

На передній панелі ПК можуть бути розташовані інформаційне табло і кнопки місцевого управління.

ПК повинен мати можливість обмінюватись даними по послідовним каналам передачі даних, забезпечуючи надання інформації оператору автоматизованої системи пожежогасіння і прийняття від нього команд керування.

ПК має легко поєднується з іншими ПК в розподілену систему, функціонально залишаючись при цьому повністю незалежним. Він може взаємодіяти з іншими інтелектуальними системами (в тому числі з іншими автоматичними системами пожежогасіння) та слугувати основою для побудови систем автоматичного пожежогасіння.

УДК 681.51

Автоматизована система пожежогасіння компресорного цеху газокompресорної станції

*Колесник В.О., викладач кафедри КТ та ТД,
Биченко А.О., к.т.н., доцент кафедри АСБ,
Академія пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля*

Параметрами роботи компресорної станції визначається режим роботи магістрального газопроводу, від якого, в кінцевому підсумку, залежить стабільність постачань газу споживачам. Рівень надійності функціонування компресорних станцій протягом декількох десятків років залишається незмінно високим. Тим не менше, компресорна станція класифікується як вибухопожежонебезпечний об'єкт. Небезпека виникнення пожеж на компресорній станції і лінійної частини магістрального газопроводу визначається, перш за все, фізико-хімічними властивостями природного газу, який при недотриманні певних вимог безпеки вибухає, загоряється і призводить до техногенної аварії, пов'язаної з розповсюдженням пожежі.

Оскільки розвиток пожеж на об'єктах транспорту газу характеризується стрімкістю розповсюдження і вибухонебезпечністю, до автоматичних установок пожежогасіння висуваються жорсткі вимоги, які і визначають їх пріоритетність при виборі:

- технологічна ефективність пожежогасіння;
- надійність спрацювання;
- мала інерційність;
- уніфікованість;
- простота обслуговування;

Г:
- оптимальн
Вогнегасн
ефективності п
вогнегасна ре
технологію
оснащення т
проведення ре
скрапленого
Для в
станціях, обс
гзового по
(МРВ).
зотермічни
лінополуре
діоксиду в
зберігатися
наволишн
речовини
пускового
пожежі ас
практично
Стр
автоматич
рисунку.

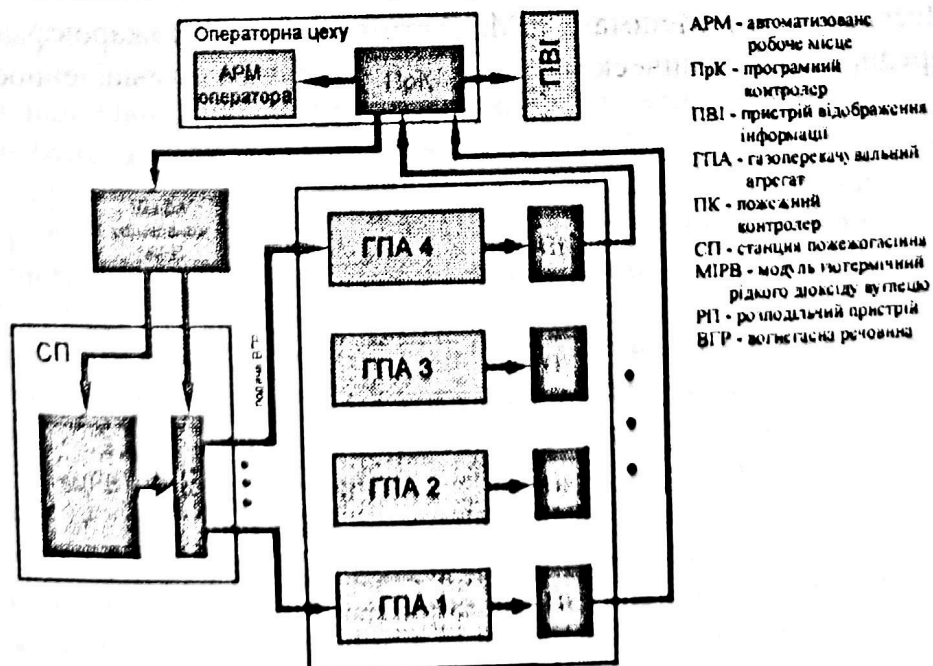
- оптимальність вартості.

