

Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний технологічний університет
Черкаська обласна державна адміністрація
Департамент цивільного захисту, оборонної роботи та взаємодії з правоохоронними
органами Черкаської обласної державної адміністрації
Національний університет цивільного захисту України
Національний університет «Чернігівська політехніка»
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Український державний університет науки і технологій
Черкаська медична академія
Черкаський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України
Черкаська обласна організація Товариства Червоного Хреста України
Громадська організація «Асоціація цивільного захисту»
Громадська спілка «Пожежні-рятувальники України»
ТОВ «ЦЕНТР СЛУЖБИ КРОВІ «БІОФАРМА ПЛАЗМА»»
Німецьке товариство міжнародного співробітництва (GIZ), Федеративна
Республіка Німеччина
Пожежна рада міста Гамбург, Федеративна Республіка Німеччина
Об'єднана платформа «Пошук, рятування, медична та гуманітарна допомога», Турецька
Республіка
Університет Східного Лондона, Сполучене Королівство Великої Британії
і Північної Ірландії
Жилінський університет, Словацька Республіка
Вільнюський технічний університет ім. Гедимінаса, Литовська Республіка
Габровський технічний університет, Республіка Болгарія
Центр австрійсько-українських культурних досліджень, Австрійська Республіка

МАТЕРІАЛИ

I Міжнародної

науково-практичної конференції

«ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗПЕКИ:

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»

12–13 березня 2026 року, м. Черкаси

Том 1
ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ, ПОЖЕЖНА І ТЕХНОГЕННА
БЕЗПЕКА ТА ОХОРОНА ПРАЦІ

Черкаси



2026

УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)
Т38

*Рекомендовано вченою радою
Черкаського державного
технологічного університету,
протокол № 11 від 16 березня 2026 р.*

Відповідальний за випуск: *Цікановський В. Л.*

Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції
Т38 «Технології безпеки: сучасні виклики та перспективи» :
12–13 березня 2026 року, м. Черкаси [Електронний ресурс] :
у 2-х томах / упоряд. : І. Г. Маладика В. Л. Цікановський ; М-во
освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Т. 1. –
Черкаси : ЧДТУ, 2026. – 397 с.

Обговорення концептуальних засад і стратегічних питань врегулювання безпекової складової у сучасних умовах. Підвищення ефективності заходів цивільного захисту територіальних громад. Розгляд наукових досліджень і розробок, пов'язаних із забезпеченням цивільної, пожежної, техногенної, екологічної безпеки, створенням і підтриманням безпечних умов праці, здоров'я та життєдіяльності людини. Розгляд нових безпекових рішень у суспільно-політичній, гуманітарно-правовій та інформаційній сферах. Перспективи застосування інформаційних та геоінформаційних систем і технологій; безпілотних літальних апаратів; робототехніки; захисту об'єктів енергетики та транспорту. Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури в умовах глобальних викликів.

Для науковців, студентів, аспірантів та фахівців галузі.

УДК 614.8:351.86:004:502.1](036)

ТЕМАТИЧНІ СЕКЦІЇ КОНФЕРЕНЦІЇ:

- Секція 1 Цивільний захист, пожежна і техногенна безпека та охорона праці.
- Секція 2 Технології захисту у будівництві та відновленні інфраструктури.
- Секція 3 Суспільно-політична, гуманітарно-правова та інформаційна безпека.
- Секція 4 Екологічна безпека. Захист довкілля та здоров'я людини.

Матеріали збірника представлені мовою оригіналу. Кожен автор несе повну відповідальність за зміст своїх публікацій, достовірність фактів, цитат, власних імен та інших даних, точність і коректність посилань, дотримання засад академічної доброчесності.

