**Тема:** Засоби й системи пожежної сигналізації.

Система пожежної сигналізації — сукупність технічних засобів, призначених для виявлення пожежі, обробки, передачі в заданому вигляді повідомлення про пожежу, спеціальної інформації та видачі команд на включення автоматичних установок пожежогасіння і включення виконавчих установок систем протидимного захисту, технологічного та інженерного обладнання, а також інших пристроїв протипожежного захисту.

Установки і системи пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей при пожежі повинні забезпечувати автоматичне виявлення пожежі за час, необхідний для включення систем оповіщення про пожежу з метою організації безпечної (з урахуванням допустимого пожежного ризику) евакуації людей в умовах конкретного об'єкта.

Системи пожежної сигналізації, оповіщення та управління евакуацією людей при пожежі повинні бути встановлені на об'єктах, де вплив небезпечних факторів пожежі може призвести до травматизму та загибелі людей[1].

Організація оповіщення

Локальне оповіщення — проводиться за допомогою сирен, світлових, іноді мовних сповіщувачів.

Дистанційне мовне або текстове оповіщення — проводиться автоматичною надсиланням повідомлення каналами телефонного зв'язку (провідний або мобільний), через інтернет або локальні мережі тощо.

Зв'язок з апаратурою пульта централізованого спостереження (ПЦС) — за допомогою цифрових протоколів по дротових, оптоволоконних або бездротових каналах; раніше, в застарілих системах, використовувалася дротяний зв'язок сигналами опору.

Сигнал зі встановлених у приміщеннях датчиків може надсилатись до кінцевого користувача, а також на приймально-контрольний прилад (ППК), що знаходиться зазвичай поруч. Після отримання сигналу, пристрій надсилає його на пульт централізованого спостереження або власнику[2].

Залежно від масштабів використання сигналізації діляться на:

неадресні;

адресні;

адресно-аналогові.

Неадресні найчастіше встановлюються на маленьких об'єктах. Ці технічні засоби в разі ідентифікації вогнища загоряння подають оповіщення про тривоги, що не дозволяє точно ідентифікувати місце виникнення нештатної ситуації. Вони відрізняються низькою вартістю і високою ймовірністю надходження хибних сигналів. Адресні встановлюються на середніх і великих об'єктах і, на відміну від неадресних, дозволяють точно ідентифікувати місце виникнення загоряння або задимлення. Адресно-аналогові комплекси є найдорожчими і найнадійнішими видами протипожежної сигналізації. Вони мають в своєму складі велику кількість різноманітних технічних інструментів, що дозволяють точно визначити місце виникнення нештатного положення, ідентифікувати його характер і мінімізувати ймовірність хибних сигналів.

**Залежно від масштабів використання сигналізації діляться на:**

* ***неадресні;***
* ***адресні;***
* ***адресно-аналогові.***

***Неадресні*** найчастіше встановлюються на маленьких об'єктах. Ці технічні засоби в разі ідентифікації вогнища загоряння подають оповіщення про тривоги, що не дозволяє точно ідентифікувати місце виникнення нештатної ситуації. Вони відрізняються низькою вартістю і високою ймовірністю надходження хибних сигналів. ***Адресні***встановлюються на середніх і великих об'єктах і, на відміну від неадресних, дозволяють точно ідентифікувати місце виникнення загоряння або задимлення. ***Адресно-аналогові*** комплекси є найдорожчими і найнадійнішими видами протипожежної сигналізації. Вони мають в своєму складі велику кількість різноманітних технічних інструментів, що дозволяють точно визначити місце виникнення нештатного положення, ідентифікувати його характер і мінімізувати ймовірність хибних сигналів.

З чого складається протипожежна сигналізація

Протипожежна сигналізація включає в себе датчики, приймально-контрольні пристрої, системи оповіщення, канали зв'язку, джерела резервного електроживлення, спеціалізоване ПЗ та інші комплектуючі. Крім того, вони можуть включати в себе ідентифікатори проникнення, вологості та витоку води.

Пожежні датчики діляться на чотири основних види:

1) теплові датчики

2) димові датчики

3) датчики полум'я

4) комбіновані датчики

1) Тепловий датчик пожежної сигналізації (тепловий пожежний сповіщувач) реагує на наявність перепадів температури. З точки зору пристрою теплові датчики діляться на:

а) порогові - із заданою межею температури, після чого спрацюють датчики.

б) інтегральні - реагують на різку швидкість зміни температури.

Порогові датчики ( пожежні сповіщувачі) - мають порівняно низьку ефективність, що обумовлено порогом температури, на якому датчик спрацьовує, близько 70°С .а попит на цей вид датчиків обумовлюється виключно невисокою ціною. Інтегральні пожежні сповіщувачі здатні зареєструвати пожежу на ранніх стадіях. Однак, оскільки в них застосовуються два термоелементи (один в самій конструкції датчика, а інший виноситься за межі датчика), а в сам датчик вбудовується система обробки сигналу, ціна таких пожежних сповіщувачів буде відчутною.

Використовувати тепловий датчики пожежної сигналізації слід тільки тоді, коли основна ознака пожежі - тепло.

2) Димові датчики пожежної сигналізації визначають наявність в повітрі диму. Майже всі вироблені димові датчики працюють відповідно до принципу розсіювання на частинках диму інфрачервоного випромінювання. Мінус такого датчика - він може спрацювати при великій кількості пари або пилу в приміщенні. Однак димовий датчик також надзвичайно поширений, хоча, зрозуміло, не використовується в запилених кімнатах і курилках.

3) Датчик полум'я має на увазі наявність тліючого вогнища або відкритого полум'я. Сповіщувачі полум'я слід встановлювати в тих приміщеннях, де ймовірна поява пожежі без попереднього димовиділення. Вони ефективніше двох попередніх типів випромінювачів, оскільки виявлення полум'я здійснюється на початковому етапі, коли відсутні багато факторів – дим і значний перепад температури. А в деяких виробничих приміщеннях, які характеризуються високим рівнем запиленості або великим теплообміном, використовуються тільки пожежні сповіщувачі полум'я.

4) Комбіновані датчики пожежної сигналізації поєднують в собі кілька способів визначення ознак пожежі. У більшості випадків комбіновані датчики поєднують димовий сповіщувач разом з тепловим. Це дозволяє точніше визначити присутність ознак пожежі, щоб подати на пульт сигнал тривоги. Вартість даних датчиків пропорційна складності технологій, які використані при його створенні.

Загальна ефективність системи пожежогасіння безпосередньо залежить від вірно сконструйованої системи пожежної сигналізації, що спирається на дані, одержувані від пожежного сповіщувача. Саме тому правильне розташування, застосування для певних приміщень відповідного виду датчика, а так само якості пожежних сповіщувачів дозволяє визначити ефективність протипожежної системи будівлі в цілому.

Залежно від виду контрольованого показника в комплексах використовуються датчики диму, температури, відкритого вогню, газу.