися розділ 16.

13 РОБОТА ІНШИХ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ

13.1 Загальні положення

Систему пожежної сигналізації та оповіщення можна використовувати для керування іншими системами протипожежного захисту, такими як:

- a) автоматичні системи пожежогасіння;
- b) системи димо- та тепловидалення;
- c) системи для розблокування і закриття протипожежних дверей.

Функціонування або вихід з ладу будь-якої із систем протипожежного захисту не повинні впливати на нормальне функціонування системи пожежної сигналізації або перешкоджати передаванню сигналу до будь-якої іншої системи.

У національних нормативних документах можуть міститися вимоги щодо підімкнення до інших систем.

Метою цих настанов не є встановлення будь-яких вимог, що можуть висувати до системи пожежної сигналізації та оповіщення в зв'язку із взаємодією з системами протипожежного захисту. У цих вимогах можуть міститися:

- d) убезпечення від несанкціонованого подавання керувальних сигналів;
- e) необхідна візуальна та звукова індикація;
- f) типи, місця розташування і розміщення пожежних сповіщувачів;
- g) вимоги щодо роз'єднання або вимкнення;
- h) вимоги щодо поділу на зони.

При цьому треба дотримуватися рекомендацій або вимог, що містяться в документації на інші системи протипожежного захисту.

13.2 Відповідальність

Додатково до відповідальності, встановленої у 6.14, 7.6 і 11.7, проектувальник, монтувальник та організація, що проводить технічне обслуговування повинні звернути особливу увагу, щоб впевнитися, що система пожежної сигналізації і оповіщення не пошкодить роботі системи, яку вона приводить у дію в разі тривоги, і при цьому сама не буде пошкоджена.

Проектувальники системи пожежної сигналізації повинні підтримувати тісну взаємодію із проектувальниками іншої системи протипожежного захисту, при цьому повинні бути чітко визначені межі відповідальності кожної зі сторін.

Вимоги щодо обох систем повинні бути викладені в досить детально, щоб можна було правильно запроектувати взаємозв'язок двох систем.

14 ЗАСТОСОВУВАННЯ ЗА УМОВ ОСОБЛИВИХ РИЗИКІВ

14.1 Загальні положення

Особливі ризики потребують виняткової уваги та знань щодо проектування та вибору типу устаткування, місця та розміщення пожежних сповіщувачів відносно один одного чи улаштування шлейфів.

До таких ризиків можна віднести, наприклад:

- a) зони та саме устаткування електронного оброблення інформації (серверні) та інше небезпечне електричне устаткування;
- b) склади з високостелажним складуванням;

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

До складів з високостелажним складуванням належать склади, що мають висоту складування від 5,5 до 25,0 м

- c) будівлі з атріумами;
- d) небезпечні зони;
- e) небезпечні зони, що розташовані зовні.

14.2 Зони електронного оброблення інформації (серверні)

Під час проектування системи пожежної сигналізації для приміщень з електронним устаткуванням, таким як комп'ютери або телефонні станції, необхідно приділяти особливу увагу таким питанням:

- a) необхідність керування системою вентиляції й кондиціонування повітря;
- b) впливанню багатократного повітрообміну і значних повітряних потоків;
- c) закриттю протипожежних заслінок і клапанів у разі надходження сигналів від системи пожежної сигналізації;
- d) необхідність вимкнення устаткування або його електропостачання у разі пожежі;
- e) необхідність вимкнення устаткування вентиляції повітря у разі пожежі;
- f) необхідність контролю за допомогою пожежної сигналізації закритих просторів, наприклад просторів над підвісними стелями і під фальшпідлогою.

Там, де необхідно забезпечувати локальний контроль комп'ютерного устаткування, що встановлено в шафах, тощо можуть передбачатися спеціальні типи сповіщувачів (такі як аспіраційні системи).

14.3 Склади з високостелажним складуванням

У зв'язку з тим, що на складах можуть бути використовувані різні типи високостелажного укладання та зберігання найрізноманітніших товарів, дуже важливо на початку провести консультації з користувачем і (або) іншою зацікавленими сторонами (зі страховиками, архітекторами, органами, що мають повноваження тощо).

Особливу увагу треба приділяти порядку дій у разі пожежної тривоги, щоб бути впевненим, що по можливості ймовірність впливу швидкого поширення пожежі враховано.

Зазвичай склади з високостелажним складуванням захищають одним із типів автоматичних систем пожежогасіння (наприклад, спринклерними). Тому потрібно зважати на порядок дій у разі пожежної тривоги, на необхідність зв'язку між пожежною сигналізацією та системами пожежогасіння.

14.4 Будівлі з атріумами

Важливо, щоб у будівлях з атріумами усі заходи щодо протипожежного захисту (включно з поділом на протипожежні відсіки, димовидалення, системи пожежогасіння тощо, а також системи пожежної сигналізації та оповіщення) були скоординовані, і їхньою взаємодією керували належним чином. Вимоги, наведені в цих настановах, необхідно приймати тільки як відправну точку; під час проектування будівлі, може, знадобитися встановлювання засобів додаткового виявлення пожежі (або нестандартна конфігурація розташування пожежних сповіщувачів).

Якщо засоби протипожежного захисту постачають або монтують кілька організацій, то треба, щоб ці організації виконували роботи узгоджено між собою (див. також 5.2).

14.5 Небезпечні зони

У деяких будівлях можуть бути небезпечні зони (наприклад, вибухонебезпечні, хімічні, біологічні або радіоактивні), що можуть значно впливати на проектування системи. У таких випадках необхідна тісна взаємодія між замовником (який повинен уявляти характер небезпеки), проектувальниками і монтувальниками системи пожежної сигналізації й оповіщення. При цьому треба виконувати вимоги національних нормативних документів.

14.6 Небезпечні зони, що розташовані зовні

У разі встановлювання системи пожежної сигналізації або однієї з її частин на відкритій площі зовні будівлі, необхідно звернути особливу увагу на:

- а) умови навколишнього середовища;
- б) обираючи тип сповіщувачів і їхнє розміщування;
- в) заходи щодо запобігання хибним тривогам.

14.7 Відповідальність

На додаток до відповідальності замовника згідно до 5.6 і 5.7, проектувальник системи і користувач і (або) замовник повинні бути впевнені, що було надано всю необхідну інформацію для оцінювання особливих ризиків. Ця інформація, зокрема, включає порядок дій у разі пожежі в умовах такого ризику.

15 ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ

Незважаючи на те що в цих настановах не розглядають інтегровані системи, функції пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу таких систем повинні відповідати цим настановам.

16 ІЄРАРХІЧНІ СИСТЕМИ

Ієрархічні системи часто використовують для контролю місць, коли основна площа об'єкта поділена на певну кількість менших частин, наприклад, торговельні центри, великі лікарні або нафтопереробні заводи.

Якщо об'єкт складається з кількох окремих будівель, розміщених на одній території, то для кожної з цих будівель може знадобитися встановлення окремої системи пожежної сигналізації та оповіщення, проте з можливістю видачі інформації про свій стан на центральний пульт об'єкта.

У великих будівлях для економного використання кабельних ліній можна застосовувати кілька підпорядкованих ППКП, що забезпечують функції виявлення пожежі і (або) оповіщення про пожежу у певній частині будівлі, проте при цьому здійснюється обмін даними з центральним пультом у межах будівлі та (або) між собою.

У разі монтування системи такого типу, особливу увагу треба звернути на:

- а) забезпечування взаємної сумісності;
- б) організацію зручної процедури роботи (разом із процедурами скидання, вимкнення звукового сигналу, відімкнення тощо);
- в) організацію зв'язку з будь-якими віддаленими пристроями;
- г) визначення ступенів відповідальності системи.

Застосовуване устаткування та проект мережі системи пожежної сигналізації повинні забезпечувати виведення на центральний пульт принаймні такої інформації:

- е) ідентифікацію будь-якого підпорядкованого ППКП у режимі пожежної тривоги;
- ф) ідентифікацію будь-якого режиму підпорядкованого ППКП, що може перешкоджати здійсненню передачі пожежної тривоги (наприклад, режим несправності або режим відімкнення);
- г) ідентифікацію будь-якої несправності на лінії, що веде до підпорядкованого ППКП, та яка може перешкоджати прийманню сигналу пожежної тривоги на центральному пульті об'єкта.

Інші вимоги щодо ППКП повинні бути визначені під час узгодження відповідно до 5.2.

Якщо використовують мережеві системи, що не мають ієрархічної структури, треба звернути увагу на те, що між системами буде здійснюватися лише обмін інформацією. Керування одного ППКП за допомогою іншого має бути дозволено лише тоді, коли один із ППКП визначено як головний в ієрархічній системі.

ДОДАТОК А **(довідковий)** **ОСОБЛИВІ ВИМОГИ**

Примітка. Нумерація розділів цього додатка збігається з нумерацією основного документа. Якщо в додатку стосовно будь-якого розділу немає інших вимог, тоді під цим номером і цією назвою виконують позначку «додаткових вимог немає».

А.1 Сфера застосування

Додаткових вимог немає

А.2 Нормативні посилання

Перелік національних нормативних документів, що чинний у різних країнах ЄС, наведено в додатку.

А.3 Терміни та визначення понять

Додаткових вимог немає

А.4 Загальні положення

А.4.1. Сфера застосування настанов

Компетентність осіб або організацій, що виконують будь-який вид робіт, зазначених у цих настановах, повинна бути належним чином визначена та підтверджена акредитованим органом.

А.5 Оцінювання вимог

А.5.1. Призначення

Додаткових вимог немає

А.5.2 Погодження

Додаткових вимог немає

А.5.3. Частини будівлі, що потребують контролю

Додаткових вимог немає

А.5.3.1. Ступінь контролю

Додаткових вимог немає

А.5.3.2 Опис ступеня контролю

Додаткових вимог немає

А.5.3.3 Повний контроль

Додаткових вимог немає

А.5.3.4 Контроль відсіку

Додаткових вимог немає

А.5.3.5 Контроль шляхів евакуювання

Додаткових вимог немає

А.5.3.6 Локальний контроль

Додаткових вимог немає

А.5.3.7 Контроль устаткування

Додаткових вимог немає

А.5.3.8 Площі, що не потребують контролю

Площі, що не потребують контролю автоматичною системою пожежної сигналізації можуть бути такі, як наведено нижче:

- а) ванні кімнати, душові, умивальні або туалети, якщо їх не використовують для зберігання горючих матеріалів або відходів;
- б) вертикальні шахти або вертикальні кабельні канали з площею поперечного перерізу менше ніж 2 м^2 , для яких передбачено відповідний протипожежний захист і заходи щодо непоширення вогню за умов проходження їх крізь підлоги, стелі або стіни, і якщо вони не містять кабелів аварійних систем (за винятком, коли ці кабелі мають межу вогнестійкості, принаймні, 30 хв);
- с) на навантажувально-розвантажувальні площадки, що розташовані просто неба;
- д) неvented холодильні камери для харчових продуктів із загальним об'ємом менше ніж 20 м^3 .

