

Лекція:

Системи порошкового пожежогасіння

План лекції:

1. Галузь застосування та класифікація систем порошкового пожежогасіння
2. Вогнегасні порошки, що застосовуються в системах пожежогасіння
3. Конструкція систем порошкового пожежогасіння

Питання 1.

Галузь застосування та класифікація систем порошкового пожежогасіння

Історія створення

- 1770 р.** артилерійський полковник Рот погасив пожежу в магазині міста Еслінген (Німеччина) за допомогою діжки з алюмінієвими квасцями
- кінець XIX ст.** В Росії Н. Б. Шефталем був створений вибуховий вогнегасник «Пожарогаз»
- 1938 р.** в США опублікована інформація про випробування бомб з папье-маше, наповнених порошком
- 60-х роках XX ст.** інтенсивний розвиток порошкового пожежогасіння в СРСР (для захисту об'єктів АЕС)

ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

АСПП гасять пожежі класів А, В, С та електроустановки під напругою.

Не слід застосовувати:

- для захисту приміщень із великою кількістю відкритих електричних контактних пристроїв;
- гасіння пожеж горючих речовин, схильних до самозаймання і тління всередині об'єму речовини;
- у приміщеннях, які не можуть бути залишеними людьми до початку подачі вогнегасного порошку (або з масовим перебуванням людей).

Класифікація систем порошкового пожежогасіння

за способом гасіння

- об'ємного пожежогасіння;
- поверхневого пожежогасіння;
- локального пожежогасіння по об'єму;
- локального пожежогасіння по площі.

Класифікація систем порошкового пожежогасіння

за способом пуску:

- автоматичні системи з автоматичним та дублюючим ручним пуском;
- автономні модульні системи пожежогасіння з автоматичним пуском.



Класифікація систем порошкового пожежогасіння

за конструктивним виконанням

- системи з розподільною трубопровідною мережею;
- системи на основі модулів із запірно-розпилювальними пристроями, встановленими безпосередньо на резервуарах з вогнегасним порошком;
- системи з лафетним стволом;
- системи з ручним стволом .

Класифікація систем порошкового пожежогасіння за видом джерела робочого газу

- системи із зовнішнім автономним джерелом стиснутого робочого газу;
- з газогенеруючим елементом;
- системи закачного типу.



Питання 2

Вогнегасні порошки, що застосовуються
в системах пожежогасіння

Основні компоненти вогнегасних порошків:

негорюча основа — 90...95 %;
гідрофобізатор — 3...5 %;
депресант — 1...3 %;
антиоксиданти — 0,5...2 %;
цільові добавки — 1...3 %

Основні групи вогнегасних порошків на основі:

- бікарбонатів лужних металів;
- фосфорно-амонійних солей;
- хлоридів лужних металів.

**Вогнегасна здатність порошків
обумовлена дією наступних факторів:**

- охолодженням зони горіння;
- розведенням горючого середовища газоподібними продуктами розкладання порошку;
- ефектом вогнеперешкоди;
- інгібування хімічних реакцій

Гидрокарбонат натрия NaHCO_3



Силикагель насичений хладоном 114В2 (СИ-2)



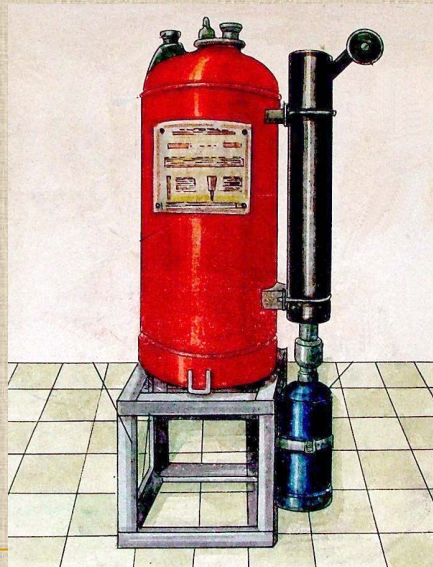
Основні показники якості вогнегасних порошків:

- показник вогнегасної здатності;
- текучість;
- уявна щільність;
- стійкість до термічного впливу;
- стійкість до вібровпливу;
- показник злежуваності;
- строк зберігання.

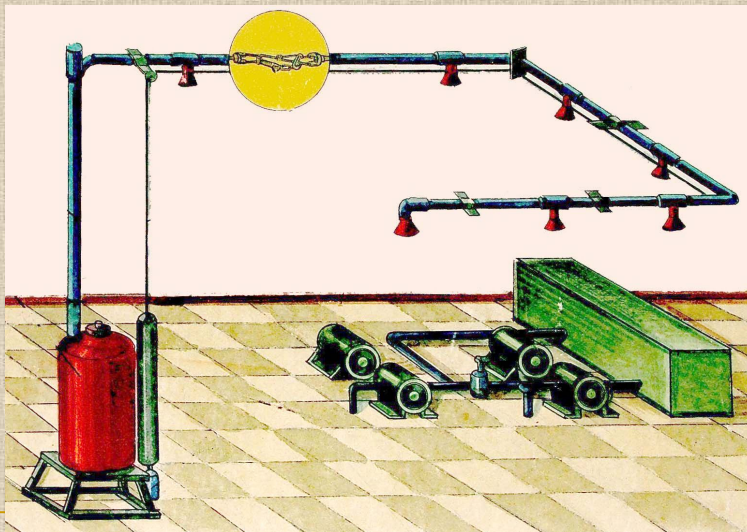
Питання 3

Конструкція систем порошкового пожежогасіння

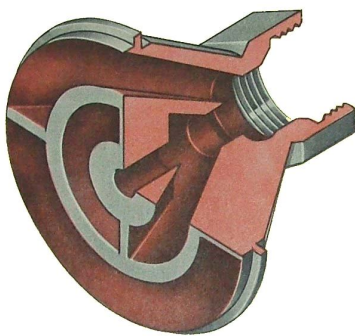
Вогнегасник порошковий автоматичний ОПА-100



