

найбільший ефект від неї досягається при застосуванні у приміщеннях тунельної конфігурації (прямокутне видовжене планування при відносно невеликій висоті).

ЛІТЕРАТУРА

1. Системи протипожежного захисту. ДБН В.2.5-56:2014. - [Чинний від 01.07.2015]. - К.: Мінрегіон України, 2015 – 127 с. – (Державні будівельні норми).
2. Звіт про науково-дослідну роботу Провести дослідження тенденцій і закономірностей динаміки основних показників статистики пожеж в Україні за територіальним принципом. – К.: УкрНДЦЗ, 2018. – 756 с.
3. Импульсная противодымная вентиляция подземных автостоянок [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4492.
4. Волков А.П. Продольная система дымоудаления в подземных сооружениях, оснащенных струйными вентиляционными системами // С.О.К. Сантехника, отопление, кондиционирование. – 2013, № 8, С.82 – 88.
5. Вишне夫斯基 Е. П., Волков А. П. Противодымная защита крытых и подземных автопарковок, оборудованные струйной (импульсной) вентиляцией // Мир строительства и недвижимости. – 2012, № 44, с. 54 -56.
6. Йос Виссник, Карлос Вогет. Вентиляция в подземных гаражах. Опыт Германии // Мир строительства и недвижимости. – 2012, № 43, с. 58

УДК 614.840

*Дендаренко Ю. Ю.,¹ канд. техн. наук, доцент,
Сенчихін Ю. М.,² канд. техн. наук, професор,
Гаврилко О. А.,³ канд. техн. наук, доцент,*

*¹Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України,*

²Національний університет цивільного захисту України,

³Національний університет «Львівська політехніка»

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ І ХАРАКТЕРИСТИК НАСАДКІВ-РОЗПИЛЮВАЧІВ ЩІЛИННОГО ТИПУ

З метою визначення гідравлічних параметрів і характеристик щілинних насадків для створення незатоплених розпилених водяних струменів у вільному просторі пропонується у відповідності з [1; 2;] провести експеримент за такою методикою:

- перевірка міцності та герметичності;
- під гідравлічним тиском;

- визначення фактичної витрати води;
- визначення довжини розпиленого водяного струменя, що створюється спеціальним насадком [3];
- визначення кута факелу розпилення води;
- визначення якості струменя та рівномірності розподілення крапель в ньому.

Міцність і герметичність стволів (насадків) перевіряють при відкритих перекриваючих пристроях і заглушених вихідних отворах. Час витримки під тиском – не менше 2 хв.

Вимірювання величин робочого тиску ($0,6^{+0,1}$ МПа) та іспитового ($0,9^{+0,1}$ МПа) проводиться за допомогою манометра для технічних вимірів (ГОСТ-2405) з межею вимірювання $0 \div 1,6$ МПа, встановленого на вході в ствол, і призначених для під'єднання напірних рукавів.

Фактична витрата води при випробуваннях насадків контролюється за допомогою витратомірних пристроїв класу точності 0,3 випробувальних стендів та лічильника холодної води типу ВТ (ГОСТ-14167), який встановлено у підвідних лініях ствола, та хронометрів (рис. 1).

За відсутності лічильників холодної води випробування на фактичну витрату можна здійснити за допомогою мірного бака (рис. 2).

Для проведення випробування необхідно:

- зібрати схему «автоцистерна АЦ-40(130)63Б-розгалуження РТ-80-перехідник з кільцем «Прандтля» і манометром-напірний пожежний рукав $\varnothing 77$ мм довжиною 4 м-пожежний ствол з насадком для створення розпиленого водяного струменя радіального типу-мірний бак ємністю 200 л»;

- за допомогою АЦ-40(130)63Б здійснити забір і подавання води з водопровідної мережі по напірному пожежному рукаву 7 до перехідника 10 з кільцем «Прандтля» і манометром;

- за допомогою центрального вентиля розгалуження РТ-80 встановити робочий випробувальний тиск по манометру і перехіднику відповідно 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 МПа (клас точності 1,5; $0 \div 1,0$ МПа);

- по команді подати воду через ствол з насадком у мірний бак ємністю 200 л, почавши відлік часу його заповнення при відповідному тискові;

- визначити фактичну витрату води Q через насадок-розпилювач

$$Q = \frac{W}{\tau}$$

де W – ємність мірного баку, л;

τ – середній час заповнення мірного баку за результатами трьох дослідів як середнє арифметичне, с.