Порожнини (включно з порожнинами під фальшпідлогою і над підвісною стелею), потребують окремого контролю автоматичними пожежними сповіщувачами, якщо:

- е) можливе швидке поширення вогню або диму вздовж цих порожнин за межі приміщення, де виникла пожежа до моменту виявлення пожежі пожежними сповіщувачами, розміщеними зовні порожнин; або
- ф) вогонь у порожнині може пошкодити кабелі аварійних систем до моменту виявлення пожежі.

Порожнини, які не мають потреби в контролюванні пожежними сповіщувачами:

- g) висотою менш ніж 1 м; і
- h) довжиною менш ніж 10 м; і
- i) шириною менш ніж 10 м; і
- j) повністю відокремлені від інших площ негорючим матеріалом; і
- k) якщо питома пожежна навантага горючих матеріалів не перевищує $25 \text{ МДж на } 1 \text{ м}^2$ у будь-якому місці порожнини (див. додаток D); і
- l) не містять кабелів аварійних систем (за винятком, коли ці кабелі мають межу вогнестійкості не менше ніж 30 хв).

А.6 Планування і проектування

А.6.1 Пристрої, під'єднані до системи

Додаткових вимог немає

А.6.2 Проектування системи

Додаткових вимог немає

А.6.2.1 Сумісність

Додаткових вимог немає

А.6.2.2 Несправності

А.6.2.2.1 Обмежування впливу несправностей

Система повинна бути побудована так, щоб одинична несправність кабелю в будь-якому поодинокому шлейфі не могла перешкоджати правильному функціонуванню більше ніж однієї з нижченаведених функцій:

- а) автоматичне виявлення пожежі;
- б) спрацювання ручних пожежних сповіщувачів;

- с) звукового передавання оповіщування про пожежу;
- д) передавання або приймання сигналів до/від пристроїв вводу/виводу;
- е) приведення в дію додаткового устаткування (див. 6.10).

Якщо в одному корпусі поєднано декілька пристроїв із різними функціями (наприклад, комбінація пожежних сповіщувачів та звукових оповіщувачів), то в цьому корпусі мають бути ізолювальні пристрої для обмеження впливання одиничної несправності кабелю, як рекомендовано у цьому розділі.

Проектувати шлейфи треба так, щоб у випадку одиничної несправності кабелю внаслідок короткого замикання або обриву:

- f) не більше ніж 32 пристрою були непрацездатні, і
- g) усі пристрої, що непрацездатні через несправність, знаходилися в тій самій зоні, і
- h) усі пристрої, що непрацездатні через несправність, виконували однакову функцію.

Система повинна бути побудована так, щоб одинична несправність кабелю в окремому шлейфі не могла перешкоджати:

- i) увімкнення сигналу оповіщування про пожежу на площі, що більше припустимої площі для однієї зони пожежної сигналізації, або
- j) звучанню оповіщування про пожежу на площі, що більше припустимої площі для однієї зони оповіщування, або
- k) функціонуванню всіх пристроїв оповіщування в будівлі (тобто, принаймні один пожежний оповіщувач повинен функціонувати).

Система повинна бути побудована так, щоб дві несправності в будь-якому окремому шлейфі не могли перешкоджати функціонуванню ні автоматичним, ні ручним пожежним сповіщувачам, ні пристроям оповіщування на одному поверсі площею більше ніж 10000 м², або більше ніж у 5 протипожежних відсіках, навіть якщо за площею вони менше.

Там, де використовують систему пожежної сигналізації для запуску додаткового устаткування, можуть бути додаткові обмеження щодо впливання несправності в кабелі. Ці обмеження можуть значно впливати на проектування системи пожежної сигналізації. Ці обмеження (наприклад, одиночна несправність кабелю не повинна заважати функціонуванню більше ніж в одній захищуваний від пожежі зоні) повинні бути зазначені у вимогах щодо монтування додаткового устаткування. Усі подібні вимоги повинні прийматися з урахуванням вимог відповідно до 5.2 і повинні бути відображені в проекті системи пожежної сигналізації та оповіщування про пожежу.

Примітка 1. Дві несправності в одному шлейфі треба розглядати, як такі, котрі відбулися за однією причиною і спричинили дві або більше несправностей.

Примітка 2. Для деяких будівель з високим імовірним ризиком зазначені вище площі можуть виявитися занадто великими. Додаткові обмеження можуть бути прийняті за узгодженням відповідно до 5.2, і потім долучені до документації, зазначеної у 5.6.

А.6.3 Зони

А 6.3.1 Загальні положення

Додаткових вимог немає

А.6.3.2 Зони пожежної сигналізації

У приміщеннях, що їх контролюють автоматичні системи пожежної сигналізації, поділ приміщень на зони пожежної сигналізації повинен відповідати всім нижченаведеним вимогам:

- а) площа однієї зони на кожному поверсі не повинна перевищувати 1600 м²;

- б) якщо зона охоплює більш ніж 5 приміщень, то адреса кімнати повинна відображатися на ППКП або має бути встановлений над дверима виносний пристрій оптичної сигналізації для індикації кімнати, в якій спрацював пожежний сповіщувач;
- с) якщо зона виходить за межі одного протипожежного відсіку, то межі зони повинні відповідати межах протипожежних відсіків, і площа поверху зони не повинна перевищувати 400 м²;
- д) кожна зона повинна бути в межах одного поверху будівлі, за винятком, якщо:
 - 1) зона охоплює сходові клітки, кабельні, ліфтові шахти або інші подібні конструкції, що виходять за межі одного поверху, але знаходяться в межах одного протипожежного відсіку, або
 - 2) загальна площа поверху будівлі становить менше ніж 300 м².

Вищезазначені вимоги а)–д) можуть бути змінені під час узгодження відповідно до 5.2 і потім долучені до документації, зазначеної у 5.6. Чинники, які треба враховувати під час узгодження:

- е) видимість у межах зони;
- ф) відстань, що має бути пройдена у межах зони;
- г) конфігурація кімнат і вид діяльності у межах зони.

А.6.4 Вибір автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів

Додаткових вимог немає

А.6.5 Розташовування та розміщення автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів

А.6.5.1 Загальні положення

а) рівна стеля

Загалом ефективність теплових або димових пожежних сповіщувачів залежить від того, наскільки близько від стелі знаходиться сповіщувач. Пожежні сповіщувачі треба встановлювати так, щоб його чутливі елементи знаходилися в межах верхніх 5% висоти приміщення. У зв'язку з імовірністю утворення холодного граничного шару пожежний сповіщувач не можна вмонтовувати на рівні стелі.

У таблиці А.1 надано робочі радіуси пожежних сповіщувачів, змонтованих у межах верхніх 5% висоти приміщення.

Для точкових пожежних сповіщувачів горизонтальна відстань між будь-якою точкою контрольованої площі й найближчим пожежним сповіщувачем не повинна перевищувати робочого радіуса, зазначеного в таблиці А.1, за винятком зазначеного у А.6.5.1.

Для димових променевих пожежних сповіщувачів горизонтальна відстань між будь-якою точкою контрольованої площі й найближчим пожежним оптичним лінійним сповіщувачем не повинна перевищувати робочого радіуса, наведеного в таблиці А.1, за винятком зазначеного у А.6.5.1. Пожежні променеві димові сповіщувачі треба монтувати на стійкій конструкції.

Для теплових і димових пожежних сповіщувачів, яких не охоплює сфера застосування чинних стандартів (інші вимоги сумісності, ніж встановлені згідно з ДСТУ EN 54-13), треба керуватися рекомендаціями виробника. Ці пожежні сповіщувачі можна використовувати лише після узгодження відповідно до 5.2.

Якщо на площі контролю пожежних сповіщувачів виникають перепади температур, то стовп диму, що підіймається від вогнища пожежі, може розтектися знизу та утворити шар раніше, ніж досягне стелі. Якщо висоту цього шару можна визначити заздалегідь, то додатково до змонтованих пожежних сповіщувачів на стелі, можна встановлювати додаткові пожежні сповіщувачі на висоті прогнозованого утворення шару диму внаслідок стратифікації.

b) стелі з нахилом

У разі монтування пожежних сповіщувачів у найвищому місці похилої стелі радіуси, що наведені в таблиці А.1 можуть бути збільшені із розрахунку 1% на кожен 1° нахилу, до значення 25%. Якщо стеля має фігурний профіль, то в цьому випадку розраховують середнє значення нахилу.

Якщо контрольоване приміщення має похилий дах зі схилами або дах з кількома вершинами, то сповіщувачі треба монтувати в межах кожної вершини. Якщо різниця за висотою між верхом і низом вершини буде менша за 5% від висоти між вершиною і підлогою, то дах можна розглядати як рівний.

с) стіни, перегородки та перешкоди

Пожежні сповіщувачі (крім оптичних променевих димових пожежних сповіщувачів) треба встановлювати на відстані не менше ніж 0,5 м від будь-яких стін або перегородок. Якщо ширина приміщення менше за 1,2 м, то сповіщувачі треба встановлювати в середній третині ширини стелі. У тих випадках, коли приміщення розділені стінами, перегородками або стелажми, що доходять до стелі ближче ніж на 0,3 м, то відгороджені в такий спосіб приміщення треба розглядати як приміщення із суцільними перегородками, і їх треба вважати окремими приміщеннями. Навколо кожного сповіщувача в радіусі не менше ніж 0,5 м повинен бути вільний простір.

Таблиця А.1 — Значення робочих радіусів і обмеження щодо висоти приміщень

Тип пожежного сповіщувача	Висота приміщення (м)					
	≤4,5	>4,5 ≤6	>6 ≤8	>8 ≤11	>11 ≤25	>25
Робочий радіус (м)						
Теплові: згідно з ДСТУ EN 54-5: Клас 1	5	5	5	NN	NS	NS
Димові:	7,5	7,5	7,5	7,5	NN	NS
Точкові згідно з ДСТУ EN 54-7:						
Променеві згідно з ДСТУ EN 54-12:	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5 ^{a)}	NS
Пояснення: NS (Not suitable) — не придатні для використання за цих висот; NN ((Not normally) — зазвичай за цих висот не застосовують, проте в окремих випадках використання допускають ^{a)} зазвичай, необхідне установлювання другого рівня сповіщувачів на висоті, що приблизно дорівнює половині висоті приміщення.						

d) вентиляція і повітряні потоки

Якщо кратність повітрообміну за годину перевищує п'ятиразову кратність, може знадобитися встановлювання додаткових сповіщувачів понад визначеної кількості - згідно з цими настановами. У таких випадках рекомендують застосовувати засоби перевіряння (такі як імітатори ди-

му) для визначання моделі повітряних потоків і вибору місця, що придатне для розміщення додаткових сповіщувачів.

