

**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

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова:

Ігор ТОЛОК, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України, ректор Національного університету цивільного захисту України.

Заступник голови:

Світлана ДОМБРОВСЬКА, доктор наук з державного управління, професор, заслужений працівник освіти України проректор Національного університету – начальник навчально-науково-виробничого центру Національного університету цивільного захисту України.

Члени оргкомітету:

Олександр КОЛЄНОВ, кандидат наук з державного управління, доцент, начальник навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Роман ПОНОМАРЕНКО, доктор технічних наук, професор, т.в.о. начальника інституту наукових досліджень з цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України;

Станіслав ВІНОГРАДОВ, кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Андрій ЛІСНЯК, кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент, т.в.о. начальника кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Артем БИЧЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, т.в.о. начальника кафедри безпілотних систем та робототехніки навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Віталій НУЯНЗІН, кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Віктор ПОКАЛЮК, кандидат педагогічних наук, доцент, **начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки** навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Костянтин ОСТАПОВ, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Михайло ПУСТОВІТ, старший викладач кафедри безпілотних систем та робототехніки навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Станіслав ШАХОВ, доктор філософії, доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Дмитро БЕЛЮЧЕНКО, кандидат технічних наук, старший викладач кафедри пожежної та рятувальної підготовки навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Georg HEYNE, Chairman of the Fire Council of the City of Hamburg, Germany (Федеративна Республіка Німеччина);

Rezzak ELAZAT, Joint platform "Search, rescue, medical and humanitarian assistance" (Туреччина);

Telak OKSANA, PhD, Head of State and Safety Sciences Department. Faculty of Civil Safety Engineering The Main School of Fire Service, Warsaw (Республіка Польща);

Ritoldas ŠUKYS, Doctor of Science, Head of the Faculty of Building Materials and Fire Safety, Gediminas Technical University, Vilnius (Литва);

Rima Tamošiūnienė, Prof. Dr., Professor of Financial Engineering Department, Business Management Faculty, Vilnius Gediminas Technical University (Литва);

Maria RAYKOVA, PhD, Associated Professor, Technical University of Gabrovo (Республіка Болгарія);

Відповідальний секретар конференції:

Артем МАЙБОРОДА, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри спеціальної хімії та хімічної технології навчально-наукового інституту оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України.

була маса компонент ГУС витрачених на гасіння, яка напряму залежала від адгезії гелю до поверхні пожежогасіння. Маса вогнегасної речовини, що пішла на гасіння визначалася шляхом зважування установки до початку гасіння та після нього.

Здобуття та опрацювання результатів взаємозв'язаних завдань проекту удосконалення візка підвагонного гасіння з розпилювачем гелеутворюючого складу. Проблеми надзвичайних ситуацій. 2024. Вип. 2(40). Р. 109–123. url: <http://pes.nuczu.edu.ua/images/arhiv/39/8.pdf>

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Остапов К. М., Сенчихін Ю. М., Аветісян В. Г., Кириченко І.К., Тарасенко О. П. Удосконалення візка підвагонного гасіння з розпилювачем гелеутворюючого складу. Проблеми надзвичайних ситуацій. 2024. Вип. 2(40). Р. 109–123. url: <http://pes.nuczu.edu.ua/images/arhiv/39/8.pdf>

УДК 614.84

ОСОБЛИВОСТІ УКРІПЛЕННЯ НЕСТІЙКИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ РУЙНУВАННІ БУДИНКІВ

*Костянтин ОСТАПОВ, к.т.н., доцент, НУЦЗ України
Денис БОНДАР, НУЦЗ України*

При руйнуванні будинків відбувається перерозподіл навантаження на конструкції, які повністю або частково збереглися. Тому існує загроза їхнього подальшого руйнування під час проведення аварійно-рятувальних робіт. Для попередження подальшого руйнування конструкції, що загрожують обвалом, заважають пересуванню та веденню рятувальних робіт, закріплюють або руйнують.