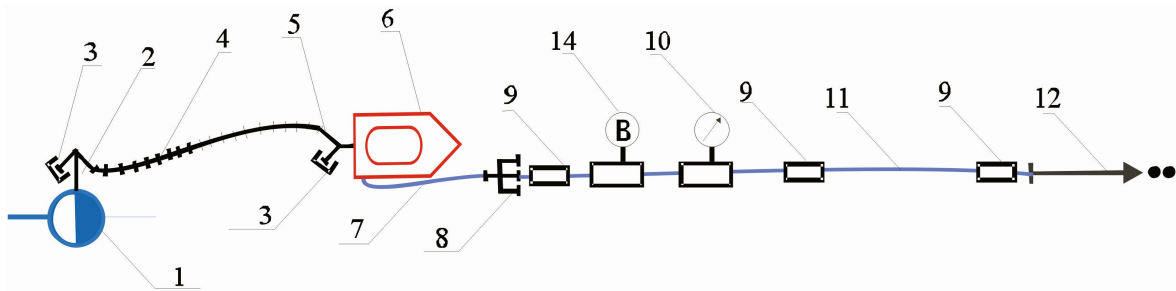


Рис. 1. Схема випробування насадка-розпилювача з використанням лічильника холодної води:

- 1 – пожежний гідрант;
- 2 – колонка пожежна КП;
- 3 – головка-заглушка ГЗ-80;
- 4 – пожежний рукав напірно-всмоктувальний $\varnothing 75$ мм;
- 5 – водозбірник ВС-125А;
- 6 – пожежна автоцистерна АЦ-40(130)63Б;
- 7 – пожежний рукав напірний $\varnothing 77$ мм довжиною 20м;
- 8 – розгалуження трьохходове РТ-80;
- 9 – головка перехідна ГП 70×80;
- 10 – перехідник з кільцем «Прандтля» і манометром;
- 11 – пожежний рукав напірний $\varnothing 77$ мм довжиною 4м;
- 12 – пожежний ствол з насадком для створення радіального розпиленого водяного струменя;
- 13 – мірний бак ємністю 200л;
- 14 – лічильник холодної води типу ВТ.

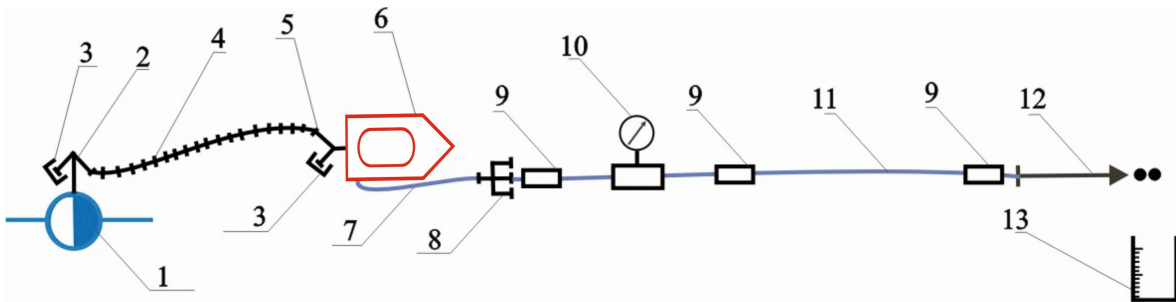


Рис. 2. Схема випробування насадка-розпилювача з використанням мірної ємності

Довжину водяного струменя перевіряють за допомогою рулетки (ГОСТ 7502) з ціною поділки 10 мм при встановленні насадка-розпилювача водяного струменя під кутом $0,52$ рад (30°) до горизонту під робочим тиском $0,7^{+0,1}$ МПа на висоті 1 м від насадка до випробувального майданчика.

Кут факела розпилення води перевіряють за допомогою фотозйомки факела з наступним вимірюванням кута між прямими лініями, проведеними за крайніми краплинами на фотознімку, кутоміром з точністю до 1°. Клас точності манометрів, що застосовуються під час випробувань, повинен бути не менше 1,5.

При визначенні якості розпиленого струменя та рівномірності розподілення крапель має бути відображено: одержання суцільного струменя без борозен, розшарувань та ознак розпилення на виході з насадка; рівномірне розподілення розпиленого струменя при максимальному куті розпилення.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСТУ 2112-92 (ГОСТ 9923-93). Стволи пожежні ручні. Технічні умови. К.: Держстандарт України, 1995. – 15 с.
2. ДСТУ 2802-94 (ГОСТ 9029-95). Стволи пожежні лафетні комбіновані. Технічні умови. – К.: Держстандарт України, 1995. – 15 с.
3. Дендаренко Ю. Ю. Радіальні водяні струмені-екрани для протипожежного захисту. Автореф. дис... канд. техн. наук: 05.23.16 / Харківський держ. техн. ун-т буд. та архіт. – Харків. 2004. - 20 с.

УДК 614.849

Дендаренко Ю. Ю.,¹ канд. техн. наук., доцент,

Тищенко Є. О.,² канд. техн. наук, доцент, Блащук О. Д.,¹

*¹Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України,*

*²Навчально-методичний центр цивільного захисту та безпеки
життєдіяльності Черкаської області*

ІНТЕНСИВНІСТЬ ТЕПЛОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ПІД ЧАС ПОЖЕЖ ЗРІДЖЕНИХ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ГАЗІВ

Основні положення даної методики наведені в роботах [2; 4].

1. Величину інтенсивності теплового випромінювання q , кВт/м², розраховують за формулою:

$$q = E_t \cdot F_q \cdot \tau, \quad (1)$$

де E_t – середньоповерхнева густина теплового випромінювання полум'я, кВт/м²;

F_q – кутовий коефіцієнт опромінення;

τ – коефіцієнт пропускання атмосфери.