Не дозволено монтувати сповіщувачі безпосередньо в потоці вже охолодженого повітря із системи кондиціювання. Якщо подавання повітря здійснюється через перфоровану стелю, то поверхня стелі в радіусі щонайменше 0,6 м навколо кожного сповіщувача повинна бути суцільною. Якщо сповіщувачі треба встановлювати на відстані ближче ніж 1 м від будь-якого вихідного отвору або у будь-якій точці, де швидкість повітряного потоку перевищує 1 м/с, то особливу увагу треба звернути на впливання цього повітряного потоку на роботу сповіщувача.

Повітряні потоки зі швидкістю потоку повітря більше ніж 5 м/с можуть спричинити хибні тривоги для іонізаційних пожежних сповіщувачів.

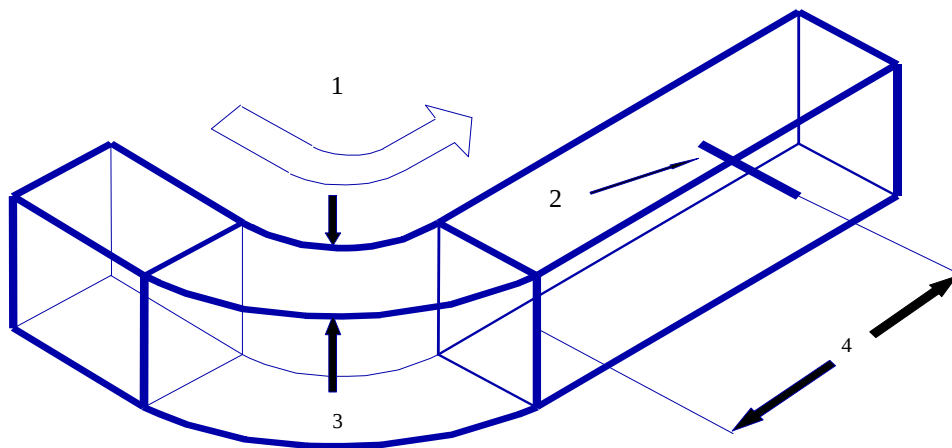
е) сповіщувачі в повітроводах

Димові пожежні сповіщувачі можна встановлювати у вентиляційних повітроводах, як для контролювання поширювання диму системою вентилявання, або як частину локальної системи контролю устаткування.

Незважаючи на те, що вони можуть бути підімкнені до загальної системи пожежної сигналізації, ці димові пожежні сповіщувачі треба розглядати як такі, що забезпечують локальний контроль і як доповнення до звичайної системи пожежної сигналізації. Зниження концентрації через змішування диму зі свіжим повітрям призводить до зниження ефективності димових пожежних сповіщувачів, установлених у повітроводах, і в цілому системи пожежної сигналізації, і якщо систему вентилявання повітря буде вимкнено, то дим буде дуже повільно потрапляти до сповіщувачів.

Якщо повітря з кількох отворів забирання повітря, переміщується в одному каналі, то це також може призвести до зниження ефективності димового пожежного сповіщувача, що розміщений у спільному каналі через зниження концентрації диму або стратифікації.

Щоб уникнути впливів турбулентності повітря, пожежні сповіщувачі або пробовідбірники треба встановлювати на прямолінійних ділянках повітроводів принаймні на відстані втричі більшій значення ширини повітроводу від найближчого його нахилу, вигину або з'єднання (див. рисунок А.1).



Пояснення:

- 1- напрямок повітряного потоку;
- 2- пробовідбірник пожежного сповіщувача;
- 3- ширина повітроводу;
- 4- мінімальна відстань від найближчого нахилу, вигину або з'єднання повітроводу для встановлення пожежного сповіщувача.

Рисунок А.1 — Розташування пожежного сповіщувача у повітроводах

За високих швидкостей повітряних потоків деякі конструкції димових пожежних сповіщувачів можуть стати непрацездатними. Виробники таких сповіщувачів зазвичай постачають додатково пробовідбірники або екрани, що мають встановлюватися за необхідності.

У тих випадках, коли швидкість повітряного потоку в повітроводі може бути дуже високою або змінюватися в широкому діапазоні, найкраще підходять аспіраційні пожежні сповіщувачі.

f) нерівні стелі

Стелі з нерівностями глибиною менш ніж 5% висоти стелі потрібно розглядати як рівні й робочі радіуси зон виявлення сповіщувачів, їх треба застосовувати відповідно до таблиці А.1.

Будь-які нерівності стелі (наприклад, балки), що мають висоту більш ніж 5% висоти стелі, потрібно розглядати як перегородки, і в цьому випадку треба виконувати такі вимоги:

$D > 0,25(H - h)$: сповіщувачі встановлюють у кожному відсіку;

$D < 0,25(H - h)$: сповіщувачі встановлюють у кожному другому відсіку;

$D < 0,13(H - h)$: сповіщувачі встановлюють у кожному третьому відсіку,

де:

D — відстань між балками (м), що виміряна від зовнішніх сторін;

H — висота приміщення (м);

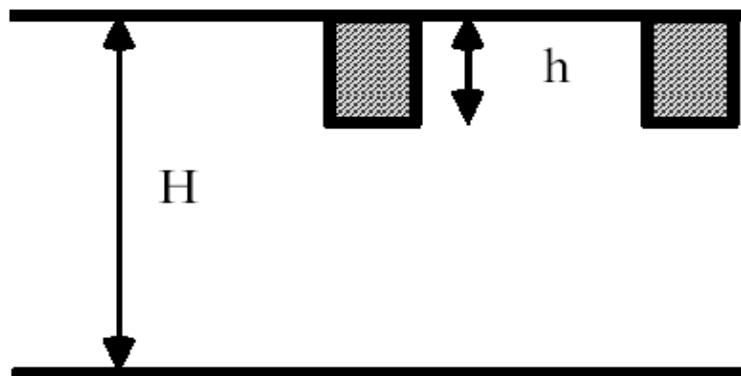
h — висота балки (м).

Якщо стеля має форму групи невеликих відсіків (як стільники), тоді один точковий сповіщувач може контролювати групу відсіків у межах робочих радіусів, зазначених у таблиці 1. Внутрішній об'єм, що контролюється одним сповіщувачем, не повинен перевищувати такі значення:

– для теплових пожежних сповіщувачів: $V = 6 \text{ м}^2 \times (H - h)$;

– для димових пожежних сповіщувачів: $V = 12 \text{ м}^2 \times (H - h)$,

де:



Пояснення:

H — висота приміщення (м);

h — висота балки (м).

Рисунок А.2 – Співвідношення щодо висоти приміщення та висоти балки

У приміщеннях з фальшпідлогою висоту балки треба вимірювати від верхньої поверхні фальш-підлоги.

g) контроль над підвісною стелею

Якщо в приміщенні є перфоровані підвісні стелі, то обирання місця розміщення сповіщувачів залежить від двох аспектів:

- 1) чи потрібен контроль ознак пожежі, що може виникнути нижче підвісної стелі;
- 2) чи потрібен контроль ознак пожежі, що може виникнути над підвісною стелею.

Якщо перфорація підвісної стелі мала і при цьому немає підпору повітря за допомогою вентиляції, що може переміщувати дим крізь підвісну стелю, то для контролю пожежі, що може виникнути нижче підвісної стелі, треба розміщувати сповіщувачі нижче підвісної стелі.

Якщо є небезпека виникнення пожежі над підвісною стелею, сповіщувачі треба встановлювати над підвісною стелею.

Для виявлення пожежі, що виникла під підвісною стелею, можна використовувати сповіщувачі, встановлені над підвісною стелею, і сповіщувачі під підвісною стелею встановлювати не треба, якщо:

- 3) перфорація складає більше ніж 40% площі будь-якої секції стелі розміром 1 м x 1 м, і
- 4) розмір кожного отвору перфорації перевищує 10 мм x 10 мм, і
- 5) товщина стелі не перевищує трикратного мінімального розміру перфорації.

Подібні випадки вимагають індивідуального узгодження залежно від типу, кількості й площі перфорації, виду та кількості горючого матеріалу і від кратності вентиляції, яка може переміщувати дим крізь підвісну стелю.

h) контроль під фальшпідлогою

У приміщеннях з фальшпідлогою пожежні сповіщувачі треба монтувати нижче рівня фальш-підлоги як в окремому приміщенні, за винятком, коли виконується одна з таких умов:

1) фальшпідлога має перфорацію, як то зазначено в А.6.5.1, g) пп. 3)-5), або

2) фальшпідлога виготовлена з матеріалу, що має «реакцію на вогонь» класу А1₁, А2₁ або В₁ (див. EN 13501-1) і під нею відсутня пожежна навантага.

Національна примітка

EN 13501-1 Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests (Пожежна класифікація будівельних матеріалів та будівельних конструкцій. Частина 1. Класифікація на основі показників випробувань щодо реагування на тестові пожежі).

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Тут і далі «має «реакцію на вогонь» класів А1, А2 або В» треба розуміти як «належить до класу горючості НГ або Г1 згідно з ДБН В.1.1-7»

і) сповіщувачі, що розташовані не на стелі

У разі відсутності стелі або явища стратифікації, поширення продуктів горіння буде обмежуватися факелом, що підіймається над вогнищем. Якщо теплові або димові пожежні сповіщувачі використовують для виявлення продуктів згоряння, що підіймаються, (наприклад, у разі використання оптичних променевих сповіщувачів, змонтованих на малій висоті в атріумі, або в разі використання сповіщувачів, що не розташовані на стелі), обмеження щодо висоти треба приймати відповідно до таблиці А.1, а ефективний робочий радіус (як для теплового, так і для димового пожежних сповіщувачів) треба приймати рівним 12,5% висоти розташування сповіщувача над найвищим місцем імовірного вогнища пожежі.

А.6.5.2. Теплові та димові пожежні сповіщувачі

Кожне приміщення або закритий простір повинно контролюватися щонайменше одним пожежним сповіщувачем.