Укріпленню підлягають конструкції які в подальшому можуть бути відновлені. Для тимчасового розкріплення стін можуть застосовуватися розпірки, підкоси, стійки. Для кріплення використовують елементи зруйнованих будинків, або заздалегідь приготовлені дерев'яні або металеві балки, бруси тощо.

Для тимчасового розкріплення стін використовують розпірки та підкоси. Стіни висотою до 6 м укріплюють одинарними дерев'яними або металевими підкосами рис. 1, а при висоті будинків 12 м та більше – подвійними підкосами. Підкоси з допомогою підйомних кранів встановлюють в кожному простінку будинку під кутом 60 – 70° до горизонту з зовнішньої сторони. Розпірки, можна встановлювати поміж нахиленою стіною та стійкою спорудою (стіною, колоною тощо) в середині будинку. Для закріплення використовують елементи зруйнованих будинків у вигляді дерев'яних або металевих балок, брусів, дошок та брусів. Для виграшу часу доцільно використовувати збірно – розбірні закріплюючі елементи, які заготовлюються заздалегідь.

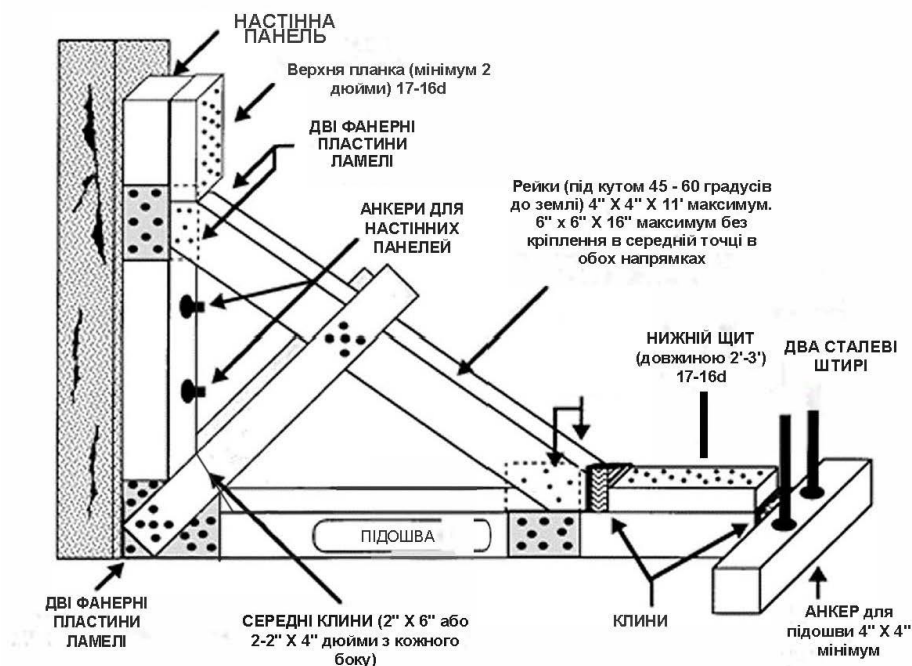


Рис. 1. Рейкова опора

При виготовленні розпірки (Рис. 2) потрібно мати на увазі наступне:

- якщо в стіні є виступи то розпірка встановлюється під ними;
- кут між розпіркою та поверхнею землі повинен бути $60-70^{\circ}$;
- кут між підкладкою та нижнім краєм розпірки повинен бути 90° ;
- для підгонки клину в нижній частині розпірки її треба при піднімати за допомогою важеля (лома).

Розпірку можна встановити силами відділення (5 осіб). Порядок виготовлення:

- до крепіжної дошки прибити костиль;
- встановити крепіжну дошку з костилем на стіну, встановити розпірку під кутом $60 - 70^{\circ}$;
- скріпити розпірку з крепіжною дошкою з обох сторін стяжками;
- вибрати ґрунт внизу у розпірки та перпендикулярно ній вставити підкладку;
- зафіксувати підкладку від переміщення за допомогою анкерів;
- забити клин між підкладкою та розпіркою.

