

володіють високою міцністю на розрив, є досить чутливими до температурного впливу. В процесі нагрівання ці матеріали можуть втрачати свою структурну цілісність, що значно знижує їхню ефективність та підвищує ризик розриву під навантаженням. Якщо петля починає рухатися в умовах високого навантаження, інтенсивне тертя може спричинити локальне плавлення або деградацію матеріалу. Це особливо небезпечно в ситуаціях висотно-рятувальних робіт, коли система має витримати різкі динамічні навантаження, наприклад, у разі падіння або раптового виходу з ладу однієї з точок фіксації.

Враховуючи отримані результати, рятувальники - верхолази повинні не лише розуміти особливості різних матеріалів, а й використовувати їх відповідно до специфічних вимог та потенційних загроз у конкретній ситуації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bergundsteigen. 119 (2022). URL: <https://www.bergundsteigen.com/ausgabe/119/#>.
2. Белюченко Д.Ю., Максимов А.В., Стрілець В.М., Бурменко О.А. Порівняльна оцінка різних варіантів проведення висотно-рятувальних робіт. Проблеми надзвичайних ситуацій. 2023. № 38. С. 80–95. DOI: 10.52363/2524-0226-2023-38-6
3. OSHA 146 05R 015. URL: <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3146.pdf>.

УДК 614.84

ОСОБЛИВОСТІ РЕАГУВАННЯ НА АВАРІЇ З ВИТОКОМ НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН

*ЯРОШЕНКО Р.Ю., НУЦЗ України
НК – КРИВОРУЧКО Є.М., НУЦЗ України*

З початку повномасштабного вторгнення країни-агресора важко згадати день, коли ворог не застосовував проти нашої Держави ракети, «шахеда», ствольну артилерію, реактивні системи чи інші засоби ураження. Як приклад, в січні 2025 року не зафіксовано жодного дня без застосування противником безпілотників ударного типу [1]. Атакам піддаються як цивільна інфраструктура, об'єкти паливно-енергетичного комплексу так і промислові підприємства. Кожного дня пожежно-рятувальні підрозділи зтикаються з новими викликами, вирішують нові завдання.

Окремою проблемою стає забезпечення безпеки рятувальників в умовах загрози повторних обстрілів, тактику застосування яких агресор застосовує, та під час режиму «Повітряна тривога». В умовах пожежогасіння зупинка оперативних дій може призвести до неконтрольованого розповсюдження пожежі та збільшення збитків. У випадку ж витоку небезпечних хімічних речовин – до неминучого збільшення зони хімічного забруднення і відповідного збільшення кількості постраждалих.

Радіус району аварії з витоком (викидом) НХР залежить від виду й умов її зберігання (використання) та приймається в межах від: для зріджених газів та рідких НХР з низькою температурою кипіння, що зберігаються в технологічних ємностях об'ємом до 100 т – 0,5 км, в інших випадках – 1 км; для рідких НХР з високою температурою кипіння в разі руйнування технологічних ємностей об'ємом до 100 т – 0,2-0,3 км, в інших випадках – 0,5 км [2]. При неможливості проведення оперативних дій, спрямованих на локалізацію витоку (викиду) небезпечних хімічних речовин, зазначені цифри будуть збільшуватись незворотно.



Рис. 1. Пошкодження трубопроводів з НХР

В умовах витoku (викиду) небезпечних хімічних речовин, особливо зріджених та рідких з низькою температурою кипіння, основними заходами, спрямованими на мінімізацію наслідків, стає обмеження кількості НХР шляхом осадження водяними завісами. При цьому застосування таких завіс здійснюється до моменту ліквідації витoku (викиду), а в деяких випадках і під час проведення робіт з ліквідації наслідків витoku.



Рис. 2. Водяні завіси для осадження НХР

З метою скорочення тривалості перебування особового складу у зоні хімічного забруднення необхідно застосовувати лафетні стволи, для фіксації ручних пожежних стволів потрібно використовувати спеціальні підставки, штативи, за можливості кріпити стволи за конструктивні елементи споруд і обладнання [3].



Рис. 3. Обладнання для встановлення водяних завіс

Застосування спеціальних технічних засобів подачі дрібнодисперсних водяних струменів, що дозволяють здійснювати осадження хмари НХР без знаходження оператора чи стільника поруч, в сучасних умовах забезпечують не тільки зменшення часу перебування особового складу у зоні хімічного забруднення але й збереження життя та здоров'я рятувальників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. URL: <https://novynarnia.com/2025/02/01/ani-dnya-bez-shahediv-statystyka-ta-kalendar-obstriliv-za-sichen-2025-vid-novynarni-infografika/>.
2. Наказ МВС від 29.11.2019 № 1000 «Про затвердження Методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті»
3. Наказ МВС України № 340 від 26.04.2018 р. «Статут дій органів управління та підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».

УДК 614.8:616-001

ПРАВИЛА НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ОТРИМАННІ ТЕРМІЧНОГО ОПІКУ

*Лариса ЯЩЕНКО, канд. техн. наук,
Денис АРТЮХОВ, студент (І рівень навчання)
Анастасія ПУЗАЧ, студент (І рівень навчання)
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

Сьогодні, в період дії правового режиму воєнного стану в нашій країні, дуже важливим є обговорення теоретичних та практичних питань в галузі пожежної безпеки та ліквідації надзвичайних ситуацій. Нажаль, такі ситуації відбуваються кожного дня, вони виникають як на полі бою з нашими захисниками, так і серед цивільного населення в тих містах і селах, де ворог завдає ударів. За всі роки війни накопичено та узагальнено практичний і науковий досвід вирішення надзвичайних ситуацій, зокрема ситуацій, пов'язаних з пожежною небезпекою.

Так, під час бойових дій у 5 – 15 % травмованих бійців спостерігаються опіки різного ступеня. Не меншим є відсоток постраждалих від пожеж серед цивільного населення. Але, незважаючи на те, що під час останніх збройних конфліктів було досягнуто значного прогресу в наданні допомоги пораненим з опіками, лікування таких пацієнтів має свої унікальні складнощі та особливості. Поєднання опікових і неопікових травм призводить до синергічного збільшення рівня смертності, що часто буває наслідком поєднання інгалаційного пошкодження чи опікового шоку з геморагічним шоком [1]. Саме тому важливим є своєчасне та швидке прийняття вірних рішень щодо надання домедичної допомоги та призначення лікування. Термічний опік, який призводить до пошкодження або втрати шкіри, що є епідермальним бар'єром, спричиняє втрату вологи та рідини в тканинах, втрату тепла, відсутність захисту від інфекції та початок запального процесу, який може призвести до серйозних негативних наслідків здоров'я та життя людини.

Інноваційні дослідження для визначення технік та методів покращення прогнозу серед військових, які постраждали від опіків проводить Інститут хірургічних досліджень Армії США (USAISR), який є провідним закладом з лікування опіків у військовослужбовців Збройних сил США. Українські військові лікарі переймають досвід своїх колег для надання високопрофесійної допомоги пораненим з термічними опіками [1].

Необхідним є розуміння того, що перш ніж опіковий поранений потрапить у медичний заклад для надання йому професійної допомоги, важливим є надання кваліфікованої швидкої домедичної допомоги в самий бистрий термін. Ця допомога полягає у наступному: треба негайно зупинити контакт з джерелом опіку; далі треба