



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

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



«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

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

27 – 28 жовтня 2022 року

Черкаси – 2022

УДК 543.051

Н 17

Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 2 від 12 жовтня 2022 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
експертною комісією інституту з питань таємниці
(протокол № 9 від 18 жовтня 2022 р.)

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. – 252 с.

Редакційна колегія

Садковий В. П. – доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України;

Гвоздь В. М. – кандидат технічних наук, професор, начальник ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

Мирошник О. М. – доктор технічних наук, доцент, заступник начальника ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ з навчальної та наукової роботи;

Тищенко О. М. – доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

Мельник В. П. – кандидат технічних наук, начальник факультету пожежної безпеки ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, **відповідальний секретар конференції**;

Березовський А. І. – кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри безпеки об'єктів будівництва та охорони праці ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, **секретар конференції**;

Кириченко О. В. – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

Поздєєв С. В. – доктор технічних наук, професор, професор кафедри безпеки об'єктів будівництва та охорони праці ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

Мигаленко К. І. – кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника факультету – начальник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

Касярум С. О. – кандидат педагогічних наук, доцент, начальник кафедри вищої математики та інформаційних технологій ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям, що пов'язані із пожежами; технології пожежної та техногенної безпеки; інформаційні технології та математичні моделі у вирішенні проблем попередження надзвичайних ситуацій; теоретичні та практичні аспекти охорони праці та цивільної безпеки.

**ШАНОВНІ КОЛЕГИ, ФАХІВЦІ-ПРАКТИКИ,
КУРСАНТИ ТА СТУДЕНТИ!**

Від імені колективу Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України щиро вітаю всіх учасників **XII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ: БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ»!**

Надзвичайно важливо, що розгляд пріоритетних питань у галузі цивільної безпеки відбувається в потужному науково-експертному середовищі, за участю представників відомих наукових шкіл, фахівців-практиків, управлінських та законодавчих структур, професійних асоціацій та громадських об'єднань у рамках міжгалузевого та мультидисциплінарного підходів. Такий комплексний підхід обумовлено складністю і масштабністю наявних проблем у галузі пожежної безпеки та появою нових, невідомих раніше, які потребують консолідації зусиль міжнародної спільноти.

Ми надзвичайно пишаємося тим, що в різні роки активними учасниками цієї конференції були представники з різних куточків України, США, Республіки Польщі та ін.

Спільний пошук шляхів протидії масштабним викликам сьогодення забезпечує вдосконалення нормативного підґрунтя у сфері цивільної безпеки, проведення аналізу сучасних військово-політичних загроз з метою визначення оптимальних напрямків розвитку цивільної безпеки, розробку способів захисту матеріальних і культурних цінностей у сучасних соціально-економічних умовах при виникненні надзвичайних ситуацій, наукове обґрунтування структури сил і засобів забезпечення пожежної безпеки, тактики їх застосування, прийомів і способів проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

Впевнений, що висвітлення нових наукових досягнень, конструктивні дискусії та відвертий діалог, партнерський підхід стануть свідченням наших прагнень спільними зусиллями сприяти вирішенню пріоритетних завдань забезпечення безпеки в контексті рекомендованих ДСНС України стратегій із урахуванням сучасних тенденцій та ефективних механізмів протидії загрозам.

Бажаю учасникам конференції успішної роботи, генерації нових ідей в контексті вирішення актуальних проблем цивільної безпеки!

Начальник
Черкаського інституту пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України,
кандидат технічних наук, професор,
Заслужений працівник
цивільного захисту України,
генерал-майор служби цивільного захисту



A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping letters and lines.

Віктор ГВОЗДЬ

– розроблення навчального курсу для отримання сертифіката дистанційного пілота БАС, розроблення та запуск *ONLINE* програми *SAFETY PROMOTION* з правилами безпечної експлуатації БАС;

– удосконалення систем нагляду за дотриманням законності у разі використання БАС в Україні;

– запровадження державного регулювання польотів цивільних БАС у неконтрольованому повітряному просторі та над населеними пунктами, а також визначення порядку виконання польотів у контрольованому повітряному просторі і на прилеглих до аеродромів територіях.

Враховуючи стрімкий розвиток світового ринку БАС, активним учасником якого може стати Україна за умови створення сучасного регулювання, що відповідає потребам ринку та відображає адекватні рівню ризиків вимоги до експлуатантів, виникає необхідність в удосконаленні чинного регулювання у сфері безпілотних повітряних суден, встановленні для користувачів БАС і дистанційних пілотів сучасних, чітких та простих норм, що підвищать рівень безпеки їх використання.

