



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

**Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України**



«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

***Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю***

24 – 25 жовтня 2024 року

Черкаси – 2024

УДК 543.051

Н 17

Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 1 від 24 вересня 2024 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
експертною комісією інституту з питань таємниці
(протокол № 11 від 17 жовтня 2024 р.)

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XIV Всеукраїнської науково-
практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України, 2024. – 230 с.

Редакційна колегія

Ігор ТОЛОК – к. пед. н., доцент, Заслужений працівник освіти України, ректор НУЦЗ
України;

Дмитро ЛЕСЕЧКО – к. т. н., т. в. о. начальника ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ
України;

Віталій КОВАЛЕНКО – к. т. н., с. н. с., заступник начальника Інституту державного
управління та наукових досліджень з цивільного захисту з наукової роботи;

Олександр ЗЕМЛЯНСЬКИЙ – начальник науково-дослідного центру ЧІПБ ім. Героїв
Чорнобиля НУЦЗ України;

Валентин МЕЛЬНИК – к. т. н., доцент, начальник факультету пожежної безпеки НУЦЗ
України;

Сергій ЦВІРКУН – к. т. н., доцент, начальник факультету пожежної безпеки ЧІПБ
ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, **відповідальний секретар конференції**;

Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ – к. т. н., доцент, начальник кафедри безпеки об'єктів
будівництва та охорони праці ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, **секретар
конференції**;

Костянтин МИГАЛЕНКО – к. т. н., доцент, начальник кафедри автоматичних систем
безпеки та електроустановок ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України;

Сергій КАСЯРУМ – к. пед. н., доцент, начальник кафедри вищої математики та
інформаційних технологій ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні
наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям; технології пожежної та
техногенної безпеки; інформаційні технології в попередженні та ліквідації надзвичайних ситуацій;
теоретичні та практичні аспекти охорони праці в галузі цивільної безпеки.

© Факультет ПБ
© ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІГОННИХ ВИПРОБУВАНЬ КОМПЛЕКСУ ЗАСОБІВ
ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (КЗІЗ)**

П. БОРОДИЧ, канд. техн. наук, доцент,

Р. ПОНОМАРЕНКО, д-р техн. наук, професор, начальник факультету

В. ЄМЕЦЬ, здобувач вищої освіти

Національний університет цивільного захисту України

Полігонні випробування КЗІЗ відбуваються на відкритому повітрі та в теплодимокамері. Ланки газодимозахисної служби у складі не менше трьох осіб в захисному одязі зі спорядженням виконують визначений програмою досліджень комплекс вправ.

Етапи полігонних випробувань:

- вивчення конструкції засобу індивідуального захисту;
- вивчення правил користування та підготовки;
- спорядження та перевірку КЗІЗ;
- робота в КЗІЗ.

Мета полігонних випробувань – перевірка відповідності КЗІЗ загальним технічним вимогам (в першу чергу відповідності будові людини, можливості виконання типових операцій для проведення аварійно-рятувальних робіт, легкодоступності та зручності в застосуванні, неможливості пошкодити найбільш важливі елементи конструкції тощо).

Перед початком випробувань та після їх завершення перевіряють тактико-технічні характеристики засобу захисту (під час виконання перевірки № 2), у випробувача заміряють масу тілі, ріст, частоту дихання, частоту пульсу, артеріальний тиск, температуру тіла. Під час випробувань після кожного виду робіт (вправ) фіксують наступні параметри: протяжність вправи (робота та відпочинок); частота пульсу; показання манометру.

Детальний зміст кожного виду вправ визначається особою, яка призначена за проведення випробувань. Порядок та протяжність виконання вправ можуть коригуватись залежно від КЗІЗ, часу його захисної дії, місцевих особливостей. Перелік типових вправ, які виконуються під час полігонних випробувань ізольованих апаратів, наведено в табл. 1.

Полігонні випробування проводять до:

- зниження запасу газоповітряної суміші в КЗІЗ нижче визначеної в ТТХ норми;
- порушення нормальної роботи засобів індивідуального захисту (несправність якого-небудь пристрою, витікання запасу газоповітряної суміші тощо);
- з'явлення суб'єктивного відчуття, яке не дає проводити випробування (високий опір диханню, погіршення самопочуття та ін.);
- підвищення частоти пульсу до 150 хв.⁻¹, якщо вона не зменшується протягом 5 хвилин відпочинку.

Після закінчення кожного випробування проводять опитування газодимозахисників щодо самопочуття, умов дихання, зручності користування при виконанні різноманітних робіт. Результати опитування фіксуються у протоколі.

Таблиця 1

Перелік вправ, які проводяться під час полігонних випробувань ізолюючих апаратів

Найменування вправ	Протяжність вправ, хв.		
	на свіжому повітрі	в димо-камері	в тепло-камері
Рух по горизонтальній поверхні (швидкість 50–80 м/хв.)	5	-	-
Робота з ручним немеханізованим пожежним інструментом (лом, сокира тощо)	10/3	-	-
Підйом та спуск по драбині (маршовій, вертикальній, штурмовій тощо)	5/2	-	-
Проведення розвідки з пошуком людини (манекена) та винесення її на свіже повітря	-	10/3	-
Виніс майна з приміщень (ящиків 30–40 кг)	-	10/3	-
Проведення розвідки з пошуком людини, включення її до рятувального пристрою та виведення на свіже повітря	-	10/3	-
Перенесення вантажу масою 10 кг	-	-	8/3
Робота на вертикальному ергометрі	-	-	5

Пояснення. В чисельнику указано протяжність виконання вправ, а у знаменнику – протяжність відпочинку після виконання вправи.

