

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ

Любовецька Я.О., Шиптицька І.І.,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
НК – Цибуляк Б.З., канд. фіз.-мат. наук
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Проблема спалаху об'єктів відноситься до найбільш гострим. Не дотримання норм пожежної безпеки, особливо в місцях масового скупчення людей приводить до величезних матеріальних і людських втрат. Далеко не останню роль в подібних ситуаціях відіграє відсутність елементарних засобів пожежогасіння. Тому одним із перспективних напрямків можна вважати використання автоматичних систем пожежогасіння (АСП) [1].

Саме автоматика відповідає за своєчасне виявлення вогнищ спалаху і включення системи пожежогасіння в автоматичному режимі. АСП розрахована на максимально швидку реакцію на спалах і повніше виключення чинників, завдяки яким відбувається процес горіння. Особливо варто звернути увагу на те, що такі системи допомагають виключити такий чинник ризику, як роль людини.

Класифікацію АСП можна провести за типом вогнегасної речовини [2]:

- газове пожежогасіння;
- водяна система пожежогасіння;
- системи порошкового пожежогасіння;
- аерозольні АСП;
- комбіновані АСП.

Автоматичні системи газового пожежогасіння є найдорожчими, але і одними з найперспективніших. Використання спеціальних газів завдає мінімальної шкоди майну, яке знаходиться в зоні спалаху. Крім того, робота таких систем повністю виключає виникнення короткого замикання в системі електропроводки, що є важливим фактором для сучасних будівель і споруд.

Газові АСП бувають центрального і модульного типів. Складаються такі системи з подаючого газопроводу зі спеціальними насадками, системи виявлення вогнища спалаху, ресиверів для зберігання газу, заправної станції, блоків управління системою (датчики, система безперебійного електропостачання, система зв'язку тощо). Сучасні гази, які розроблені для використання в системах автоматичного пожежогасіння, дозволяють людям знаходитися в зоні використання газу, що дає можливість не лише проводити евакуацію персоналу із зони спалаху, але і вести боротьбу з вогнем. До недоліків таких систем можна віднести жорсткі вимоги до герметичності АСП і вимоги до максимальної герметичності приміщень, де змонтовані подібні установки.

Водяні системи автоматичного пожежогасіння є найпоширеніші через досить низьку вартість і високу ефективність. Вони поділяються у свою чергу на:

- установки для гасіння локальних ділянок спалаху (спринклерні установки);
- установки для гасіння пожежі на всій території об'єкту (дренчерні системи).

Локальні (спринклерні) системи пожежогасіння спрацьовують безпосередньо на ділянці спалаху, вузли, що розпилюють воду в таких системах бувають "сухого" і "мокрого" типів. Сучасні розпилювачі дозволяють не просто

розбризкувати воду, а створюють водяний туман, що дозволяє ефективно боротися з вогнищами спалаху. Недоліком водяних АСП є обмеження сфери їхнього використання.

Аерозольні і порошкові системи пожежогасіння використовуються як в автономних системах, так і в мобільних засобах. Автономні системи, в яких використовується порошок як склад, що гасить, оснащують високочутливими датчиками, що дозволяють локалізувати вогнище спалаху на початкових стадіях. До недоліків таких систем відноситься те, що після певного періоду часу потрібно міняти порошок, оскільки він має властивість злежуватися. Так само заборонено встановлювати аерозольні системи пожежогасіння в приміщеннях, які персонал не може покинути до початку роботи подібних установок, у місцях великого скупчення людей.

Комбіновані АСП найефективніші в боротьбі з вогнем. Такі системи дозволяють максимально повно використовувати всі позитивні властивості того або іншого способу гасіння вогню і в той же час дозволяють значно економити гроші. До негативних властивостей можна віднести хіба що складність даної системи.

Проте працездатність та ефективність АСП у значній мірі залежить не лише від правильності вибору системи, а й від якісного проекту і точності монтажу. Тому вибір підприємства, яке буде проводить постачання і монтаж подібного устаткування має бути ретельно зваженим, оскільки збиток, який може бути спричинений майну може бути просто величезним. І причиною цього може бути навіть не пожежа, а просто помилкове спрацювання АСП.

Системи автоматичного пожежогасіння настільки ефективно можуть боротися з вогнищами спалаху, що прибулим на місце НС пожежним службам залишається лише завдання встановлення причини виникнення пожежі, а не боротьби з вогнем.

Отже, впровадження АСП є перспективним напрямком щодо запобігання втрат, пов'язаних з небезпекою виникнення пожеж. Аналіз спеціалізованого устаткування, широко представленого на ринку України виробниками систем пожежогасіння, дозволяє підібрати необхідний тип та оптимальну конфігурацію АСП згідно технічних, цінових та ряду індивідуальних характеристик.

ЛІТЕРАТУРА

1. Іванов А.О. Теорія автоматичного керування: Підручник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет. – 2003. – 250 с.
2. Папушин Ю.Л., Білецький В.С. Основи автоматизації гірничого виробництва. – Донецьк: Східний видавничий дім, 2007. – 168 с.