Запровадження змін в законодавче регулювання використання БАС стане одним із кроків піднесення України на рівень розвинутих країн світу щодо правового регулювання застосування БАС, зокрема і у сфері цивільного захисту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про затвердження Правил польотів державної авіації в повітряному просторі України : наказ Міністерства оборони України від 09.12.2015 № 700 // База даних “Законодавство України” / ВР України.

2. Про затвердження Правил виконання польотів державної авіації України : наказ Міністерства оборони України від 05.01.2015 № 2 // База даних “Законодавство України” / ВР України.

3. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 № 430-р // База даних “Законодавство України” / ВР України.

УДК 614.8

*Щолоков Е., Рашкевич Н., PhD,
Національний університет цивільного захисту України*

ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

Тенденції зростання кількості жертв серед населення і шкоди територіям у результаті небезпечних подій або надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, здійснення заходів з національної безпеки та оборони території України від ворожої агресії обумовлюють актуальність завдань забезпечення безпеки населення і територій.

Захист населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій відповідно до Кодексу цивільного захисту України [1] включає заходи:

– оповіщення та інформування суб’єктів забезпечення цивільного захисту;

- укриття населення у фондї захисних споруд цивільного захисту та евакуаційні заходи;
- інженерний захист територій, радіаційний і хімічний захист;
- медичний, біологічний і психологічний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення;
- навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Укриттю населення у фондї захисних спорудах цивільного захисту від дії повітряної ударної хвилі при застосуванні звичайних засобів ураження та побічної дії сучасної зброї масового ураження, дії звичайних засобів ураження (стрілецької зброї, уламків ручних гранат, артилерійських боєприпасів та авіаційних бомб); негативного впливу від інших будівель, споруд, інженерних мереж, руйнування (аварії) на яких може призвести до травмування або загибелі населення, що підлягає укриттю, зовнішнього іонізуючого випромінювання (у разі радіоактивного забруднення місцевості) відводиться особливе місце у вирішенні завдання з попередження поширення надзвичайних ситуацій.

Як приклад, на початок 2022 року фонд захисних споруд цивільного захисту Харківської області склав 1118 од. (415 – сховищ та 703 протирадіаційних укриттів). З них по м. Харкову – 331 од. (305 – сховищ та 26 протирадіаційних укриттів).

За результатом аналізу стан захисних споруд цивільного захисту Харківської області визначено як:

- «готові» та «обмежено готові» – 753 од., що складає 67,4 %;
- «не готові» – 365 од., що складає 32,6 %.

З них по м. Харкову:

- «готові» та «обмежено готові» – 162 од., що складає 48,9 %;
- «не готові» – 169 од., що складає 51,1 %.

Основними видами укриття населення передбачаються найпростіші укриття та споруди подвійного призначення, а саме:

а) у місті Харкові: 30 станцій, міжстанційні переходи та тунелі комунального підприємства «Харківський метрополітен»; 67 підземних переходів та паркінгів; 4155 найпростіших укриттів.

б) по районах Харківської області для укриття населення підготовлено 589 найпростіших укриттів. Інша частина населення може сховатися у приватних погребях, підвалах та інших підземних інженерних спорудах, кількість яких становить понад 50 тис. одиниць.

Питання створення, утримання та реконструкції фонду захисних споруд цивільного захисту – засобів колективного захисту населення – з урахуванням специфічних особливостей території їх розміщення становлять науково-практичний інтерес та є нагальними у сфері забезпечення цивільної безпеки. Важливе значення має врахування природних особливостей регіонів і окремих територій, схильних до дії небезпечних природних явищ (землетрусу, зсуву, обвалу, підтоплення, сходження селів та лавин). Наприклад, такі споруди мають бути захищені від підтоплення і затоплення ґрунтовими, поверхневими, технологічними та стічними водами.

До фонду захисних споруд цивільного захисту відповідно до наказу МВС України від 09.07.2018 №579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту» [2] з метою забезпечення захисту від шкідливих та небезпечних чинників висувається ряд вимог щодо порядку створення, утримання, експлуатації, забезпечення нумерації та здійснення обліку, визначення критеріїв неможливості подальшого утримання та експлуатації.

Зростання ризику виникнення та поширення небезпеки для населення та територій ведуть до посилення будівельних норм щодо стійкості будівель і споруд, в тому числі захисних споруд цивільного захисту. Підвищення стійкості можливе завдяки вдосконаленню об'ємно-планувальних та конструкторських рішень, застосування нових більш міцних будівельних матеріалів, інженерних заходів направлених на забезпечення запобігання, усунення або зниження до допустимого рівня негативного впливу небезпечних природних явищ (процесів).