При виготовленні розпірки потрібно мати на увазі наступне:

- якщо в стіні є виступи то розпірка встановлюється під ними;
- кут між розпіркою та поверхнею землі повинен бути $60-70^{\circ}$;
- кут між підкладкою та нижнім краєм розпірки повинен бути 90° ;
- для підгонки клину в нижній частині розпірки її треба при піднімати за допомогою важеля (лома).

Для закріплення перекриття вертикальними стійками (Рис.2) потрібно одне, два відділення (5 – 10 осіб). Порядок виготовлення:

- вибрати площадку для встановлення (перевірити її міцність та цілість);
- заміряти висоту стійки та відрізати по розміру; заміряти довжину прогонів та підкладок та відрізати, прогони та підкладки повинні виступати з обох сторін стійки на 1,5 діаметра;
- закріпити прогін до верхньої частини стійок;
- встановити стійки на підкладки; розклинити кожен стійку знизу двома клинцями.

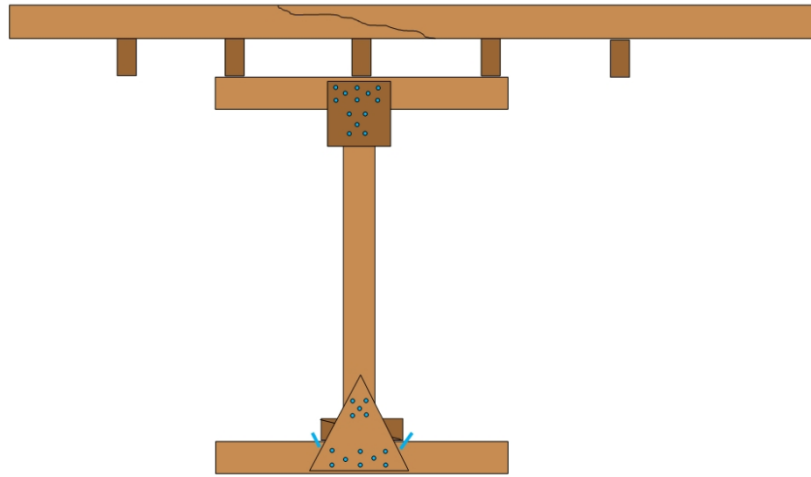


Рис. 2. Т-подібна опора

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Рятувальні роботи під час ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 1 / [Аветисян В.Г., Сенчихін Ю.М., Кулаков С.В., Куліш Ю.О., Александров В. Л., Адаменко М. І., Ткачук Р.С., Тригуб В.В.]. — К. : Основа, 2010. — 240с

УДК 614

РОЛЬ НАВЧАННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Владислав ПЕТРИК

*Олександр ЗОБЕНКО, доктор філософії,
Національний університет цивільного захисту України*

Навчання та підготовка персоналу є ключовими елементами забезпечення пожежної безпеки критичної інфраструктури, особливо в умовах військового стану. У цей період виникають нові виклики і загрози, які потребують адаптації існуючих систем управління безпекою. Військовий стан характеризується підвищеним ризиком виникнення надзвичайних ситуацій, зокрема пожеж, які можуть бути спричинені бойовими діями, обстрілами або терористичними актами. Тому навчання персоналу має включати спеціалізовані програми, що враховують специфіку цих загроз.

Підготовка персоналу повинна охоплювати не лише технічні аспекти пожежної безпеки, але й психологічну підготовку. В умовах стресу та невизначеності співробітники повинні бути готові до швидкого реагування на надзвичайні ситуації. Це передбачає навчання навичкам прийняття рішень у критичних ситуаціях, управлінню стресом та взаємодії в командах. Важливим елементом є також розуміння специфіки роботи в умовах обмеженого доступу до ресурсів і інформації, що може виникнути під час військових дій.