А.6.5.3. Сповіщувачі полум'я

Додаткових вимог немає

А.6.5.4 Ручні пожежні сповіщувачі

Ручні пожежні сповіщувачі треба розташовувати так, щоб для будь-якої людини, яка перебуває на об'єкті, відстань, яку вона повинна подолати до найближчого ручного пожежного сповіщувача не перевищувала 30 м. У приміщеннях, де можливими користувачами можуть бути малобільні групи людей, ця відстань повинна бути зменшена.

Може виникнути потреба в тому, щоб ручні пожежні сповіщувачі монтувалися в безпосередній близькості від пожежонебезпечних зон. При цьому особливу увагу треба приділити тому, щоб ці ручні пожежні сповіщувачі (за необхідності) мали можливість повторного взведення.

Зазвичай ручні пожежні сповіщувачі треба встановлювати на висоті 1,2–1,6 м вище рівня підлоги.

А.6.5.5 Ідентифікація

Якщо, для розпізнавання необхідних зв'язків між сповіщувачем і ППКП використовують маркування, то номерні або літерні позначки треба наносити на сповіщувач або поруч з ним, і вони повинні дублюватися на ППКП. Ці позначки повинні бути видимими з рівня підлоги без використання драбини або іншого пожежного устаткування. Якщо сповіщувачі розташовані сховано (наприклад, над підвісною стелею або під фальшпідлогою), то дублювальне розпізнавальне маркування повинне бути видимим із рівня підлоги.

А.6.6 Системи і пристрої оповіщення

А.6.6.1 Загальні положення

Додаткових вимог немає

А.6.6.2. Звукові сигнали

а) рівень звуку

Рівень звукового оповіщення про пожежу повинен складати щонайменше 65 дБ(А), або бути на 5 дБ(А) вище за рівень будь-якого шуму його середовища і його тривалість повинна бути більше за 30 с, при цьому треба завжди вибирати більше значення. Якщо оповіщення про пожежу має також будити людей, то в головах ліжка мінімальний рівень звуку повинен бути не менше ніж 75 дБ(А).

Ці мінімальні рівні звуку повинні досягти будь-яку точку перебування, в якій оповіщення повинно бути чути.

Рівень звуку в будь-якому місці, де перебувають люди, не повинен перевищувати 120 дБ(А).

За необхідності, рівень звуку можна вимірювати приладом, що відповідає ІЕС 60651, тип 2 з уповільненою реакцією і «А» – характеристикою.

Національна примітка

ІЕС 60651:1979 Sound levels meters (Шумоміри).

б) частота звуку

Звук оповіщення пожежної тривоги повинен знаходитися в діапазоні частот, які легко може почути будь-яка людина, яка перебуває на об'єкті. Зазвичай звук, основна частина енергії якого знаходиться в діапазоні від 500 до 2000 Гц, може почути більшість людей.

с) пристрої оповіщення

Кількість і тип використовуваних оповіщувачів повинен бути достатній, щоб створити рівень звуку відповідно до А.6.6.2.

У будівлі необхідно встановлювати принаймні не менше двох оповіщувачів, навіть якщо рекомендований рівень звукового сигналу можна забезпечувати одним оповіщувачем.

У кожному протипожежному відсіку треба встановлювати не менше одного оповіщувача.

Якщо між найближчим оповіщувачем і приміщенням розташовано більше ніж одні двері, то малоімовірно, що оповіщувач з рекомендованим рівнем звуку буде почутий. Для того щоб у деяких місцях уникнути занадто високих рівнів звуку, краще встановлювати більшу кількість тихих оповіщувачів, ніж меншу кількість дуже голосних.

д) тривалість оповіщення

Звук оповіщення про пожежу повинен мати певну тривалість. У визначених випадках можна використовувати як переривчасте оповіщення або сигнал із різними частотами і амплітудою, так і звучання мелодій, якщо користувачі об'єкта навчені діям у випадку надходження такого сигналу пожежної тривоги, і ці сигнали не викликають непорозуміння у відвідувачів.

е) мовленнєві системи оповіщення

Якщо для оголошування пожежної тривоги використовують мовленнєву систему, то треба виконувати такі вимоги:

1) відповідне оповіщення (чи записане, чи синтезоване), яке автоматично передається у разі пожежної тривоги або одразу, або після визначеної тривалості затримки; передавання цього повідомлення не повинно залежати від присутності оператора;

2) усі мовленнєві повідомлення повинні бути ясні, чіткі, однозначні заздалегідь підготовлені;

3) рівень звуку в будівлі має відповідати вимогам А.6.6.2. а), за винятком того, що рівень звуку повинен бути вище, принаймні на 10 дБ(А) від рівня інших звуків з очікуваною тривалістю 30 с або більше;

4) повідомлення, яке передають, повинне бути зрозумілим;

5) усі інші повідомлення, наприклад обідня перерва, початок або кінець робочого дня, не повинні бути сплутані з оповіщенням про пожежу, і сигнал пожежної тривоги повинен мати найвищий пріоритет;

6) проміжок часу між повторами повідомлень про пожежну тривогу не повинен перевищувати 30 с, і якщо використовують сигнал, що заповнює паузу, схожий на умовний сигнал, то період паузи повинен перевищувати 10 с;

7) у разі увімкнення стану пожежної тривоги повинно відбуватися автоматичне вимкнення всіх аудіовходів, за винятком мікрофона(-ів) для передавання повідомлень (див. 6.6.1) і пристроїв передавання повідомлення про пожежну тривогу (або рівноцінного мовленнєвого генератора);

8) якщо порядком дій у разі пожежі передбачено, що повідомлення повинна передавати людина, то не менше двох мікрофонів мають бути визначені як такі, що призначені для передавання повідомлення про пожежу. Ці мікрофони повинні бути підімкнені так, щоб була можливість лише для уповноваженого персоналу.

ф) використання сигналів оповіщення про пожежу для інших цілей

Зазвичай, крім прямого призначення, якщо необхідне реагування, на інші події, які аналогічні реагуванню у разі пожежі, сигнали пожежної тривоги можна використовувати для інших цілей, наприклад, термінового евакуювання з території, на якій звучить сигнал пожежної тривоги, з використанням шляху евакуювання, передбаченого у разі пожежі. За необхідності іншого способу реагування сигнал пожежної тривоги не можна використовувати, крім випадків, коли він буде супроводжуватися пояснювальною інформацією.

А.6.7 Контроль та індикація

А.6.7.1 Місце розташування ППКП

Якщо ППКП віддалений від входу, який використовують підрозділи пожежної охорони після прибуття, то треба передбачати позначки, що вказують місце розташування ППКП. Цю вимогу треба брати до уваги під час узгодження відповідно до 5.2.

А.6.7.2 Дублювання індикації

Додаткових вимог немає

А.6.7.3 Дублювання контролю

Додаткових вимог немає

А.6.7.4 Допоміжні засоби виявлення місць тривоги

Поряд з ППКП повинен бути розташований чіткий та правильно орієнтований план зон (який може бути у вигляді мнемонічної схеми) або комплект схем зон. На вимогу підрозділів пожежної охорони, як зазначено в 5.2, можуть знадобитися додаткові плани зон або схеми зон в інших місцях.

А.6.8 Електропостачання

Додаткових вимог немає

А.6.8.1 Устаткування електроживлення

Додаткових вимог немає

А.6.8.2 Основне джерело електроживлення

Додаткових вимог немає

А.6.8.3 Резервне електропостачання

Для унеможливлення впливу несправностей устаткування або порушення мережного електропостачання, резервне джерело живлення повинно забезпечувати функціонування системи пожежної сигналізації щонайменше протягом 72 год., після чого у нього ще повинно лишатися достатньо ємності для живлення системи в режимі тривоги протягом не менше ніж 30 хв.

Якщо сигнал про несправності одразу надходить на центральний пульт об'єкта або пункт приймання сигналів про несправність, а максимальний термін для усунення несправності відповідно до договору складає не більше ніж 24 год, час роботи від резервного джерела живлення може бути зменшено з 72 до 30 год. Цей час може бути в подальшому зменшено до 4 год, якщо цілодобово на місці є запасні частини, персонал для виконання ремонтних робіт і генератор резервного живлення.

Тривалість роботи резервного джерела живлення, зазначену вище, вважають достатньою для більшості випадків звичайного використання. Можуть мати місце випадки, де потрібна більша тривалість роботи. У цьому випадку треба дотримуватися вимог відповідно до 5.2.

Примітка 1. Треба зважувати на знижування ємності батареї через старіння. Зазвичай вважають достатнім, коли початкову ємність приймають більше на 25% розрахункової величини ємності.

Примітка 2. Ємність батареї зазвичай визначають виходячи зі струму, що може споживатися протягом 20 - годинного періоду розряджання. За більшої швидкості розряджання (наприклад, під час пожежної тривоги) ємність батареї може виявитися значно нижче її номінального значення. При цьому треба дотримуватися рекомендацій виробника акумуляторних батарей.

А.6.9 Сигнали, що передаються на пункт централізованого пожежного спостереження

Додаткових вимог немає

А.6.10 Інше устаткування або системи

Додаткових вимог немає

А.6.11 Кабельні та з'єднувальні лінії

Додаткових вимог немає

А.6.11.1 Типи кабелів

Додаткових вимог немає

А.6.11.2 Захист від пожежі

а) загальні положення

Кабелі, що повинні функціонувати більше однієї хвилини після виявлення пожежі, повинні бути стійкі до впливу вогню і витримувати його дію не менше ніж 30 хв або бути захищені так, щоб забезпечувалась їхня вогнестійкість протягом зазначеного проміжку часу. До таких кабелів відносяться:

- 1) з'єднання між ППКП і будь-яким окремим устаткуванням електропостачання; включно з кабелями між пристроями оповіщення та їхніми джерелами живлення;
- 2) з'єднання між окремими частинами ППКП;
- 3) з'єднання між головним ППКП і будь-якою дублювальною панеллю індикації;
- 4) з'єднання між головним ППКП і будь-якою дублювальною панеллю керування;
- 5) будь-які кабелі, які повинні функціонувати після затримки протягом перевіряння виникнення пожежі.

б) Спеціальні вимоги до кабелів, які з'єднують ППКП з іншим пристроями (автоматичними та пожежними ручним сповіщувачами, пристроями оповіщення тощо)

1) Радіальні шлейфи

Повинні:

i) проходити через площі, що їх контролюють пожежні сповіщувачі, так, щоб у разі пожежі ППКП функціонував у режимі «пожежа»; або

ii) бути стійкими до впливу вогню і витримувати його дію не менше ніж 30 хв або повинні бути захищені так, щоб забезпечувалась їхня вогнестійкість протягом визначеного проміжку часу.