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>.

2. Наказ МВС України від 09.07.2018 №579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#n18>.

UDC 614.834

*Parchanski J.,
Silesian University of Technology,
Kostenko T.,
Cherkasy Institute of Fire Safety named after Heroes of Chernobyl
of the National University of Civil Defense,
Krupka Ya.,
Odessa Research Institute of Forensic Examinations
of the Ministry of Justice of Ukraine*

CONSEQUENCES OF CHEMICALLY DANGEROUS CONTAMINATION OF COAL MINES

In the coal-mining regions of Ukraine, enterprises of the chemical, coke-chemical and metallurgical industries are concentrated. The imperfection of the technological processes of these productions, the emergency condition of storages of poisonous and toxic products, accidents on pipelines lead to emissions into the atmosphere and spillage of chemically dangerous substances. Powerful poisonous substances penetrate into soil and underground water, pollute the air and massifs of mining rocks. In 1989, in the central region of Donbas on "Oleksandr-Zahid", and in 1990 at coal mine "Vuglegirska" mining operations were penetrated by potent poisonous substances from the sedimentation tanks of the Horlivka chemical plant, which in the past produced combat poisonous substances. At the same time, about 650 mine workers and mine rescue workers were poisoned by unspecified potent poisonous substances. Of them, more than 10 people received fatal injuries [1].

Underground coal deposits belong mainly to fractured strata and are characterized by a large number of aquifers connected through a system of mining works and cracks of tectonic and operational origin. With depth, the water availability of mining works usually decreases. Zones of geological disturbances are usually characterized by high water conductivity and depend on the degree of opening of cracks that are formed under the influence of tensile and shear stresses. At all

<i>Кустов М., Карпов А.</i>	
ПЕРСПЕКТИВНІ ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО РОЗМІНУВАННЯ	215
<i>Левченко П., Черненко О.</i>	
УРАЖЕННЯ ЛЮДИНИ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ: ЧИННИКИ ВПЛИВУ	217
<i>Мельник В., Демків А., Голубець І.</i>	
ДО ПИТАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ПОРУШЕННЯ ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ	219
<i>Мельник Р., Мельник О., Сандига Я.</i>	
АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМИ ВИПРОБУВАННЯ ПЕРЕНЕСНИХ ПОЖЕЖНИХ ДРАБИН	221
<i>Налисько М., Купневич Л.</i>	
АНАЛІЗ ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ГАБІОННИХ КОНСТРУКЦІЙ У ЯКОСТІ ТИМЧАСОВИХ УКРИТТІВ	222
<i>Присяжнюк В., Семичаєвський С., Осадчук М.</i>	
ЩОДО ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗРАЗКІВ ЗАХИСНИХ РУКАВИЦЬ ДЛЯ ПОЖЕЖНИКІВ	224
<i>Присяжнюк В., Осадчук М.</i>	
РОЗРОБКА МЕТОДИК ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО ОСНАЩЕННЯ	226
<i>Присяжнюк В., Семичаєвський С., Якіменко М.</i>	
ПРО УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИПРОБУВАНЬ ЗАХИСНОГО ВЗУТТЯ ДЛЯ ПОЖЕЖНИКІВ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ	228
<i>Сидоренко В., Пруський А., Єременко С., Демків А.</i>	
ПРОБЛЕМИ ЗАХИСТУ КРИТИЧНО ВАЖЛИВИХ ОБ'ЄКТІВ В УКРАЇНІ	230
<i>Тищенко В., Васильєв І., Власенко Є., Мельник В.</i>	
АЛГОРИТМ ДІЙ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ЗАГРОЗІ АБО ВИНИКНЕННІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ (ЗАМІНУВАННІ)	232
<i>Тімаков Є., Рашкевич Н.</i>	
ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЗНИЩЕННЯ БОЄПРИПАСІВ	234
<i>Хижняк В., Литовченко А.</i>	
ІНТЕГРУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМ СФЕРИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ У ЗАГАЛЬНУ СИСТЕМУ ПОВІТРЯНОГО РУХУ УКРАЇНИ	236
<i>Щолоков Е., Рашкевич Н.</i>	
ЗАХОДИ ЩОДО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	238
<i>Parchanski J., Kostenko T., Krupka Ya.</i>	
CONSEQUENCES OF CHEMICALLY DANGEROUS CONTAMINATION OF COAL MINES	240

Наукове видання

«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю

27 – 28 жовтня 2022 року

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2022. – 252 с.

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