Вогнегасною речовиною, що відповідає вимогам технологічної ефективності пожежогасіння на компресорних станціях, є газоподібна вогнегасна речовина, зокрема, діоксид вуглецю CO₂. Орієнтація на технологію газового пожежогасіння об'єктивна ще й у зв'язку з оснащенням технічної виробничої бази, що забезпечує зниження витрат на проведення ремонтних і профілактичних робіт, а також низькою вартістю скрапленого діоксиду вуглецю.

Для використання газового пожежогасіння на компресорних станціях, обсяг яких перевищує 1000 м³, доцільне застосування установок газового пожежогасіння низького тиску на основі ізотермічних модулів (МІРВ). Установа автоматичного пожежогасіння МІРВ включає ізотермічний модуль з металевою ємністю і низкотеплопровідну пінополіуретанову або пінопластову оболонку для зберігання рідкого діоксиду вуглецю в обсязі від 3 до 25 м³. У ізотермічному модулі може зберігатися основний і резервний запаси CO₂ при температурі навколишнього середовища від - 40 до +50 °С. Час подачі 50% вогнегасної речовини -- не більше 50 секунд. Інерційність спрацювання запірнопускового пристрою -- не більше 2 секунд. Крім того, після ліквідації пожежі або несанкціонованого пуску, газова вогнегасна речовина CO₂ практично не має шкідливого впливу на захищуване обладнання.

Структурна схема сучасного комплексу централізованої автоматичної установки газового пожежогасіння (ЦА УГП) наведена на рисунку.

Структурна схема автоматизованої системи пожежогасіння компресорного цеху



Як видно з цього малюнка, захисту централізованої установки газового пожежогасіння МІРВ, яка розташована в окремій будівлі, підлягають чотири газоперекачувальні агрегати, що знаходяться в укритті. Основою автоматичного управління газовим пожежогасінням є програмний контролер, що встановлений в операторній компресорного цеху, який отримує інформацію від автоматизованої системи виявлення пожежі - пожежного контролера газоперекачувального агрегату і видає командний імпульс на шафу управління МІРВ на запуск одного з напрямків гасіння від ємності МІРВ. Одночасно з запускаючим імпульсом інформація про пожежу з програмного контролера надходить на стійку пристроїв відображення інформації та автоматизоване робоче місце оператора.

Для ефективності спрацьовування установка пожежогасіння оснащується системою раннього виявлення пожежі, основу якої становить виконавчий пристрій, що забезпечує автоматичне включення установки пожежогасіння. Оскільки процес горіння в приміщеннях газотранспортних виробництв супроводжується високою швидкістю поширення полум'я і швидким наростанням температури, система виконавчого пристрою повинна мати комплексне оснащення, що складається з сповіщувачів полум'я і теплових пожежних сповіщувачів в поєднанні з іншими системами пожежної безпеки, що включають контроль загазованості, вентиляції, аварійної зупинки газоперекачувальних агрегатів і тривожного оповіщення працюючого персоналу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Водяник В.И. Взрывозащита технологического оборудования. - М.: Химия, 1991.
2. Веселов А.И., Мешман Л.М. Автоматическая пожаровзрывозащита предприятий химической и нефтехимической промышленности. - М.: Химия, 1975.

Секція
УДК 62
Дос.
КІП-8
тверд
швидк
досу
людя
повно
при н
повер
викор
раціо
водни
дорог
калік
труд
термі
створ
здатн
перев
патро
копол
макро
обран
темпе
марле
солі,
піднім
розчин
вакуум
прости