© Авторські тексти, 2026

**ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ НОРМАТИВНОГО ЧАСУ
ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ВПРАВИ «ЗАКРІПЛЕННЯ
РЯТУВАЛЬНОЇ МОТУЗКИ ЗА КОНСТРУКЦІЮ»**

*Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, канд. техн. наук, доц.,
Дмитро СМОЛЯК, д-р філософії,
Ігор ПОЛІЩУК, ад'юнкт*

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Особовий склад Державної служби України з надзвичайних ситуацій, включно з закладами освіти із специфічними умовами навчання ДСНС України на постійній основі проходять навчання та підвищують свою професій майстерність у різних напрямках своєї діяльності. Одним з основних шляхів досягнення успіху у професійному розвитку є службова підготовка, яка являє собою систему заходів, що спрямовані на набуття, оновлення, закріплення професійних теоретичних і практичних знань, умінь та навичок, з метою успішного та ефективного виконання завдань за призначенням з урахуванням специфіки і профілю службової діяльності та є обов'язковою для особового складу органів та підрозділів цивільного захисту [1].

Відповідно до аналітичної довідки про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2025 року в Україні зареєстровано 99 298 пожеж. Порівняно з 2024 роком кількість пожеж зменшилася на 5,6 %, це пояснюється зменшенням кількості пожеж на відкритих територіях та у будинках і спорудах житлового призначення. Внаслідок пожеж загинуло 1 725 людей, у тому числі – 52 дитини, 2129 людей отримали травми, з них 158 дітей [2].

Враховуючи статистичні дані та значну кількість залучень особового складу ДСНС України до проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, потреба яких виникає внаслідок збройного нападу противника, успіх виконання завдань безпосередньо залежить від якісної підготовки особового складу. Значна частина аварійно-рятувальних робіт здійснюється з використанням рятувальних мотузок, особливо при роботах на висоті [3, 4].

Основою професійної роботи з рятувальними мотузками є якісне в'язання вузлів та закріплення рятувальної мотузки за конструкцію. Одним з найбільш вживаних способів закріплення рятувальної мотузки за конструкцію для пожежно-рятувальних підрозділів є норматив: «Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію», який може здійснюватися 4-ма способами [1]. Протягом року в межах службової підготовки особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів складає

заліки з виконання навчальних вправ. Одним з основних нормативів є «закріплення рятувальної мотузки за конструкцію», часові показники якого наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Нормативи виконання навчальної вправи «закріплення рятувальної мотузки за конструкцію» для підготовки особового складу пожежно-рятувальних підрозділів (частин)

| № з/п | Назва навчальної вправи | Розрахунок для виконання навчальної вправи | Оцінка виконання навчальної вправи | | | Умови виконання навчальної вправи |
|---|--|--|------------------------------------|--------|-------------|---|
| | | | від-мінно | доб-ре | задо-вільно | |
| Навчальні вправи з рятувальною мотузкою | | | | | | |
| 1 | Закріплення рятувальної мотузки за конструкцію | Пожежний-рятувальник | 3 с | 4 с | 5 с | Пожежний-рятувальник, одягнений у захисний одяг пожежника та спорядження, знаходиться в 1 м від конструкції. Рятувальна мотузка розмотана, кінець мотузки довжиною 50 см знаходиться в руці пожежного-рятувальника. Початок: подано команду «Рятувальну мотузку за конструкцію закріпити». Закінчення: рятувальна мотузка закріплена за конструкцію, вузол надійно зав'язаний. |

Примітка. Нормативний час збільшується на 1 с під час виконання навчальної вправи пожежним-рятувальником з включенням у засіб індивідуального захисту органів дихання (далі – ЗІЗОД)

Відповідно до чинних вимог [1], на виконання цієї вправи особовому складу пожежно-рятувальних підрозділів відводиться максимум 5 секунд, що є вочевидь недостатнім часом. До того ж документ не передбачає диференціації нормативу на літній та зимовий періоди. Варто зазначити, що ці ж самі норми встановлюють сезонний поділ для іншої вправи – «в'язання вузлів», яку виконують рятувальники-верхолази та гірські рятувальники. Для них нормативний час узимку подовжується на 5 секунд, тобто збільшується на 16 % від загального ліміту часу (див. табл. 2).

