

АСПІРАЦІЙНІ СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖІ

Тараненко О.Є., НУЦЗУ
НК – Христич В.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Завдання будь-якої системи пожежної сигналізації – виявлення пожежі на її ранній стадії появи та розвитку. Найуспішніше з цим завданням сьогодні справляються аспіраційні сповіщувачі, котрі дозволяють виявити наявність мінімальних часток диму в атмосфері приміщення за декілька секунд.

Принцип дії таких сповіщувачів заснований на активному відборі проби повітряного середовища з приміщення, яке захищається через систему труб, розташованих у відповідній зоні, за допомогою спеціального насоса – аспіратора, який працює за аналогією з витяжною вентиляцією. Проби повітря надходять по трубах або капілярним трубках безпосередньо в блок сповіщувача, в якому знаходиться пристрій вимірювання оптичної щільності середовища. Таким пристроєм може бути або звичайний оптико-електронний димовий пожежний сповіщувач або калібрований лазерний датчик, в якому проводиться більш точний аналіз зміни оптичної щільності середовища.

За рівнем чутливості приладів аспіраційні димові пожежні сповіщувачі поділяються на три види: А – високої точності, де оптична середовище не щільніше 0,035 дБ/м; В – підвищеної точності від 0,035 дБ/м і вище; С – стандартної від 0,088 дБ/м і більше.

Наприклад, аспіраційний сповіщувач VESDA з лазерної димовою камерою виявляє наявність диму при втраті видимості на метр від 0,0003%, тобто на рівні, що не відчутному для людського ока. Такі рівні чутливості перевищують в 15 разів всі доступні на ринку стандартні (звичайні димові сповіщувачі) засоби раннього виявлення пожежі, а найсучасніші моделі аспіраційних сповіщувачів VESDA здатні, крім того, вимірювати рівень запиленості в приміщенні і розрізняти на її тлі дим від загоряння або вихлопу дизельного двигуна, а також більше 15 горючих та токсичних газів.

Основною перевагою аспіраційних сповіщувачів є їх експлуатація в приміщеннях з великою висотою стельових перекриттів. Сповіщувачі типу А (високоточні) застосовуються в зонах з висотою стелі до 21 метра. Тип приладів В – до 15 метрів, С – 8 метрів. Це обумовлено оптимальною роботою приладів в певному просторі. Недотримання цих рекомендацій, може привести до некоректної роботи датчиків.

При всіх своїх перевагах аспіраційні сповіщувачі мають єдиний недолік – це висока ціна, яка в даний час є єдиним чинником, що обмежує їх поширення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системи виявлення пожежі. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://videogroup.ru/sistemi-obnaruzheniya-pozhara>
2. Застосування аспіраційних пожежних сповіщувачів. Електронний ресурс. Доступ: <https://protivpozhara.com/signal/struktura/aspiracionnye-pozharnye-izveshhateli>
3. Аспіраційний димовий сповіщувач. Електронний ресурс. Доступ: https://resource.boschsecurity.com/documents/FAS_420_TM_Operation_Manual_ruRU_9007200525478283.pdf