

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
УКРАЇНИ**

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

МАТЕРІАЛИ

круглого столу

**«ОБ'ЄДНАННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ – ЗАПОРУКА
ПІДВИЩЕННЯ ГОТОВНОСТІ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ
ПІДРОЗДІЛІВ ДО ВИКОНАННЯ ДІЙ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ»**



**27 жовтня 2023 року
Харків**

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова:

АНДРОНОВ Володимир Анатолійович, проректор з наукової роботи – начальник науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, Заслужений діяч науки і техніки України, доктор технічних наук, професор.

Заступник голови:

ПОНОМАРЕНКО Роман Володимирович, начальник факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, професор.

Члени оргкомітету:

СЛЕПУЖНИКОВ Євген Дмитрович, начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук.

ЛІСНЯК Андрій Анатолійович, начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

КОВАЛЬОВ Павло Анатолійович, начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

КАЛИНОВСЬКИЙ Андрій Якович, начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент.

Технічний секретар:

МІНСЬКА Наталя Вікторівна, доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, доктор технічних наук, доцент.

Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 27 жовтня 2023. – 178 с.

Організаційний комітет (редакційна колегія) не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

© Національний університет
цивільного захисту України, 2023

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ, ЩО ПОТРАПЛЯЮТЬ В ЗОНУ ПОСТІЙНИХ ОБСТРІЛІВ

*Петухова О.А., к.т.н., доцент, Горносталь С.А., к.т.н., доцент,
Національний університет цивільного захисту України*

На сьогодні велика кількість населених пунктів України знаходиться в зоні постійних обстрілів. Найчастіше обстріли супроводжуються виникненням пожеж, гасіння яких ускладнено неможливістю використання існуючих водопровідних мереж внаслідок їх технічної непрацездатності або відсутності в них води. Незважаючи ні на що, питання визначення забезпеченості об'єктів водою на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу є актуальним та героїчно відпрацьовуються співробітниками ДСНС України разом з комунальними службами держави.

Одним із показників успішності використання зовнішнього водопроводу для пожежогасіння є наявність в ньому достатньої кількості води - водовіддача. Відомий спосіб визначення водовіддачі водопровідної мережі [1] полягає в тому, що вимірюють тиск води, за допомогою пристрою, що містить манометр, який встановлюють за допомогою з'єднувальних головок між пожежним рукавом та пожежним стволом. Виміряний тиск перераховують у витрати води з мережі на потреби пожежогасіння. Недоліком такого способу є його орієнтація на визначення витрат води одним стволом. При цьому не конкретизована реалізація у випадку перевірки забезпеченості об'єкту необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

У практиці визначення водовіддачі поширеним є спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу, який полягає в тому, що визначають водовіддачу водопровідної мережі шляхом підключення пожежно-рятувального автомобіля на пожежний гідрант та подачі води з пожежних стволів у кількості, необхідній для забезпечення розрахункової витрати води до місця умовної пожежі під час проведення пожежно-тактичних навчань (занять) пожежно-рятувальними підрозділами ДСНС зі складанням Акту перевірки водопровідної мережі на водовіддачу [2]. Недоліком цього способу є те, що визначається водовіддача при використанні лише одного гідранту та порівнюється з розрахунковою витратою води на гасіння умовної пожежі. Не перевіряється доступність та працездатність усіх пожежних гідрантів об'єкту (району населеного пункту). При цьому одночасна подача води від усіх гідрантів, може привести до втрати тиску в водопроводі та в значній мірі знизити витрати води з кожного гідранту. Зазначені недоліки не дозволять зробити висновок на основі реалізації розглянутого способу про забезпеченість об'єкту необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу.

Таким чином, важливим є завдання підвищення надійності забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу шляхом удосконалення методологічної бази перевірки зовнішнього водопроводу об'єкта на водовіддачу. Зазначена мета досягається за рахунок використання способу визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу. Запропонований спосіб, на відміну від інших поширених способів, дозволяє встановити забезпеченість об'єкта працездатними пожежними гідрантами, визначити загальну фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта та у разі її перевищення над нормативними витратами води на пожежогасіння об'єкта прийняти рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу. Зазначене в цілому дозволить підвищити надійність забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу.

Спосіб визначення забезпеченості об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу працює наступним чином:

– Визначають нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта $Q_{\text{норм}}$ (л/с) в залежності від характеристик об'єкта за призначенням, його конструктивних особливостей, характеристик його ступеня вогнестійкості та категорії за вибухопожежною та пожежною небезпекою [3].

– Встановлюють забезпеченість об'єкта пожежними гідрантами. Для цього з використанням плану вододжерел об'єкта визначаються місця розташування пожежних гідрантів. Після цього визначають їх працездатність (комплектність, робота запірної арматури тощо) шляхом встановлення на гідрант пожежної колонки та подачі води.

– Одночасно визначають витрату води з кожного працездатного гідранту, наприклад, шляхом вимірювання тиску на всіх стволах, що приєднані до колонки пожежного гідранту. Знаючи тиск та діаметр насадки на кожному стволі перераховують ці величини у витрату води. При цьому витрата води з кожного працездатного гідранту визначається як сума витрат води з кожного ствола, що приєднані до колонки пожежного гідранту.

– Визначають фактичну водовіддачу зовнішнього водопроводу об'єкта, як суму витрат води кожного працездатного гідранту.

– Порівнюють нормативні витрати води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта та приймають рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу виходячи з умови:

–

$$Q_{\text{норм}} \leq Q_{\text{факт}}, \quad (1)$$

де $Q_{\text{факт}}$ – фактична водовіддача зовнішнього водопроводу об'єкта, л/с.

Таким чином, визначення водовіддачі водопровідної мережі з використанням пожежних гідрантів, подача води з пожежних стволів, визначення нормативних витрат води на пожежогасіння об'єкта, встановлення забезпеченості об'єкта пожежними гідрантами шляхом перевірки їх кількості та працездатності, одночасне визначення витрати води з кожного працездатного гідранту, визначення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта, як суми витрат води кожного працездатного гідранту, порівняння нормативних витрат води на пожежогасіння об'єкта з фактичною водовіддачею зовнішнього водопроводу об'єкта, у разі перевищення фактичної водовіддачі зовнішнього водопроводу об'єкта над нормативною витратою води на пожежогасіння об'єкта приймання рішення про забезпеченість об'єкта необхідною кількістю води на потреби пожежогасіння від зовнішнього водопроводу дозволяє в цілому підвищити надійність забезпечення об'єкта водою для гасіння пожежі від зовнішнього водопроводу навіть в населених пунктах України, що знаходяться в зоні постійних обстрілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Деклараційний патент 9520 U Україна, 7 G 08B 17/06. Пристрій для визначення водовіддачі водопровідних мереж / Петухова О.А., Цибуля Е.В., Чернуха А.А., Чернуха А.М., Чубучний М.Ю, власник патенту Національний університет цивільного захисту України. – u20040907327 – Замовлено 07.09.2004; опубл. 17.10.2005, Бюл. №10.

2. Інструкція про порядок утримання, обліку та перевірки технічного стану джерел зовнішнього протипожежного водопостачання. [Чинний від 15.06.2015]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0780-15>

3. ДБН В.2.5-74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проєктування. [Чинний від 2014.01.01]. – Режим доступу: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2018/11/ZM_DBN_V2574.pdf