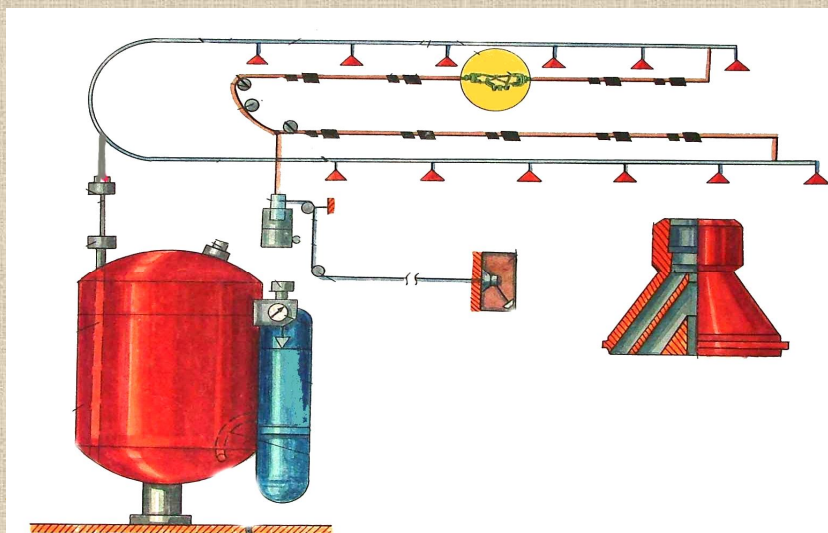
Система порошкового пожежогасіння ОПА



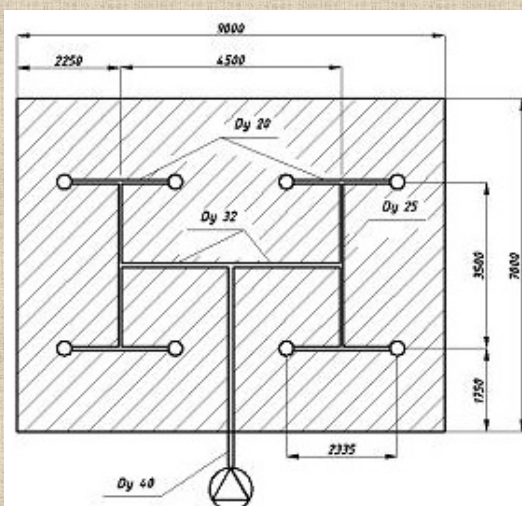
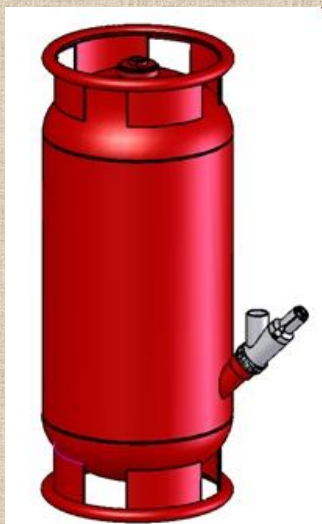
Розпилюючі насадки



Установка порошкового пожежогасіння УПУ



Модуль порошкового пожежогасіння “БРАНД 100”



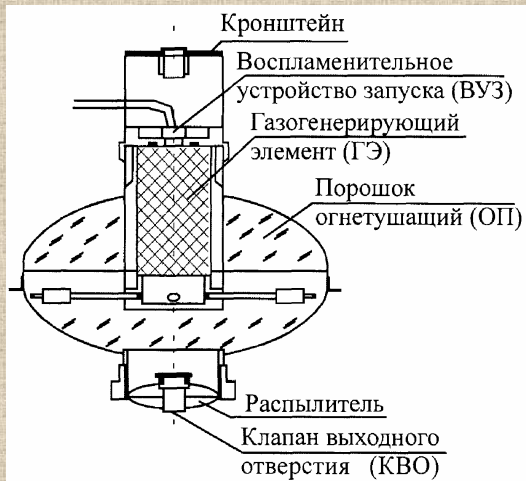
До складу системи порошкового пожежогасіння входить:

- посуд для зберігання порошку;
- балони зі стиснутим повітрям;
- редуктор;
- запірна арматура;
- трубопровід;
- зрошувачі.

Вогнегасник самоспрацьовуючий
автоматичний ОСП



Модуль порошкового пожежогасіння «Буран-8 »



Модуль порошкового пожежогасіння **Буран-2.5** на підвісній стелі



МПП(р) Буран-2,5 у вибухозахищеному виконанні



Завдання на самопідготовку

- Котов А.Г. Пожаротушение и системы безопасности. Стр.123-161.