

**Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Національний університет цивільного захисту України**



**Матеріали XVI Міжнародної
науково-практичної конференції**

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

2 травня 2025 року

Черкаси 2025

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій:
Матеріали XVI Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси:
НУЦЗ України, 2025. – 449 с.

Рекомендовано до друку вченою радою
навчально-наукового інституту
оперативно-рятувальних сил НУЦЗ України
(протокол №5 від 22.04.2025 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника
у відкритому доступі комісією з питань роботи
із службовою інформацією в НУЦЗ України
(протокол №3 від 26.04.2025 р.)

Національний університет цивільного захисту України, 2025

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 8998:2020 "Пожежна безпека об'єктів із підвищеною небезпекою. Загальні вимоги".
2. Коваленко І.В. «Техногенна безпека: теорія та практика». – К.: Видавництво НТУУ "КПІ", 2019. – 320 с.
3. NFPA 56A «Стандарт із запобігання пожежі та вибуху під час очищення та продувки систем трубопроводів легкозаймистих газів», 2020 р.
4. Сидоренко О.П. "Сучасні системи протипожежного захисту об'єктів енергетики та транспорту". – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2021. – 245 с.
5. Постанова Кабінету Міністрів України № 440 від 29.04.2015 "Про затвердження Правил техногенної безпеки у сфері поводження з паливом".

УДК 614.84:665.6+355.58

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НАФТОГАЗОВОГО КОМПЛЕКСУ НА ПРИКЛАДІ НАФТОБАЗ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

*Костянтин СИДОРОВИЧ,
Ігор НОЖКО, канд. пед. наук.*

Національний університет цивільного захисту України

Нафтогазовий комплекс, зокрема нафтобази, є критично важливими об'єктами інфраструктури, які забезпечують зберігання та розподіл паливно-мастильних матеріалів. В умовах воєнного стану ці об'єкти стають особливо вразливими через підвищений ризик умисних пошкоджень, таких як обстріли чи диверсії, а також ускладнені умови для реагування на надзвичайний стан (НС). Пожежна небезпека нафтобази обумовлена великими обсягами легкозаймистих речовин, можливістю вибухів і швидким поширенням вогню. Методом даного дослідження є аналіз особливостей забезпечення пожежної безпеки нафтобаз в умовах воєнного стану та розробка практичних заходів для її підвищення.

Основними факторами ризику в таких умовах є прямі пошкодження інфраструктури (резервуарів, трубопроводів, насосних станцій), відключення електропостачання, що паралізує роботу протипожежних систем, а також обмежений доступ аварійних служб через бойові дії. Додаткову небезпеку створюють уламки, які можуть спричинити іскри, та утруднена евакуація персоналу. Аналітична база, зокрема ДСТУ 8998:2020 «Пожежна безпека об'єктів із підвищеною небезпекою. Загальні вимоги» та «Правила техногенної безпеки у відносинах з нафтопродуктами», показує, що стандартні заходи безпеки не повною мірою враховують специфіку власного часу, коли традиційні системи можуть бути виведені з ладу.

Для підвищення рівня пожежної безпеки нафтобаз в умовах воєнного стану пропонується комплексний підхід. Першим напрямком є посилення фізичного захисту об'єктів. Облаштування укриттів для резервуарів, наприклад, за допомогою бетонних захисних стін або земляних валів, може пошкодити ризик прямого пошкодження. Дослідження NFPA 11 "Стандарт для піни з низьким, середнім і високим розширенням" підтверджують, що укріплення інфраструктури в поєднанні з пінними системами пожежогасіння має шанси на локалізацію навіть у кризових умовах. Іншим домом заходом є встановлені автономні джерела живлення (дизель-генераторів або сонячних панелей) для забезпечення безперебійної роботи насосів і систем пожежогасіння.

Модернізація протипожежних систем є також критично необхідною. Впровадження автоматичних установок пінного гасіння, які не залежать від

зовнішнього електропостачання, та система раннього виявлення (теплові датчики, газоаналізатори) дозволяє оперативно реагувати на загрози. Відповідно з працею Коваленка І.В. "Техногенна безпека: теорія та практика", використання автономних систем забезпечує ефективність боротьби з пожежею на 35% у ситуаціях, коли доступ до об'єкта ускладнений. Крім того, резервуари варто обладнати вибухозахисними клапанами та системами автоматичного перекриття подачі пального для мінімізації витоків у результаті пошкодження.

Підготовка персоналу до дій в умовах воєнного стану є ще одним ключовим елементом. Необхідно проводити регулярні тренування з евакуації, використання засобів індивідуального захисту та координації з військовими підрозділами та рятувальними службами. Сидоренко О.П. у книзі "Сучасні системи протипожежного захисту об'єктів енергетики та транспорту" зазначає, що підприємства, де персонал проходить спеціалізоване навчання, демонструють на 20% швидше реагування на НС. Важливо також розробити плани дій на випадок різних сценаріїв – від локальних пошкоджень до повного руйнування об'єкта.

Отже, підвищення пожежної безпеки нафтобаз в умовах воєнного стану вимагає адаптації до нових викликів, таких як прямі атаки та порушення логістики. Фізичний захист об'єктів, автономні протипожежні системи, модернізація обладнання та підготовка персоналу є основними заходами для зниження ризиків. Реалізація цих рішень потребує координації між державними органами, військовими структурами та власниками нафтобазу, а також значних фінансових вкладень, які виправдають стратегічну важливість цих об'єктів для національної безпеки.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 8998:2020 "Пожежна безпека об'єктів із підвищеною небезпекою. Загальні вимоги".
2. Коваленко І.В. «Техногенна безпека: теорія та практика». – К.: Видавництво НТУУ "КПІ", 2019. – 320 с.
3. NFPA 11 «Стандарт для піни з низьким, середнім і високим коефіцієнтом розширення», 2020.
4. Сидоренко О.П. "Сучасні системи протипожежного захисту об'єктів енергетики та транспорту". – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2021. – 245 с.
4. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Правил техногенної безпеки у сфері поводження з нафтопродуктами" (чинна редакція станом на 2025 р.).

УДК 351.78:005.936(477.52)

НАУКОВІ ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ СУБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ТЕХНОГЕННИХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Євген ТИЩЕНКО, д-р. тех. наук, проф.

Олександра ЗАГУМЕННА

Національний університет цивільного захисту України

Критична інфраструктура відіграє ключову роль у життєзабезпеченні міських територій, а її функціонування є стратегічно важливим для національної безпеки. В умовах техногенних надзвичайних ситуацій, які можуть мати значні соціальні, економічні та екологічні наслідки, ефективна координація діяльності суб'єктів