Аналіз положень «Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту» виявляє нелогічність підходу до встановлення часових нормативів [5]. Як особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів, так і рятувальники-верхолази та гірські рятувальники використовують однотипні рятувальні мотузки [6]. Відповідно, в умовах зимового періоду (за температури нижче 5 °С) їхні

фізичні властивості змінюються однаково: матеріали твердішають і втрачають гнучкість.

Таблиця 2 – Нормативи виконання навчальної вправи «в'язання вузлів» для рятувальників-верхолазів, верхолазів та рятувальників гірських [1]

| № з/п | Назва навчальної вправи | Розрахунок для виконання навчальної вправи | Оцінка виконання навчальної вправи | | | Умови виконання навчальної вправи |
|---|-------------------------|--|------------------------------------|--------|-------------|---|
| | | | від-мінно | доб-ре | задо-вільно | |
| Навчальні вправи з рятувальною мотузкою | | | | | | |
| 1 | В'язання вузлів | Рятувальник | Літній період | | | Рятувальник, вдягнутий в ІСС та спорядження, знаходиться біля конструкції. Основна мотузка довжиною від 40 м збухтована та приєднана до ІСС за допомогою карабіна. Початок: подано команду «Мотузку за конструкцію (вказується місце кріплення) закріпити». Закінчення: мотузка закріплена за конструкцію, вузол надійно зав'язаний. |
| | | | 30 с | 35 с | 40 с | |
| | | | Зимовий період | | | |
| | | | 35 с | 40 с | 45 с | |

Тому обґрунтування значення нормативного часу виконання навчальної вправи «закріплення рятувальної мотузки за конструкцію» в залежності від рівня підготовки особового складу та температури навколишнього середовища (зимовий/літній період) є актуальним завданням. Подальші дослідження залежності часу виконання вищезазначеної навчальної вправи буде проведено шляхом практичного відпрацювання із залученням курсантів, студентів та слухачів спеціальності «Пожежна безпека» Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Обов'язковим буде визначення впливу температури навколишнього середовища (зимовий/літній період) на час виконання вправи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту: наказ МВС України від 15.06.2017р. №511. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0835-17#Text> (дата звернення: 01.03.2026).
2. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2025 року. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/5/5/1/7/8/2/analitichna-dovidka-pro-pozezi-2025.pdf> (дата звернення: 01.03.2026).

3. Веселівський Р.Б., Смоляк Д.В., Баран Ю.С., Павук І.В., Дуленко Д.І. Способи проведення рятувальних робіт при порятунку потерпілого, який завис на висоті. *Вісник ЛДУБЖД*. 2021. № 24. С. 66–73. DOI: 10.32447/20784643.24.2021.08.
4. Веселівський Р.Б., Клим'юк М.М, Панчишин Ю.І., Смоляк Д.В. Вдосконалення способу змотування мотузки пожежної рятувальної в клубок. *Пожежна безпека*. 2023. № 42. С. 23–31. DOI: 10.32447/20786662.42.2023.03.
5. Веселівський Р.Б., Смоляк Д.В., Поліщук І.М., Петренко А. А. Дослідження ефективності способів закріплення рятувальної мотузки за конструкцію. *Пожежна безпека*. 2025. № 46. С. 20–29. DOI: 10.32447/20786662.46.2025.02.
6. Про затвердження Норм табельної належності, витрат і термінів експлуатації пожежно-рятувального, технологічного і гаражного обладнання, інструменту, індивідуального озброєння та спорядження, ремонтно-експлуатаційних матеріалів підрозділів ДСНС України: наказ ДСНС України від 29.05.2013 р. № 358. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0358388-13#n12> (дата звернення : 02.03.2026)

УДК 614.8

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ ВІЙСЬКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ

