

---

---

Розроблені установки оснащуються системою автоматичного управління (САУ).

САУ сушильних установок і їх модифікацій – необхідна складова частина цього устаткування, що виконує функції контролю, автоматичного управління режимом сушки, запобігання аварійним ситуаціям.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Харин П.А., Гутин Ю.В., Королев А.С. и др. Состояние и перспективы создания высокоэффективного конкурентноспособного оборудования для химической и других отраслей промышленности с использованием новых ресурсосберегающих технологий. // Материалы конференции "Химия - XXI век: новые технологии, новые продукты". – г. Кемерово, 11-13 мая 2005 г. – с. 14-21.

УДК 614.8

### ТЕХНОЛОГІЇ ДИМОПОДАВЛЕННЯ ЯК ШЛЯХ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖЕЖАХ

Гайворонський В.І., НУЦЗУ  
НК – Єлізаров О.В., канд. техн. наук, НУЦЗУ

При пожежі людина піддається впливу таких основних небезпечних факторів, як тепловий вплив, недолік кисню, токсичність продуктів згоряння, а головне - обмежена видимість при пересуванні. Дослідження, проведені фахівцями Академії державної протипожежної служби Російської Федерації й Московського державного будівельного університету, довге час працюючих у цій області, показали, що в найкоротший час із моменту виникнення загоряння в одному із приміщень димові гази швидко поширюються по коридорах. Час евакуації при цьому повинен становити 2-3 хвилини. Це дуже тверда вимога. Особливо для будинків і споруджень із більшою кількістю людей: адміністративно-виробничих і житлових, готельних комплексів і навчальних закладів, підземних споруджень.

Для забезпечення видимості при пожежі можна використовувати традиційний спосіб - видалення диму. Однак, незважаючи на зовнішню простоту реалізації цього способу (особливо для випадку, коли його технічне рішення закладене в проект), він має істотні недоліки.

Альтернативою способу димовидалення є спосіб димоподавлення. Суть способу складається в очищенні диму від твердих аерозолів. Найпростішим і дешевим способом очищення є розпилена вода. Розпилена вода - це дисперсний потік (як правило, неоднорідний), що рухається з деякою швидкістю під дією сили ваги й початкового імпульсу. Маючи запас кінетичної енергії, рідкодисперсний потік здатний передавати частину енергії газоповітряному середовищу, захоплюючи її усередину потоку. Це процес ежекції. У процесі спільного руху рідкодисперсна й газова фази взаємодіють один з одним. Мають місце процеси тепло- і масообміну. Тобто, якщо газова фаза має температуру вище, ніж температура рідкодисперсної фази, то в процесі теплообміну знижується температура газу й підвищується температура рідини. Тверді аерозолі (пил, дим) «налипають» на краплі розпиленої рідини.

---

---

Спосіб димоподавлення може бути реалізований за допомогою спринклерних систем. Однак не на всіх об'єктах життєдіяльності виправданими матеріальними витратами варто вважати затока встаткування, меблів, псуую інтер'єра в приміщеннях або евакуаційних коридорах, що прилягають до приміщення, у якому виникла пожежа. Крім того, більша енергонасиченість сучасних приміщень вимагає мінімізації використання води в системах протипожежного захисту.

Для реалізації способу димоподавлення був розроблений пристрій димоподавлення. В основі конструктивного рішення був використаний принцип струминного водо-газового ежектора, як безіскрового побудника витрати.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Остах С.В. Диспергирование жидкости интегрированными устройствами дымоподавления и пожаротушения: Дис. канд. техн. наук: 05.26.03 М., 1997.

УДК 614.84

## ВИЗНАЧЕННЯ ВЕЛИЧИН ПРОТИПОЖЕЖНИХ РОЗРИВІВ

Гарбуз С.В., Браташ Є.В., НУЦЗУ  
НК – Удянський М.М., канд. техн. наук, доцент, НУЦЗУ

Одним з основних та найважливіших профілактичних заходів, що попереджують розповсюдження вогню на суміжні об'єкти під час пожежі, є дотримання безпечних відстаней – тобто протипожежних розривів між будівлями та спорудами. Протипожежний розрив – це унормована відстань між будівлями та (або) спорудами, яку встановлюють для запобігання розвитку пожежі [1]. При забудові населених пунктів забудовник повинен керуватися такими основними нормативними документами як ДБН 360-92\*\* «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень»; СНиП II-89-80\* «Генеральные планы промышленных предприятий».

Густина теплового потоку, що падає на об'єкт, визначається як добуток інтегральної густини випромінювання на коефіцієнт опромінення:  $q_{\text{пад}} = q_{\text{и}} \cdot \varphi$ . Враховуючи умову безпеки ( $q_{\text{пад}} \leq q_{\text{доп}}$ ) маємо:  $q_{\text{и}} \cdot \varphi \leq q_{\text{доп}}$ . Таким чином, для визначення величини протипожежного розриву між будівлями і спорудами необхідно мати надійні вихідні дані стосовно допустимої інтенсивності опромінення об'єктів різноманітного призначення, інтегральної інтенсивності випромінювання полум'я при горінні матеріалів в різноманітних умовах, а також стосовно розмірів і форм випромінюючих поверхонь, що впливають на коефіцієнт опромінення.

