

Лекція 10:

Системи аерозольного пожежогасіння

План лекції:

1. Галузь застосування та класифікація систем аерозольного пожежогасіння
2. Аерозолеутворюючі сполуки та вогнегасний аерозоль.
3. Склад та робота автоматичних систем аерозольного пожежогасіння
4. Генератори вогнегасного аерозолю

Питання 1.

**Галузь застосування та
класифікація систем
аерозольного пожежогасіння**

Галузь застосування

- Ліквідація пожежі класу **A2** (горіння твердих речовини, яке не супроводжується тлінням) та **B** (горіння рідких речовин)
- Локалізація пожеж класу **A1**

САПГ застосовуються для захисту виробничих, адміністративних і житлових будівель:

- склади й сховища;
- гаражі, цехи;
- офіси;
- лабораторії наукових і навчальних закладів;
- на об'єктах енергетики;
- на залізничному й автомобільному транспорті;
- на морських і річкових судах.

Приміщення, що захищаються, повинні мати висоту не більше **10 м**, об'єм не більше **10000 м³**, параметр негерметичності не більше **0,04 (м⁻¹)**.

Системи аерозольного пожежогасіння **не застосовуються** для гасіння:

- волокнистих, сипких, пористих та інших горючих матеріалів;
- лужних та лужно-земельних металів;
- хімічних речовин та їх сполук, полімерних матеріалів, які здатні до тління та горіння без доступу повітря;
- обладнання та трубопроводів з горючими рідинами і газами, що перебувають під тиском;
- гідридів металів та пірофорних речовин;
- порошків металів та хімічно активних металів (магній, титан, цирконій тощо).

Класифікація систем аерозольного пожежогасіння (САПГ)



Захист системою аерозольного пожежогасіння кабельного тунелю рудо-збагачувальної фабрики Інгулецького гірничо-збагачувального комбінату



Питання 2.

**Аерозолеутворюючі сполуки та
вогнегасний аерозоль. Склад та
властивості.**

АУС

окислювач

- нітрат калію KNO_3 ;
- перхлорат калію KClO_4

горюче-зв'язуюче

- епоксидні смоли;
- синтетичні каучуки;
- цільові добавки.

Аерозолеутворююча сполука, якою
споряджений генератор вогнегасного
аерозолі ОСА-М-40



вогнегасний аерозоль

конденсована (тверда) фаза

- карбонат калію KCO_3 ;
- гідрокарбонат калію;
- хлорид калію KCl

газоподібна фаза

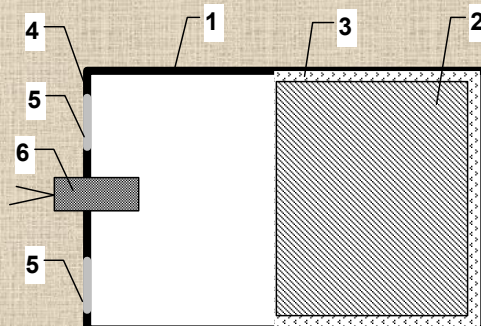
- двоокис вуглецю;
- азот;
- пари води.

Питання 3.

Генератори вогнегасного аерозолю (ГВА). Конструкція та робота ГВА.

Генератор вогнегасного аерозолю – пристрій для одержання вогнегасного аерозолю із заданими параметрами та подавання його у приміщення, що захищається.

- 1 – корпус;
- 2 – заряд АУС;
- 3 – теплоізолюючий шар;
- 4 – кришка;
- 5 – випускні отвори;
- 6 – ініціюючий пристрій



Генератори вогнегасного аерозолю серії АГС



АГС-2



АГС-6

Генератори вогнегасного аерозолю серії АГС



АГС-3



АГС-5

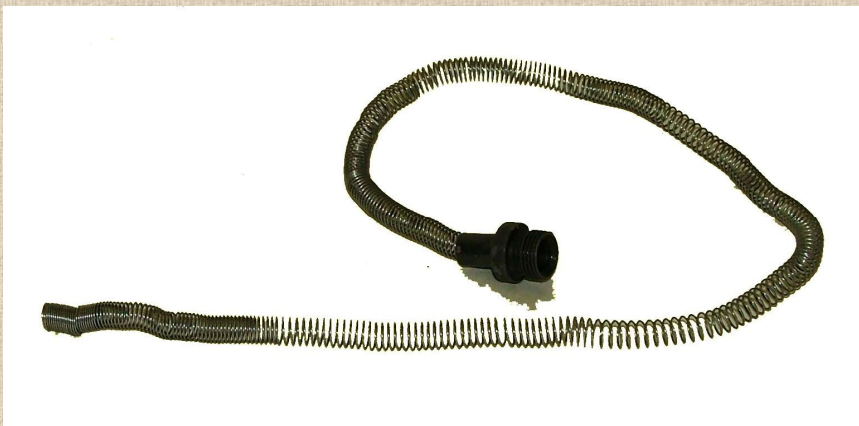
Тертевий ініціатор ручного пуску



Термохімічний ініціатор пуску



Захисний елемент систему
термохімічного пуску (провід-супутник)



Електричний ініціатор пуску



Комбінований ініціатор

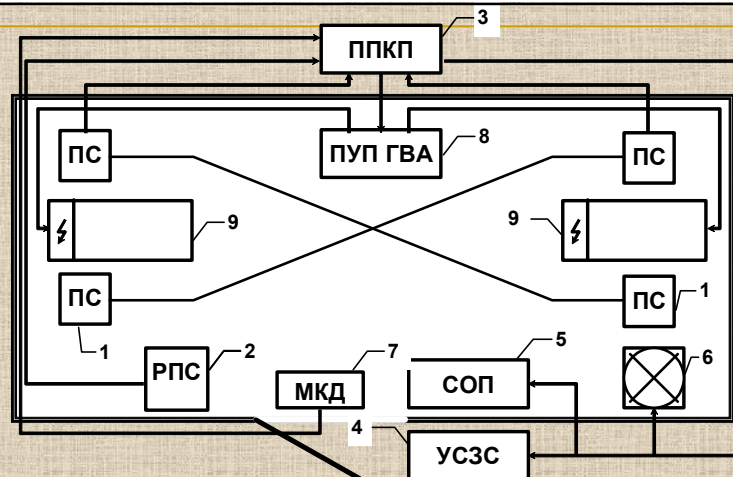


Питання 4.

Склад та робота автоматичних
систем аерозольного
пожежогасіння (АСАПГ)

Автоматичні САПГ складаються з таких елементів:

- пожежні сповіщувачі;
- пожежні приймально-контрольні прилади;
- генератори вогнегасного аерозолю;
- електричні кола управління, шлейфи або сигнальні лінії пожежної сигналізації;
- пожежні оповіщувачі



1 – автоматичний пожежний сповіщувач; 2 – ручний пожежний сповіщувач; 3 – пожежний приймально-контрольний прилад; 4 – пристрій світло-звукової сигналізації; 5 – система мовного оповіщення персоналу; 6 – технологічне обладнання; 7 – магнітно-контактний датчик; 8 – пристрій керування пуском ГВА; 9 – ГВА з електричним пуском

АСАПГ мають наступні переваги:

- відсутність посудин під тиском для зберігання вогнегасної речовини;
- відсутність розподільчої мережі трубопроводів для доставки вогнегасної речовини;
- реалізується екологічно чистий спосіб пожежогасіння;
- широкий діапазон температур експлуатації;
- тривалий строк експлуатації й простота технічного обслуговування.

Завдання на самопідготовку

Сучасні системи автоматичного пожежогасіння. Дерев'янко О.А. та інш. стор. 232–252