2) Кільцеві шлейфи

Велике полум'я в окремому незахищеному відсіку ймовірніше може бути причиною багаторазових несправностей у кабелі будь-якого незахищеного шлейфа, який проходить через цей відсік. Якщо несправності в результаті такої пожежі призведуть до:

i) несприятливого впливання на функції протипожежного захисту (інші, ніж функції виявлення пожежі) у більше ніж одній зоні, і

ii) ці функції дуже важливі для організування порядку дій у разі пожежі в період, встановлений у документації, зазначеній у 5.6, то кабелі шлейфів у межах цього відсіку повинні бути захищені відповідним чином, щоб забезпечувалась їхня вогнестійкість в умовах впливу вогню та під час пожежогасіння протягом визначеного періоду або 30 хв — те значення, що буде більше.

А.7 Монтуння

А.7.1 Загальні положення

Додаткових вимог немає

А.7.2 Розташовування та розміщення устаткування

Додаткових вимог немає

А.7.3 Монтування кабелів

Додаткових вимог немає

А.7.3.1 Загальні положення

Додаткових вимог немає

А.7.3.2 Системи кабельних трубопроводів, каналів і коробів

Додаткових вимог немає

А.7.3.3 Кабельні лінії

Кабелі, що з'єднують між собою компоненти системи пожежної сигналізації та оповіщення, є важливою частиною, і мають бути обов'язково захищені від завад. Може бути два основних джерела таких завад:

- a) неправильне підімкнення, відімкнення кабелю або інше фізичне втручання, у той час як кабелі інших систем підімкнено.
- b) електричні завади, зазвичай від перехідних процесів у розташованих поруч інших кабелях, призначених для передавання потужних сигналів керування або електроенергії.

Для зниження таких завад кабелі системи пожежної сигналізації та оповіщення треба відокремлювати від кабелів інших систем. Їх окреме прокладання можна виконувати одним або кількома такими способами:

c) прокладання в системах кабельних трубопроводів, коробів глухих та зі знімними кришками або каналів, передбачених для кабелів пожежної сигналізації та оповіщення:

1) відокремлювання від інших кабелів механічним способом за допомогою міцного, жорсткого і довговічного матеріалу, що відповідає вимогам класів А1, А2 або В стандарту EN 13501-1;

2) прокладання на відповідній відстані (зазвичай щонайменше 0,3 м) від кабелів інших систем;

3) використання електрично екранованих кабелів.

Кабелі пожежної сигналізації та оповіщення повинні також:

- d) мати відповідне маркування або позначки, нанесені з інтервалами не більше ніж 2 м, які вказують на їхнє призначення і вимоги щодо розподілу; або
- e) мати забарвлення на всій протяжності оболонки кабелю чи зовнішнього покриття кольором, що відрізняється (наприклад, червоним); або
- f) розміщуватися в системах кабельних коробів (глухих та зі знімними кришками) і каналів, призначених винятково для кабелів пожежної сигналізації, з відповідним позначенням, маркуванням.

Кабельні короби глухі та зі знімними кришками та канали, призначені винятково для кабелів пожежної сигналізації та оповіщення, треба закривати кришками, і всі кришки треба надійно фіксувати.

Якщо застосовується багатожильний кабель, гнучкий кабель або шнур для шлейфів пожежної сигналізації та оповіщення, то жодна з жил не повинна бути використана для інших ланцюгів, окрім як шлейфи пожежної сигналізації та оповіщення.

Кабелі живлення з напругою більшою за наднизьку треба відокремлювати від інших кабелів системи пожежної сигналізації та оповіщення. Зокрема, кабель електропостачання не повинен входити в той самий кабельний увід, що використовують для живильних кабелів таких, як кабелі передавання сигналів з наднизькою напругою.

Немає потреби в розподілі кабелів електроживлення пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу з живильної сторони від ізолювального захисного пристрою (див. 6.8.2)

A.8 Введення в експлуатацію та перевіряння

Додаткових вимог немає

A.9 Схвалення третьою стороною

Додаткових вимог немає

A.10 Експлуатування системи

Додаткових вимог немає

A.11 Технічне обслуговування

A.11.1 Загальні положення

Додаткових вимог немає

A.11.2 Перевіряння і технічне обслуговування

Додаткових вимог немає.

A.11.2.1 Порядок технічного обслуговування

Необхідно дотримуватися нижченаведеного регламенту технічного обслуговування.

а) щоденно

Користувач і (або) замовник повинен бути впевнений, що кожного дня перевіряють:

- 1) чи ППКП знаходиться в режимі спокою, або, що будь-які відхили від режиму спокою були занесені до експлуатаційного журналу і про них було повідомлено в організацію з технічного обслуговування;
- 2) що будь-який отриманий у попередній робочий день сигнал тривоги прийнятий;
- 3) що, за потреби, система цілком була відновлена після будь-якого вимкнення, тестування або вимкнення звукового сигналу.

В експлуатаційний журнал треба заносити будь-які виявлені несправності та їх треба якомога швидше усувати.

б) щомісячно

Користувач і (або) замовник повинен бути впевнений, що один раз на місяць:

- 1) резервний електрогенератор, що відповідає 6.8.3, запускався, рівень палива перевірено; і, якщо необхідно, поповнено;
 - i) є достатніми запаси паперу, тонера і стрічки для будь-якого принтера;
 - ii) пристрої для тестування індикації (як зазначено у 12.11 ДСТУ EN 54-2) функціонують і не виявлено несправного індикатора елементу індикації.

В експлуатаційний журнал треба заносити усі виявлені несправності та їх треба якомога швидше усувати.

с) щоквартально

Користувач і (або) замовник повинен бути впевнений, що один раз на три місяці компетентний фахівець:

- 1) перевіряє усі записи в експлуатаційному журналі, та вживає всіх необхідних заходів для приведення системи в працездатний стан;

2) перевіряє як спрацьовує щонайменше один автоматичний або ручний пожежний сповіщувач у кожній зоні, щоб бути впевненим чи буде ППКП правильно приймати і відображувати сигнал, вмикає оповіщення про пожежу й інші пристрої попередження або допоміжні пристрої;

Примітка. Процедуру треба виконувати так, що небажані функції, такі як випускання вогнегасної речовини, не здійснювалися.

3) перевіряє, чи правильно ППКП виконує функцію індикації несправностей;

4) перевіряє можливість ППКП керувати функцією закривання і відчинення дверей;

5) за можливості перевіряє зв'язок з підрозділами пожежної охорони або пунктом приймання пожежної тривоги;

6) виконує всі додаткові перевіряння і випробування, запропоновані монтувальною організацією, постачальником або виробником;

7) переконується, що не проведено перепланування або зміни призначення окремих приміщень, що може спричинити зміни у вимогах щодо розташування автоматичних, ручних пожежних сповіщувачів або пристроїв оповіщення, і якщо зміни мали місце, то треба провести візуальний огляд відповідно до А.11.2.1 d) 5).

В експлуатаційний журнал треба заносити будь-які виявлені несправності, та їх треба якомога швидше усувати.

d) щорічно

Користувач і (або) замовник повинен бути впевнений що, один раз на рік компетентний фахівець:

1) виконує регламенти, рекомендовані для щоденного, щомісячного і щоквартального обслуговування;

2) перевіряє правильність функціонування кожного сповіщувача відповідно до вказівок виробника;

Примітка 1. Незважаючи на те що треба перевірити кожний сповіщувач під час щорічного перевіряння, допускається тестувати до 25% сповіщувачів під час проведення щоквартального обслуговування.

3) перевіряє можливість ППКП виконувати будь-яку додаткову функцію;

Примітка 2. Процедуру треба виконувати так, щоб небажані функції (такі як випускання вогнегасної речовини) не здійснювалося.

4) проводить огляд для підтвердження, що всі кабельні з'єднання та устаткування не ушкоджені й надійно захищені;

5) проводить огляд з метою перевірити, чи проводили перепланування будівлі або чи немає змін призначення окремих приміщень, що може спричинити інші вимоги щодо розташування автоматичних і ручних пожежних сповіщувачів або пристроїв оповіщення. Крім того, під час оглядання треба перевіряти, чи навколо кожного сповіщувача є вільний простір у радіусі не менше ніж 0,5 м та всі ручні пожежні сповіщувачі знаходяться у відкритих і доступних місцях;

6) перевіряє та випробує всі акумуляторні батареї.

В експлуатаційний журнал треба заносити всі виявлені несправності та їх треба якомога швидше усувати.

А.11.3 Позапланове технічне обслуговування

Додаткових вимог немає

А.11.4 Ремонт та реконструкція

Додаткових вимог немає

A.11.5 Запасні частини

Додаткових вимог немає

A.11.6 Документація

Після завершення квартального і щорічного обслуговування організація, відповідальна за проведення перевіряння, повинна надати відповідальній особі підписане підтвердження, що перевіряння відповідно до A.11.2.1 c) і A.11.2.1 d) завершено і що відповідальна особа сповіщена про усі виявлені недоліки.

A.12 Реконструкція або розширення змонтованої системи.

Додаткових вимог немає

A.13 Робота інших систем протипожежного захисту

Додаткових вимог немає

A.14 Застосування за умов особливих ризиків

Додаткових вимог немає

A.15 Інтегровані системи

Додаткових вимог немає

A.16 Ієрархічні системи

Додаткових вимог немає

Додаток В (довідковий) ХИБНІ ТРИВОГИ

В.1 Запобігання хибним тривогам

Необхідно щоб проектувальники, підрядники і замовники системи використовували всі можливості для попереджування хибних тривог.

Хибні тривоги можуть виникати внаслідок недосконалого устаткування та проекту системи, неякісного монтування, неправильного експлуатування або технічного обслуговування. Це також може бути результатом несприятливого впливання довкілля, що не було враховано під час проектування системи.

Найпоширенішими причинами виникнення хибних тривог (необов'язково за порядком значущості) є такі:

- a) виконання робіт, які проводилися в контрольованій зоні без відповідних знань або без дотримання необхідних застережних заходів;
- b) умови навколишнього середовища, такі як тепло, дим або полум'я під час готування їжі або від технологічних процесів, вихлопні гази від двигунів внутрішнього згоряння або повітряні потоки високої швидкості;
- c) механічні або електричні несправності, що часто відбуваються через впливання вібрацій, ударів або корозії;
- d) проведення обслуговування або тестування без попереднього повідомлення підрозділів пожежної охорони або пункту приймання пожежної тривоги;
- e) електричні перехідні процеси (наприклад від блискавки, або стрибки під час перемикавання) або радіозавади (наприклад від стільникових телефонів);
- f) невідповідний рівень обслуговування;

- g) накопичування пилу або бруду всередині сповіщувача або потрапляння комах;
- h) зміна призначення або перепланування будівлі;
- i) випадкове або зловмисне ввімкнення ручних пожежних сповіщувачів або автоматичних пожежних сповіщувачів.