За результатами лабораторних та полігонних випробувань підтверджують вірогідність безвідмовної роботи КЗІЗ. Відмови під час лабораторних та полігонних випробувань на людях визначає той, хто працює в засобах індивідуального захисту, за результатами суб'єктивної «оперативної» перевірки перед початком роботи та протягом всієї апаратозміни. До них відносяться, наприклад, відчутні, проте все ж такі, що можна перенести: підвищенні опори диханню та температура газоповітряної суміші, яку вдихає газодимозахисник. До них також відносять виникнення обов'язкової необхідності переключення людини в запасний засіб захисту або саморятувальник та суттєві поломки підвісної системи, які ускладнюють утримання засобу захисту в робочому стані. При випробуваннях враховують тільки відмови, які залежать від внутрішніх причин, тобто від конструкції КЗІЗ, та не враховують відмови, які були викликані зовнішніми випадковими впливами.

Загальною ознакою відмови під час випробувань на людях є втрата здатності засобу захисту захищати органи дихання та зору (а в ізолюючих костюмах і поверхні тіла) людини та обов'язкова необхідність переключення в резервний засіб захисту чи саморятувальник, або необхідність покинути місце роботи і виключитись з апарата.

Для ізолюючих апаратів, наприклад, результати вважаються позитивними, якщо під час проведення 340 апаратозмін не виникло жодної відмови.

<i>П. БОРОДИЧ, В. КОНОНОВИЧ, В. ЄМЕЦЬ</i> ДОСЛІДЖЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА ЛЮДЯХ У ЛАБОРАТОРНИХ УМОВАХ КОМПЛЕКСУ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (КЗІЗ)	88
<i>П. БРОРОДИЧ, Р. ПОНОМАРЕНКО, В. ЄМЕЦЬ</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЛІГОННИХ ВИПРОБУВАННЯ КОМПЛЕКСУ ЗАСОБІВ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ (КЗІЗ)	90
<i>М. ГОРОНЕСКУЛЬ</i> АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ПОКРАЩЕННЯ ВОГНЕЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОЙОВОГО ОДЯГУ ВОГНЕБОРЦІВ	92
<i>О. ГРИГОРЕНКО</i> ВИКОРИСТАННЯ ЕКСПРЕС-МЕТОДУ ДЛЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАКТИВНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ	94
<i>Олександр ЗОБЕНКО</i> ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ БОРОТЬБИ З ЛІСОВИМИ ПОЖЕЖАМИ	96
<i>Павло ІЛЛЮЧЕНКО, Вадим НІЖНИК, Олександр НІКУЛІН, О. РАТУШНИЙ</i> ЩОДО РОЗРОБЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ УСТАТКОВКИ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА ПРИ ІМІТАЦІЇ ЙОГО АВАРІЙНОГО ВИТОКУ	97
<i>К. КАРПЕНКО</i> АНАЛІЗ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПОВНЕННЯ СТАНДАРТУ ТЕРМІНІВ ТА ВИЗНАЧЕНЬ ОСНОВНИХ ПОНЯТЬ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	99
<i>В. КОВАЛЕНКО, О. ДОБРОСТАН, Ю. ДОЛІШНИЙ, Окс. ДОБРОСТАН</i> ЩОДО МЕТОДУ ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ВОГНЕЗАХИСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВОГНЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ДЕРЕВИНИ	100
<i>Богдан КОВАЛИШИН, Ярослав БАЛЛО</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОТИПОЖЕЖНИХ КАРНИЗІВ НА ПРОЦЕСИ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ	102
<i>Денис КОЛЕСНИКОВ, Сергій СТАСЬ</i> ЗМІНА ДОВЖИНИ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ ДІАМЕТРОМ 77 ММ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ПОЖЕЖНОГО СТВОЛА ПРОТЕК 366	104
<i>Р. КРАВЦІВ, К. АФАНАСЕНКО, Д. МИРОШНИЧЕНКО</i> МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ТА МОНІТОРИНГУ ПОЖЕЖ.....	105
<i>А. КУШНІР, С. ВОВК</i> ЕЛЕКТРОПРИВІД МЕХАНІЗМУ ПЕРЕМІЩЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВОРІТ	108
<i>Н. ЛИСАК, О. СКОРОДУМОВА, А. ЧЕРНУХА, Я. ГОНЧАРЕНКО</i> РОЗРОБКА СКЛАДУ СИЛІКОФОСФАТНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....	110
<i>Р. МАЙБОРОДА, Н. РАШКЕВИЧ, Ю. ОТРОШ, В. СУР'ЯНІНОВ</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЕВАКУАЦІЇ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОЖЕЖНИХ ЛІФТІВ.....	112
<i>Костянтин МИГАЛЕНКО, Євгенія ТОРЧЕВСЬКА</i> СПОСОБИ УКРІПЛЕННЯ БЕРЕГОВИХ ЛІНІЙ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ЗМЕНШЕННЯ ЗБИТКІВ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ	114
<i>Вадим НІЖНИК, Олександр НІКУЛІН, Максим ОСАДЧУК</i> РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ДЛЯ ГАСІННЯ ТРАСФОРМАТОРНОГО МАСТИЛА	116
<i>Вадим НІЖНИК, Ю. ФЕЩУК, В. МИХАЙЛОВ, Ю. ЛУЦЕНКО</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ОБЛАДНАННЯ БАЗОВИХ СТАНЦІЙ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ СИСТЕМАМИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ	118

Наукове видання

«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

**Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю**

24-25 жовтня 2024 року

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. – 230 с.

За зміст вміщених у збірнику матеріалів відповідальність несуть автори.
Тези друкуються зі збереженням авторської орфографії та пунктуації.

Підписано до друку 17.10.2024.
Обл.-вид. арк.15,6. Ум. друк. арк. 29.
Замовлення № 20.

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, Україна, 18034