В нормативних документах величина протипожежного розриву визначається за таблицями. В інших джерелах нормативно-технічної інформації викладаються способи визначення цих величин аналітичним шляхом за допомогою номограм [2]. Номограма дозволяє визначити величину протипожежного розриву в залежності від довжини ( $l_{\text{пл}}$ ) і висоти полум'я ( $h_{\text{пл}}$ ), значення допустимої інтенсивності опромінення ( $q_{\text{доп}}$ ), інтегральної інтенсивності випромінювання полум'я ( $q_{\text{и}}$ ), а також відношення площі віконних прорізів ( $\sum F_{\text{ост}}$ ) до площі випромінюючого фасаду ( $F_{\text{и.ф}}$ ). Але номограму можна використовувати тільки якщо випромінююча поверхня приведена до форми прямокутника, а елементарну площадку, що опромінюється, має проекцію в геометричний центр випромінюючої поверхні.

<b>Вольних С.В., НУЦЗУ</b> Пожежна безпека підприємств по збереженню нафтопродуктів.....	39
<b>Воронець К.О., НУЦЗУ</b> Сушильні комплекси для технологічних процесів промисловості на основі економії енергії і природоохоронних рішень.....	41
<b>Гайворонський В.І., НУЦЗУ</b> Технології димоподавлення як шлях до забезпечення безпеки людей при пожежах.....	42
<b>Гарбуз С.В., НУЦЗУ</b> Визначення величини протипожежних розривів.....	43
<b>Глухенький В.В., ГИИ МЧС РБ</b> Проблемы профилактики и предупреждения чс, минимизация последствий пожаров.....	44
<b>Гненна Д.О., НУГЗУ</b> Защита производственных коммуникаций.....	45
<b>Горлов А.П., НУЦЗУ</b> Визначення температури нагріву бетону.....	47
<b>Гусаков Д.В., НУЦЗУ</b> Пожежна та техногенна безпека виробництва біогазу методом анаеробної ферментації.....	48
<b>Дайнеко А.О., ГИИ МЧС РБ</b> Планирование мероприятий инженерной защиты при аварийных разливах нефти и нефтепродуктов.....	49
<b>Довгопол М.А., НУЦЗУ</b> Очищення резервуарів та інших ємностей від залишків нафтопродуктів.....	50
<b>Дригайло С. О., НУГЗУ</b> Общие закономерности изменения термической прочности и деформации композитов на основе коксующихся полимеров при нагреве в условиях развития пожара.....	52
<b>Дробніч Ю.П., НУЦЗУ</b> Оцінка ефективності застосування вогнезахисної суміші «ОСП-3» для обробки театрального реквізиту з тканин.....	53
<b>Дубасюк Б.С., ЛДУБЖД</b> Створення нового методу випробовування пакету теплозахисного одягу пожежних.....	55
<b>Дудка І.І., НУЦЗУ</b> Роль диму як небезпечного чинника пожежі.....	57
<b>Дырко О.С., НУГЗУ</b> О влиянии экстремальных тепловых воздействия на динамические механические и прочностные свойства стеклопластика.....	58
<b>Ємеляненко С.О., ЛДУБЖД</b> Аналіз енергетичних показників вибухонебезпеки дільниці риформінгу нафтопереробного підприємства.....	60
<b>Жикунова Т.В., КИИ МЧС РБ</b> Расчет концентрации отравляющего вещества в воздухе при авариях на химико-технологических объектах с выбросом «тяжелых» газов.....	62
<b>Зверьков С.П., НУГЗУ</b> Снижение горючести полимерных материалов.....	64
<b>Зігунов Г. О., НУГЗУ</b> Аналіз аварійних режимів роботи електроустановок.....	65
<b>Зуй І.С., НУЦЗУ</b> Аналіз протипожежного стану культурно-спортивного комплексу нікопольського заводу феросплавів.....	67
<b>Іваненко О.А., НУЦЗУ</b> Аналіз пожежної безпеки елеваторів.....	68
<b>Іванов Е.В., НУГЗУ</b> Тенденции развития подземной газификации угля.....	69
<b>Іванкін О.В., НУГЗУ</b> Моделирование и планирование профилактической деятельности.....	70
<b>Івануса А.І., ЛДУБЖД</b> Причини і наслідки виникнення аварійних ситуацій під час перевантаження палива на АЕС з реакторами ВВЕР.....	72
<b>Ільченко А.Ю., НУЦЗУ</b> Сучасні проблеми протипожежного захисту будинків підвищеної поверховості.....	74
<b>Калабанов В.В., НУГЗУ</b> Применение установок автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой.....	76
<b>Калашиников П.В., НУГЗУ</b> Разработка мероприятий по организации и проведению защиты объектов экономики от современных средств поражения и	