В.2 Димові пожежні сповіщувачі

Хибні сигнали тривоги від димових пожежних сповіщувачів можуть спричинитися через дим або інші випаровування, через пил (включно пил, що повільно накопичується, і пил, що звичайний у повітрі), волокна, водяну пару або конденсат; під час провадження звичайних технологічних процесів або видів діяльності, або незвичайних змін параметрів довкілля. Потрапляння комах може спричинити значну проблему, особливо наприкінці літа.

Оптичні димові променеві сповіщувачі зазвичай видають хибну тривогу, якщо промінь випадково частково перекривається; крім перешкод, які трапляються через людську діяльність (є випадки сідання птахів і кажанів). Деякі типи пожежних оптичних лінійних сповіщувачів можуть видавати хибні тривоги у разі впливання яскравого сонячного випромінювання або інших інтенсивних джерел світла, наприклад, фотоспалаху.

Димові сповіщувачі з іонізаційною камерою мають високу чутливість до диму, що складається з дуже дрібних частинок, включно з вихлопними газами від дизельного двигуна і випаровувань від самоочисних печей. Деякі типи цих пожежних сповіщувачів чутливі до сильних потоків повітря і можуть видавати хибну тривогу, якщо їх встановлено на протягах. Через дуже малий струм, який використовується в іонізаційних камерах, висока вологість може спричинити певні проблеми, особливо, якщо сповіщувачі були попередньо забруднені матеріалами, що спроможні поглинати вологу.

В.3 Теплові пожежні сповіщувачі

Хибні сигнали тривоги можуть бути спричинені надмірним підвищення температури через вплив конвективного нагрівального устаткування, технологічних процесів або сонячного випромінювання. Запобігти таким ситуаціям можна шляхом встановлювання сповіщувачів з відповідно вищою температурою спрацьовування, або, у випадку потрапляння прямих сонячних променів, використовувати відповідне екранування.

Хибні сигнали тривоги теплових сповіщувачів динамічного типу можуть також спричинятися через швидке підвищення температури до нормальної кімнатної температури після впливання низької температури. Така ситуація може виникати, наприклад, у вантажних відсіках, обладнаних великими дверима, що виходять безпосередньо назовні: взимку, поки двері відчинені, сповіщувачі піддаються охолодженню, після зачинення дверей відбувається різке підвищення температури. У таких ситуаціях краще не використовувати теплові сповіщувачі динамічного типу.

В.4 Пожежні сповіщувачі полум'я

Пожежні сповіщувачі полум'я чутливі до ультрафіолетового випромінювання полум'я. Якщо система виявлення не може диференціювати різні джерела випромінювання, вони можуть реагувати на такі джерела як блискавка, іонізаційне випромінювання, ультрафіолетові й кварцово-галогенні лампи, але вони не чутливі до сонячного випромінювання (ультрафіолетова складова сонячного спектра, до якої сповіщувач повинен бути чутливим, поглинається озоновим шаром на великих висотах атмосфери). Відомі джерела ультрафіолетового випромінювання треба екранувати від пожежних сповіщувачів полум'я; при цьому треба звернути увагу, щоб екран не загрожував можливим виникненням пожежі. Звичайне віконне скло захищає від ультрафіолетового випромінювання.

Більшість інфрачервоних пожежних сповіщувачів реагує на мерехтливу складову в інфрачервоному спектрі випромінювання від пожежі. Цей тип сповіщувача повинен бути нечутливим до джерела постійного інфрачервоного випромінювання, таких як дуже гарячі предмети або сонячне випромінювання, але може спрацьовувати, якщо це постійне випромінювання буде модулюватися, наприклад рухом гілок дерев або лопатей вентилятора.

Інфрачервоні пожежні сповіщувачі можна виробляти нечутливими до сонячного випромінювання.

В.5 Комбіновані системи

У теперішній час стають доступними системи, які можуть виявляти пожежу більше ніж за однією ознакою з метою одержання кращого розпізнавання між станом пожежі й станом, коли її ознаки відсутні. Такі системи можуть мати кілька чутливих елементів в одному корпусі пожежного сповіщувача, або можуть поєднувати покази від кількох різних пожежних сповіщувачів. Типові комбінації можуть містити димовий і тепловий чутливі елементи, іонізаційну камеру і оптичний чутливий елемент розсіяного світла, або ультрафіолетовий і інфрачервоний чутливі елементи.

Переваги цих систем залежать від алгоритму, який використовують для прийняття рішення щодо виявлення ознак пожежі. Більший обсяг інформації, що надходить від цієї комбінації, може значно зменшити кількість хибних сигналів, що виникають через впливання навколишнього середовища.

В.6 Сигнали передтривоги

У деяких типах систем сигнал раннього попередження може бути виданий за умов, що може (або не може) означати виникнення пожежі. Такі попередні сигнали не повинні ініціювати пожежну тривогу, але їх можна використовувати для оповіщення персоналу про те, що необхідно провести перевірку, таким чином зменшивши кількість хибних тривог і, можливо, заздалегідь розпочати дії у разі пожежі.

В.7 Системи, що налагоджуються відповідно до активності діяльності

Якщо діяльність людини або технологічні процеси протягом робочого часу можуть спричинити хибні тривоги, особливо якщо присутність людей та їхнє поводження унеможлиблює виявлення пожежі, то може бути корисним застосування систем, що налагоджуються відповідно до активності діяльності. Існує багато варіантів систем, і кожен з них треба розглядати з урахуванням ризиків виникнення пожежі і призначення приміщень. Не можна використовувати жоден із цих варіантів, як для нових систем так і для існуючих, доки не буде отримано узгодження відповідно до процедури, зазначеної у 5.2.

Нижче наведено випадки, де можна використовувати системи пожежної сигналізації, що налагоджуються відповідно до активності діяльності:

- a) школи;
- b) готелі, пансіонати та інші житлові будинки;
- c) виробничі та торговельні об'єкти, що працюють в одну зміну;

Кілька прикладів системи, що налагоджуються відповідно до діяльності наведено нижче:

d) найпростішим прикладом використання такої системи буде система, що вмикається від ручного сповіщувача в робочий час і функціонує в автоматичному режимі в неробочий період;

e) система, що допускає використання змінюваних алгоритмів виявлення, може використовувати різні алгоритми (або змінювати способи виявлення пожежі) протягом робочого часу так, щоб система з меншою ймовірністю видавала хибну тривогу, що може виникнути протягом робочого часу;

f) система з димовими пожежними сповіщувачами, що використовують для контролю в неробочий час і які можливо замінити на теплові пожежні сповіщувачі, що використовують для контролю в робочий час;

g) у робочий період можна використовувати систему з затримкою передавання сигналу пожежної тривоги на пункт приймання пожежної тривоги (див. В.8).

Якщо є ймовірність швидкого поширення пожежі під час такого способу виявлення, то такі системи повинні використовуватися за умов наявності на об'єкті навченого персоналу та проведення оцінювання ризику.

Перемикання на режим неробочого часу не повинне залежати від дії людини або її рішення; це повинно бути цілком автоматизована процедура в заздалегідь визначений час. Імовірність появи хибних тривог повинна залежати від необхідного рівня контролю в неробочий час. Пристрої ручного перемикання повинні бути легко доступними користувачу системи, за винятком таких місць, як наприклад, бари в готелі, де дозволено відтерміновувати зміну на більш чутливий режим за допомогою ручного керування перемиканням за рівнем доступу 2. Повторне керування перемиканням можна використовувати для збільшення проміжку відтермінування, але він не повинен перевищувати 45 хв після останнього перемикання. На торговельних об'єктах інколи може бути допустимим автоматичне перемикання на інший режим, коли двері головного входу зачинені та замкнені на ніч.

Робота протягом вихідних днів повинна бути попередньо запрограмована в таймері системи. Процедури, пов'язані з загальнодержавними і професійними святами, та переходи на літній або зимовий час, повинні бути чітко зрозумілі користувачу для того, що забезпечити відповідний рівень контролю об'єкта на весь період. Місце ручного керування перемиканням повинне бути поруч або безпосередньо на ППКП, щоб була можливість забезпечувати повний контроль на час, коли будівля непередбачено виявиться порожньою. Ручне керування перемиканням не повинно дозволяти перемикати повний контроль на частковий, і побудова системи повинна унеможливити відміну дії цього перемикача тимчасово або постійно будь-якою автоматичною функцією.

Світлова індикація, що знаходиться поруч або безпосередньо на ППКП, повинна показувати в якому стані знаходиться система, чи ввімкнений режим для робочого або неробочого періоду.

В.8 Затримка передавання сигналу

За визначених обставин (але не за всіх), коли високу кількість хибних тривог не можна зменшити іншими способами, бажано відтерміновувати автоматичне передавання тривоги на пульт пожежної охорони на час, достатній для з'ясування причини тривоги. Для цих цілей можна передбачати в ППКП функцію затримки (яка дозволена як додаткова функція згідно з ДСТУ EN 54-2) або окремих пристрій затримки передавання сигналу тривоги.

Пристрій затримки передавання сигналу тривоги не можна вмикати в систему пожежної сигналізації поки особа, відповідальна за систему, не переконається в тому, що були здійснені всі інші можливі заходи для попередження сигналів хибної тривоги, і що пристрій не буде знижуватиме рівень протипожежного захисту в будівлі, і що затримку будуть використовувати лише в присутності персоналу, який може досліджувати причину тривоги, і що запропонований пристрій і використовуваний для цих цілей заходи будуть відповідати вимогам страхової компанії і пожежної охорони. У багатьох випадках, коли дуже важливо швидке прибуття підрозділів пожежної охорони, використання пристрою затримки передавання сигналу неприпустиме. Навіть якщо немає потреби у швидкому прибутті підрозділів пожежної охорони, загальний час затримки повинен враховувати очікуваний час її прибуття.

У випадку використання пристрою затримки передавання сигналу у разі одержання сигналу тривоги, треба дотримуватися такого порядку:

а) якщо сигнал тривоги було отримано від ручного пожежного сповіщувача, то система повинна продовжувати виконувати свої функції, а саме: внутрішнє оповіщення про тривогу і передавання сигналу тривоги на пункт приймання пожежної тривоги без затримки (тобто без затримки передавання сигналу тривоги);

б) якщо сигнал тривоги було отримано від автоматичного пожежного сповіщувача, то передавання сигналу в пожежну команду або на пункт приймання пожежної тривоги можна відкласти на час з'ясування причин тривоги, але не більш ніж на 10 хв. Протягом цього періоду увімкнення внутрішнього оповіщення про пожежу в будівлі буде залежати від рішення, прийнятого під час визначання порядку дій у разі пожежі (див. 5.5).