Євгеній ШКОЛЯР, канд. психологічних наук,

Роман МОТРИЧУК, д-р філософії,

Сергій ХРЯПАК, канд. філологічних наук

Національний університет цивільного захисту України, м. Черкаси

Вступ. В умовах повномасштабної збройної агресії проти України питання забезпечення стійкості об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) набуло стратегічного значення. Особливу групу ризику становлять підприємства хімічної, енергетичної та переробної промисловості, де руйнування технологічних ліній внаслідок застосування засобів повітряного нападу може призвести до масштабних техногенних катастроф. За таких умов збереження життя та працездатності персоналу, який забезпечує функціонування об'єкта, залежить від ефективності систем життєзабезпечення (СЖЗ) у захисних спорудах та безпосередньо на робочих місцях.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Питання планування цивільного захисту на особливий період регламентуються Наказом ДСНС України № 302 від 19.03.2024, який визначає методичні рекомендації щодо розроблення відповідних планів суб'єктами господарювання. Проте динаміка сучасних бойових дій вимагає уточнення алгоритмів оцінки стійкості СЖЗ з урахуванням комбінованих факторів ураження: механічного руйнування, термічного впливу та хімічного зараження.

| | |
|---|-----|
| Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Дмитро СМОЛЯК, Ігор ПОЛІЩУК | |
| ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ НОРМАТИВНОГО ЧАСУ ВИКОНАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ВПРАВИ «ЗАКРІПЛЕННЯ РЯТУВАЛЬНОЇ МОТУЗКИ ЗА КОНСТРУКЦІЮ» | 288 |
| Євгеній ШКОЛЯР, Роман МОТРИЧУК, Сергій ХРЯПАК | |
| ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СИСТЕМ ЖИТТЄЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПЕРСОНАЛУ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ЗАГРОЗИ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ ВІЙСЬКОВОГО ПОХОДЖЕННЯ | 291 |
| Євгеній ШКОЛЯР, Роман МОТРИЧУК, Іван ІЩЕНКО | |
| УПРАВЛІННЯ ТЕХНОГЕННИМИ РИЗИКАМИ В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ СВИНЦЕВО-КИСЛОТНИХ АКУМУЛЯТОРІВ | 294 |
| Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Ігор КОЗИРА, Віталій ПЕТРОВСЬКИЙ | |
| ОБҐРУНТУВАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ТОРФОБРИКЕТНОГО ВИРОБНИЦТВА..... | 298 |
| Василь КОВАЛИШИН, Володимир МАРИЧ, Роман ВЕСЕЛІВСЬКИЙ, Володимир КОВАЛИШИН | |
| МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАСІННЯ ЛІТІЙ-ІОННИХ АКУМУЛЯТОРІВ | 301 |
| Ярослав БАЛЛО, Вадим НІЖНИК, Олександр ТЕСЛЕНКО, Вікторія БАЛЛО | |
| ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ДЛЯ ІСНУЮЧИХ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД | 305 |
| Юрій ФЕЩУК | |
| ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИЛАДІВ (ПРИСТРОЇВ) ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ МАСОВОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ТОКСИЧНИХ ГАЗОПОДІБНИХ РЕЧОВИН | 308 |
| Андрій ГЕЛЕТЕЙ, Сергій ЯКУХІН | |
| МЕТА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ АВТОМАТИКИ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ | 310 |
| Євгеній ЖАБОРОВСЬКИЙ, Сергій ЯКУХІН | |
| СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ ЯК СКЛАДОВА АВТОМАТИКИ РАНЬОГО ВИЯВЛЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ..... | 313 |
| Максим КУСТОВ, Артем КАРПОВ | |
| ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ МЕТОДІВ РОЗМІНУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ.... | 318 |
| Роман ШЕВЧЕНКО, Юлія ПОГРІБНА | |
| ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ЦИФРОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ПОЖЕЖНІ ТА ТЕХНОГЕННІ АСПЕКТИ..... | 320 |