Не менш важливим є забезпечення інформаційної підтримки та доступу до актуальних даних про загрози. Персонал повинен бути ознайомлений з останніми змінами в нормативно-правовій базі, технологічними новинками у сфері пожежної безпеки та методами реагування на надзвичайні ситуації. В умовах військового стану

<i>Ярослав МОШКОВСЬКИЙ, Ігор ГРИЦИНА</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНИХ РОЗРАХУНКІВ МОЖЛИВИХ НАСЛІДКІВ ВИТОКУ (ВИКИДУ) НЕБЕЗПЕЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН	102
<i>Ігор НЕКЛОНСЬКИЙ, Захар ЛИСУНІВ</i>	
АНАЛІЗ СПОСОБІВ ГАСІННЯ СПИРТУ ТА СПИРТОВМІСНИХ РІДИН.....	103
<i>Дмитро НИЧИПОРЕНКО, Владислав ТЕПЛЮК, Марина ТОМЕНКО</i>	
АНАЛІЗ ПОЖЕЖНИХ ЗАГРОЗ ТА ВПЛИВУ НЕБЕЗПЕЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЖИТЛОВІ КОМПЛЕКСИ	105
<i>Михайло НОВАК</i>	
ВАЛІДАЦІЯ МОДИФІКОВАНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ТЕПЛОВИХ ПОКАЗНИКІВ ВОГНЕЗАХИСНИХ ПОКРИВІВ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	106
<i>Telak OKSANA, Віталій НУЯНЗІН, Юлія СЛОБОДЯНЮК, Сергій ВЕДУЛА, Євген КОЦАР, Максим НАЛИВАЙКО</i>	
СИСТЕМИ ТА МЕТОДИ ПРОГНОЗУ ЛІСОВОЇ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....	108
<i>Сергій ОНОПРИЄНКО, Олена ЛЯШЕВСЬКА</i>	
АНАЛІЗ РІВНЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ТОВ «ОБУХІВСЬКОГО ХЛІБОЗАВОДУ».....	110
<i>Костянтин ОСТАПОВ</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОЖЕЖОГАСІННЯ У ПІДВАГОННОМУ ПРОСТОРІ ВАГОНА МЕТРО ГЕЛЕУТВОРЮЮЧИМИ СКЛАДАМИ	111
<i>Костянтин ОСТАПОВ, Денис БОНДАР</i>	
ОСОБЛИВОСТІ УКРІПЛЕННЯ НЕСТІЙКИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРИ РУЙНУВАННІ БУДИНКІВ	113
<i>Владислав ПЕТРИК, Олександр ЗОБЕНКО</i>	
РОЛЬ НАВЧАННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	115
<i>ПІВТОРАЦЬКИЙ В.В.</i>	
ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ, ЩО ЗАБРУДНЕНІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ.....	116
<i>Юлія ПЛІСКО</i>	
ОСНОВНІ КАТЕГОРІЇ РИЗИКІВ У ЗОНАХ БОЙОВИХ ДІЙ	118
<i>Ілля ПОНОМАРЕНКО, Володимир КОХАНЕНКО</i>	
ВИСОКОПОТУЖНЕ ПОЖЕЖОГАСІННЯ – СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА РІШЕННЯ	119
<i>Максим ПОПЕЛ, Володимир КОХАНЕНКО</i>	
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОТИПОЖЕЖНОГО МОНІТОРИНГУ ЛІСУ	121
<i>Дмитро ПУШКОВ, Олена ЛЯШЕВСЬКА</i>	
АНАЛІЗ ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЦИВІЛЬНОГО КРАМАТОРСЬКОГО РАЙОНУ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	124
<i>Дмитро РИКОВ, Дмитро БЕЛЮЧЕНКО</i>	
ВПЛИВ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ БРОНЕЗАХИСТУ НА ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ.....	125
<i>Василь РОТАР, Євгеній ЗАХАРОВ</i>	
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	126

Наукове видання

**ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

*Матеріали XVI Міжнародної
науково-практичної конференції*

2 травня 2025 року

Редактор – КОПИТІН Дмитро Едуардович

*За зміст вміщених у збірнику матеріалів
персональну відповідальність несуть автори.*

Підписано до друку 20.03.2025. Формат 60 × 84 1/8.
Гарнітура Cambria. Обл.-вид. арк. 27,16. Ум. друк. арк. 52,08.

Надруковано «ФОП Супрун Т. О.»
Дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі
23.09.2024 р. № 2010350000000647670
Україна, 61007, м. Харків, вул. Миру, 32.
Тел.: 096 132 53 75