с) якщо у разі затримки передавання сигналу виявиться, що тривога відповідає реальній пожежі, то необхідно терміново передати про це на пункт приймання пожежної тривоги за допомогою ручної дії з ППКП або за допомогою спрацьовування будь-якого ручного пожежного сповіщувача;

д) якщо сигнал тривоги виявився хибним, тобто реальної пожежі немає, то необхідно вимкнути внутрішнє оповіщення про пожежу в будівлі, зробити запис із вказівкою можливої причини сигналу тривоги, і зробити скидання системи. Скидання системи повинно забороняти передавання сигналу тривоги доти, поки система знову не перейде в режим тривоги.

Під час дій системи, викладених у а)–д), існує імовірність того, що (якщо ніхто не почав з'ясування причини сигналу) затримка до 10 хв може призвести до того, що пожежа може поширюватися і розвиватися. Для зменшення ризику в таких ситуаціях період з'ясування причин тривоги повинен починатися з підтвердження прийняття повідомлення, але протягом проміжку часу не більше ніж 2 хв. Протягом цього періоду надходження сигналу тривоги повинно бути підтверджено вручну на панелі керування. Якщо це підтвердження не було виконано, то після закінчення періоду підтвердження всі сигнали і виходи, що були затримані, повинні ввімкнутися.

Затримка передавання сигналу не повинна затримувати або в інший спосіб впливати на спрацьовування звукових або світлових оповіщувачів або іншого устаткування оповіщення про пожежу. Час затримки повинен змінюватися лише уповноваженими і навченими особами. Крім того, повинна бути передбачена можливість простого та доступного ввімкнення передавання сигналу тривоги, щоб за необхідності можна було викликати пожежну охорону без затримки. Для вимкнення пристрою на час, поки немає можливості негайно з'ясовувати причини тривоги, повинні бути передбачені необхідні засоби (наприклад, реле часу).

Якщо дослідження показують, що система передавання сигналу тривоги може мати значний час затримки між видаванням сигналу тривоги з контрольованої будівлі та його одержанням пожежною охороною, то цей час затримки необхідно враховувати під час оцінювання необхідності використання пристрою затримки передавання тривоги.

В.9 З'ясування причин хибних сигналів тривоги

Змонтована система, яка видає хибні сигнали тривоги, повинна бути досліджена спеціалізованою організацією з відповідним фаховим рівнем знань, (наприклад проектною, монтувальною організацією або організацією, що виконує технічне обслуговування або перевіряння).

Додаток С
(довідковий)
ЗРАЗКИ ДОКУМЕНТІВ

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

Найменування, зміст та зразки документів, що оформлюють під час проектування, монтування, введення в експлуатацію та під час експлуатування визначені відповідними нормативно-правовими актами та нормативними документами в сфері пожежної безпеки та будівництва.

У цьому додатку наведено зразки:

- а) сертифіката проекту;
- б) акта прийняття монтажних робіт;
- с) акта введення в експлуатацію та перевірки робіт;
- д) акта прийняття;
- е) експлуатаційного журналу.

Незважаючи на те що всі ці документи наведено окремо, дозволяється (і навіть бажано) поєднувати їх в один документ, або долучати до експлуатаційного журналу системи.

СЕРТИФІКАТ ПРОЕКТУ

Контрольована площа _____

Адреса об'єкта _____

_____ Номер телефону _____

Назва проектувальника _____

Адреса проектувальника _____

Номер телефону _____

Згідно з вимогами пункту 6.13 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009, проектні роботи, виконані й підтвердженні цим сертифікатом, надані на креслениках №№ _____

Я (ми) гарантую(-ємо), що запроектована мною/нами система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу для вищезазначеного об'єкта, і проект системи відповідає вимогам ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009, (а також вимогам щодо документації відповідно до 5.6) за винятком тих відхилів, що їх було погоджено відповідно до 4.3 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009 та перелік яких наведено нижче.

Тип системи (за необхідністю) _____

Підпис особи, відповідальної за проект системи _____

Посада _____ Дата _____

За і від імені _____

Детальна інформація про відхилення від вимог ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009 (або номера документів, у яких наведено детальну інформацію).

Додаткова інформація:

Зразок С.1 — Зразок сертифіката проекту

АКТ ПРИЙНЯТТЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ

Контрольована площа _____

Адреса об'єкта _____

_____ Номер телефону _____

Назва монтувальника _____

Адреса монтувальника _____

_____ Номер телефону _____

Відповідно до вимог 7.5 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009 обсяг виконаної роботи (зазначений у цьому акті) цілком відповідає кресленикам №№ _____

Я (ми) гарантую(-ємо), що мною (нами) змонтовано систему пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу для вищезазначеного об'єкта згідно з технічними вимогами проекту системи і відповідно до розділу 7 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009.

Підпис особи, відповідальної за монтування системи

Посада _____ Дата _____

За і від імені _____

Додаткова інформація: _____

Зразок С.2 — Зразок акта прийняття монтажних робіт

АКТ ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ ТА ПЕРЕВІРКИ

Контрольована площа _____

Адреса об'єкта _____

_____ Номер телефону _____

Система налагоджена і випробувана _____

Адреса _____

_____ Номер телефону _____

Я (ми) засвідчую(-ємо), що зазначена система пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу мною (нами) перевірена для вищезазначеного об'єкта на відповідність технічним вимогам проекту системи, і гарантуємо, що ця система відповідає вимогам ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009, за винятком тих відхилів, що їх було погоджено відповідно до 4.3 ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009; їх перелік наведено нижче.

Підпис особи, відповідальної за введення в експлуатацію та випробування системи

Посада _____ Дата. _____

За і від імені _____

Детальна інформація щодо відхилів від рекомендацій ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009 (або номери документів, у яких наведено детальну інформацію).

Додаткова інформація: _____

Зразок С.3 — Зразок акта введення в експлуатацію та перевіряння

АКТ ПРИЙНЯТТЯ

Схвалення монтажування, введення в експлуатацію та випробовування системи пожежної сигналізації та оповіщення про пожежу _____

Контрольована площа _____

Адреса об'єкта _____

_____ Номер телефону _____

Я, _____, ознайомився з вимогами ДСТУ-Н CEN/TS 54-14:2009, а саме, з розділом 10 (експлуатування системи), розділом 11 (технічне обслуговування) і додатком В (хибні тривоги).

Відповідно до пп. 7.5 і 8.4, експлуатаційний журнал, комплект креслеників, інструкція з експлуатування, регламент технічного обслуговування було пред'явлено та отримано:

Підпис _____

Посада _____

Дата _____

За і від імені (замовника) _____

Додаткова інформація: _____

Зразок С.4 — Зразок акта прийняття

ЕКСПЛУАТАЦІЙНИЙ ЖУРНАЛ**Передмова**

Повинна бути призначена відповідальна особа, яка контролює внесення записів у журнал або вносить їх. У випадку призначення іншої відповідальної особи робиться відповідний запис у журналі (П.І.Б. цієї особи, або будь-які зміни відповідальної особи повинні бути зазначені).

Дані:

Назва об'єкта _____

Відповідальна особа _____ Дата _____

_____ Дата _____

_____ Дата _____

_____ Дата _____

Систему було змонтовано: _____

Технічне обслуговування за договором здійснює: _____

Термін дії договору про технічне обслуговування від: _____

до: _____

Номер телефону _____, якщо потрібно технічне обслуговування

Події:

Усі події (а також сигнали «пожежна тривога», хибні тривоги, сигнали про несправність, сигнали «передтривоги», випробування, неробочий стан, тимчасові вимкнення, технічне обслуговування або інші важливі події) треба вносити належним чином. Про кожну виконану або виконувану роботу потрібно робити короткий запис.

Витратні матеріали:

Зробити заміну:

Зразок С.5 — Зразок експлуатаційного журналу

Додаток D (довідковий) ПРИБЛИЗНІ ЗНАЧЕННЯ ПОЖЕЖНИХ НАВАНТАГ ДЛЯ РІЗНИХ ТИПІВ КАБЕЛІВ

Опис кабелів та значення пожежної навантаги, що наведені в таблицях D.1, D.2 та D.3 додатка, наведені як ілюстративні й можуть застосовуватися тоді, коли немає в розпорядженні більш точних значень.

Таблиця D.1 — Кабелі напругою до 1000 В

Дані про кількість жил кабелю та його переріз						Тип кабелю				
						Такі, що містять галогени			Такі, що не містять галогени	
						NYM	NYU	NYCY/ NYCWY	NHXXH	NHXXC
	мм ²	п	мм ²	п	мм ²	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м
1х	1,5	—	—	—	—	0,61	—	—	—	—
1х	2,5	—	—	—	—	0,79	0,79	—	0,79	—
1х	4	—	—	—	—	0,9	1,2	—	1,0	—
1х	6	—	—	—	—	1,0	1,2	—	1,0	—
1х	10	—	—	—	—	1,3	1,2	—	1,0	—
1х	16	—	—	—	—	1,51	1,51	—	1,4	—
1х	25	—	—	—	—	2,09	2,09	—	1,91	—
1х	35	—	—	—	—	—	2,41	—	2,09	—
1х	50	—	—	—	—	—	2,92	—	2,48	—
1х	70	—	—	—	—	—	3,31	—	2,92	—
1х	95	—	—	—	—	—	4,21	—	3,71	—
1х	120	—	—	—	—	—	4,72	—	4,1	—
1х	150	—	—	—	—	—	5,67	—	5,0	—

2х	1,5	—	—	—	—	1,51	2,48	—	2,48	—
2х	2,5	—	—	—	—	1,91	2,81	—	2,81	—
2х	4	—	—	—	—	2,41	3,6	—	3,2	—
2х	6	—	—	—	—	2,7	4,0	—	3,6	—
2х	10	—	—	—	—	4,21	4,72	—	4,28	—

3х	1,5	—	—	—	—	1,58	2,7	—	2,81	—
3х	2,5	—	—	—	—	2,09	3,0	—	3,1	—
3х	4	—	—	—	—	2,6	3,9	—	3,6	—
3х	6	—	—	—	—	3,31	4,4	—	3,9	—
3х	10	—	—	—	—	4,61	5,1	—	4,61	—
3х	16	—	—	—	—	5,51	6,1	—	5,51	—
3х	25	—	—	—	—	8,6	8,9	—	8,1	—
3х	35	—	—	—	—	10,0	7,7	—	9,22	—
3х	50	—	—	—	—	—	9,4	—	11,5	—
3х	70	—	—	—	—	—	11,1	—	14,2	—
3х	95	—	—	—	—	—	14,6	—	18,5	—
3х	120	—	—	—	—	—	16,1	—	21,2	—
3х	150	—	—	—	—	—	19,5	—	26,1	—
4х	1,5	—	—	—	—	19,1	3,0	2,81	3,2	2,81

Дані про кількість жил кабелю та його переріз						Тип кабелю				
						Такі, що містять галогени			Такі, що не містять галогени	
						NYM	NYU	NYCY/ NYCWY	NHXXH	NHXXC
	мм ²	п	мм ²	п	мм ²	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м
		3 x	1,5	1 x	1,5	19,1	3,0	2,81	3,2	2,81
4x	2,5	—	—	—	—	2,41	3,38	3,1	3,6	3,2
		3 x	2,5	1 x	2,5	2,41	3,38	3,1	3,6	3,2
4x	4	—	—	—	—	3,31	4,5	4,0	4,1	3,6
		3 x	4	1 x	4	3,31	4,5	4,0	4,1	3,6
4x	6	—	—	—	—	3,9	5,1	4,5	4,61	4,0
		3 x	6	1 x	6	3,9	5,1	4,5	4,61	4,0
4x	10	—	—	—	—	5,4	6,0	5,3	5,4	4,8
		3 x	10	1 x	10	5,4	6,0	5,3	5,4	4,8
4x	16	—	—	—	—	6,7	7,31	6,3	6,7	5,6
		3 x	16	1 x	10	6,7	7,31	6,3	6,7	5,6
		3 x	16	1 x	16	—	—	6,3	5,6	—
4x	25	—	—	—	—	10,4	10,4	—	9,5	—
		3 x	25	1 x	16	—	9,6	9,1	8,71	8,3
		3 x	25	1 x	25	—	—	9,1	8,3	—
4x	35	—	—	—	—	11,8	9,4	—	10,8	—
		3 x	35	1 x	16	—	9,6	8,0	9,7	9,4
		3 x	35	1 x	35	—	—	8,0	9,4	—
4x	50	—	—	—	—	—	11,9	—	14,1	—
		3 x	50	1 x	25	—	11,9	10,0	12,7	12,0
		3 x	50	1 x	50	—	—	10,0	—	12,0
4 x	70	—	—	—	—	—	14,7	—	17,3	—
		3 x	70	1 x	35	—	14,6	11,8	15,5	14,8
		3 x	70	1 x	70	—	—	11,8	14,8	—
		3 x	70	1 x	70	—	—	11,8	14,8	—
4x	95	—	—	—	—	—	18,4	—	22,5	—
		3 x	95	1 x	50	—	18,7	15,4	20,0	19,2
		3 x	95	1 x	95	—	—	15,4	—	19,2
4x	120	—	—	—	—	—	20,5	—	25,7	—
		3 x	120	1 x	70	—	20,9	17,0	23,7	22,0
		3 x	120	1 x	120	—	—	17,0	—	22,0
4x	150	—	—	—	—	—	25,1	—	25,7	—
		3 x	150	1 x	70	—	25,3	20,6	27,5	27,0
		3 x	150	1 x	150	—	—	20,6	—	27,0

5x	2,5	—	—	—	—	2,1	3,4	3,1	3,7	3,2
		4 x	1,5	1 x	1,5	2,1	3,4	3,1	3,7	3,2
5x	2,5	—	—	—	—	2,7	3,9	3,5	4,1	3,7
		4 x	2,5	1 x	2,5	2,7	3,9	3,5	4,1	3,7
5x	4	—	—	—	—	4,0	5,2	4,6	4,7	4,2
		4 x	4	1 x	4	4,0	5,2	4,6	4,7	4,2
5x	6	—	—	—	—	4,6	5,9	5,2	5,3	4,7
		4 x	6	1 x	6	4,6	5,9	5,2	5,3	4,7
5x	10	—	—	—	—	6,6	7,2	6,1	6,6	5,5

Дані про кількість жил кабелю та його переріз						Тип кабелю				
						Такі, що містять галогени			Такі, що не містять галогени	
						NYM	NYU	NYCY/ NYCWY	NHXXH	NHXXC
	мм ²	п	мм ²	п	мм ²	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м
		4 х	10	1 х	10	6,6	7,2	6,1	6,6	5,5
5х	16	—	—	—	—	8,3	8,6	7,5	7,8	6,8
		4 х	16	1 х	16	8,3	8,6	7,5	7,8	6,8
5х	25	—	—	—	—	12,3	12,3	10,5	11,3	9,7
		4 х	25	1 х	16	12,3	12,3	10,5	11,3	9,7
		4 х	35	1 х	16	—	—	9,6	—	11,0
		4 х	50	1 х	25	—	—	12,4	—	14,4
		4 х	70	1 х	35	—	—	15,0	—	17,6
		4 х	95	1 х	50	—	—	19,2	—	23,2
		4 х	120	1 х	70	—	—	21,4	—	26,5
		4 х	150	1 х	70	—	—	26,0	—	32,3

6х	1,5	—	—	—	—	2,4	—	—	—	—
----	-----	---	---	---	---	-----	---	---	---	---

7х	1,5	—	—	—	—	2,4	3,9	—	4,2	—
7х	2,5	—	—	—	—	—	4,4	—	4,7	—
7х	4	—	—	—	—	—	6,0	—	5,4	—

12х	1,5	—	—	—	—	—	5,6	—	6,1	—
12х	2,5	—	—	—	—	—	6,4	—	7,2	—
12х	4	—	—	—	—	—	9,1	—	8,3	—

19х	1,5	—	—	—	—	—	7,4	—	8,5	—
19х	2,5	—	—	—	—	—	8,8	—	9,7	—
19х	4	—	—	—	—	—	12,3	—	11,3	—

24х	1,5	—	—	—	—	—	9,2	—	10,3	—
24х	2,5	—	—	—	—	—	10,6	—	11,8	—
24х	4	—	—	—	—	—	15,6	—	14,3	—

37х	1,5	—	—	—	—	—	12,2	—	14,1	—
37х	2,5	—	—	—	—	—	4,0	—	16,7	—
37х	4	—	—	—	—	—	21,7	—	19,9	—

Таблиця D.2 — Телефонні кабелі та кабелі інформаційних мереж

Дані про кількість пар кабелю та його переріз		Тип кабелю			
Кількість пар	Поперечний переріз пар	Такі, що містять галогени		Такі, що не містять галогени	
		I-YY Bd	IE-Y(St)Y Bd	I-HH Bd	IE-H(ST)HBd
п	мм ²	МДж/м	МДж/м	МДж/м	МДж/м
2х	0,6	0,4	—	0,8	—
4х	0,6	0,6	—	1,2	—
6х	0,6	0,8	—	1,4	—
10х	0,6	1,0	—	1,9	—
16х	0,6	1,4	—	2,9	—
20х	0,6	1,6	—	3,5	—
24х	0,6	1,8	—	4,0	—
30х	0,6	2,4	—	4,9	—
40х	0,6	2,9	—	6,2	—
50х	0,6	3,4	—	7,2	—
60х	0,6	4,2	—	8,6	—
80х	0,6	5,1	—	11,0	—
100х	0,6	6,1	—	13,4	—
2х	0,8	—	0,7	—	1,0
4х	0,8	—	1,0	—	1,4
12х	0,8	—	1,5	—	2,1
16х	0,8	—	2,1	—	3,1
20х	0,8	—	2,6	—	—
24х	0,8	—	3,0	—	4,2
28х	0,8	—	3,4	—	—
32х	0,8	—	4,2	—	—
36х	0,8	—	4,6	—	6,4
40х	0,8	—	5,0	—	—
44х	0,8	—	5,4	—	7,5
48х	0,8	—	6,6	—	—
56х	0,8	—	7,4	—	—
60х	0,8	—	7,7	—	—
64х	0,8	—	8,1	—	—
68х	0,8	—	8,5	—	—
72х	0,8	—	8,9	—	—
76х	0,8	—	9,8	—	—
80х	0,8	—	10,2	—	—

Таблиця D.3 — Кабелі з напругою понад 1000 В

Дані про кількість жил кабелю та його переріз				Тип кабелю			
				Такі, що містять галогени		Такі, що не містять галогени	
				NA2xSEY	NYSEY	—	—
n	мм ²	n	мм ²	МДж/м	МДж/м	—	—
3x	35	1 x	16	37,0	38,0	—	—
3x	50	1 x	16	42,0	42,0	—	—
3x	70	1 x	16	47,0	39,1	—	—
3x	95	1 x	16	53,0	53,0	—	—
3x	120	1 x	16	60,0	58,0	—	—

БІБЛІОГРАФІЯ

1. EN 54-2:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 2. Control and indicating equipment (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 2. Прилади приймально-контрольні пожежні).
2. EN 54-3:2001 Fire detection and fire alarm systems — Part 3. Fire alarm devices – Sounders (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 3. Оповіщувачі).
3. EN 54-4:1997 Fire detection and fire alarm systems — Part 4: Power supply equipment (Системи пожежної сигналізації. Частина 4. Устаткування електроживлення).
4. EN 54-5:2000 Fire detection and fire alarm systems — Part 5: Heat detectors — Point detectors (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 5. Сповіщувачі теплові пожежні точкові).
5. EN 54-7:2000 Fire detection and fire alarm systems — Part 7: Smoke detectors – Point detectors using scattered light, transmitted light or ionization (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 7. Сповіщувачі пожежні димові точкові розсіяного світла або іонізаційні).
6. EN 54-10:2002 Fire detection and fire alarm systems — Part 10: Flame detectors — Point detectors (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я).
7. EN 54-11:2001 Fire detection and fire alarm systems — Part 11: Manual call points (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні).
8. EN 54-12:2002 Fire detection and fire alarm systems — Part 12: Smoke detectors — Line detectors using a optical light beam (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 12. Сповіщувачі пожежні димові лінійні пропущеного світла).
9. EN 54-13:2003 Fire detection and fire alarm systems — Part 13: System requirements and compatibility assessment (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 13. Вимоги щодо системи та оцінювання сумісності).
10. EN 54-17:2005 Fire detection and fire alarm systems — Part 17: Short circuit isolators (Системи виявлення пожежі та сигналізування про пожежу. Частина 17. Ізолятори короткого замикання).
11. EN 13501-1:2002 Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests (Пожежна класифікація будівельних матеріалів та будівельних конструкцій. Частина 1. Класифікація на основі показників випробувань щодо реагувань на тестові пожежі).

Додаток НА (довідковий) БІБЛІОГРАФІЯ

ДБН В.1.1.7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва

Код УКНД 13.220.20

Ключові слова: планування, проектування, монтаж, системи пожежної сигналізації