

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ



Міжнародна
науково-практична конференція

**Проблеми
надзвичайних
ситуацій**

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Черкаси
14 травня 2025 року

Редакційна колегія

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

Євгеній РИБКА, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Володимир АНДРОНОВ, доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України, Національна академія Національної гвардії України (Україна);

Віктор БАНАХ, доктор технічних наук, професор, Запорізький національний університет (Україна);

Андрій БАМБУРА, доктор технічних наук, професор, ДП «Науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» (Україна);

Василь ГОЛІНЬКО, доктор технічних наук, професор, НТУ «Дніпровська політехніка» (Україна);

Олександр ГОЛОДНОВ, доктор технічних наук, професор, ТОВ «Стальпроектконструкція ім. В.М. Шимановського» (Україна);

Юлія ДАНЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, Національна академія Національної гвардії України (Україна);

Олександр ДЖУЛАЙ, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Оксана КИРИЧЕНКО, доктор технічних наук, професор, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (Україна);

Андрій КОНДРАТЬЄВ, доктор технічних наук, професор, Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова (Україна);

Олександр ЛАПЕНКО, доктор технічних наук, професор, Навчально-науковий інститут аеропортів Національного авіаційного університету (Україна);

Вадим НІЖНИК, доктор технічних наук, професор, Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (Україна);

Юрій ОТРОШ, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Василь ПЕТРУК, доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет (Україна);

Валентин МЕЛЬНИК, кандидат технічних наук, доцент, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Микола СУР'ЯНИНОВ, доктор технічних наук, професор, Одеська державна академія будівництва та архітектури (Україна);

Laura COCHRANE, Emergent Countermeasures International Limited Company (UK);

Jenq-Renn CHEN, PhD, Professor, National Kaohsiung University of Science and Technology (Taiwan);

Andy DUNCAN, International Committee of the Red Cross (Switzerland);

Augusto GEROLIN, PhD, University of Ottawa (Canada);

Wolfgang Karl-Heinz REICH, Joint Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence Centre of Excellence (Czech Republic);

Luca ROMANO, Avvocato dell'Atomo (Italy);

Dieter ROTHBACHER, CBRN Protection GmbH (Austria);

Leonid SKATKOV, PhD, Ben Gurion University of Negev (Israel);

Erika SUZUKI, Gamma Reality Inc. (USA);

Oksana TELAK, DSc, Main School of Fire Service (Poland);

Oleh TURUTANOV, PhD, Comenius University (Slovakia);

Rajnai ZOLTÁN, DSc, Professor, Óbuda University (Hungary).

Відповідальний секретар: РАШКЕВИЧ Ніна, PhD, Національний університет цивільного захисту України (Україна).

Національний університет цивільного захисту України, 2025. 468 с.

У збірнику включено матеріали міжнародної науково-практичної конференції «**Problems of Emergency Situations**», яка відбулася на базі Національного університету цивільного захисту України, за такими тематичними напрямками: запобігання надзвичайним ситуаціям; моніторинг та управління у сфері цивільного захисту; реагування на надзвичайні ситуації та ліквідація їх наслідків; хімічні технології та інженерія, радіаційний та хімічний захист; екологічна безпека та охорона праці.

Рекомендовано до друку вченою радою навчально-наукового інституту пожежної безпеки (протокол № 4 від 25.04.2025 р.).

© Національний університет цивільного захисту України

ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПНЕВМАТИЧНИХ РЯТУВАЛЬНИХ ПОДУШОК В УКРАЇНІ

*Компан В.В.,
Федоренко Д.С., к.істор.н.*

Національний університет цивільного захисту України

Пневматичні рятувальні подушки, куби життя, батуту призначені для рятування людей з будівель в екстремальних ситуаціях.

Розвиток технологій у сфері рятувальних операцій є одним із ключових напрямків підвищення рівня безпеки населення. Пневматичні рятувальні подушки застосовуються в країнах Європи, США та Азії для порятунку людей із висотних будівель у випадку пожеж, вибухів та інших надзвичайних ситуацій, але відсутня достовірна інформація щодо статистики використання таких засобів рятування людей з висоти. В Україні використання таких систем перебуває на початковому етапі, що вимагає комплексного аналізу їх перспектив та можливостей впровадження.

Світовими виробниками таким як VETTER, J.T.SCURLOCT, GSC, MILAGRO 2, MORATEX та рядом інших компаній пропонуються пневматичні рятувальні подушки (safety air cushion) (далі – подушки) з різними характеристиками, що дозволяють здійснювати рятування людей з висот до 61 м (200 ft).



Рис. 1. Пневматична подушка MORATEX та пневматична подушка MILAGRO.



Рис. 2. Пневматична рятувальна подушка VETTER SP 60 вентиляторного типу.

Основу пневматичної рятувальної подушки, куба життя, батуту складає пневматичний каркас з прорезиненої зносостійкої тканини.

Такі подушки є одним із засобом рятування людей з висоти, який має обмеження щодо його використання.

Виробники подушок накладають обмеження щодо місць встановлення подушок та оточуючого простору (рівна поверхня під і навколо подушки, відсутність сторонніх конструкцій, рослин та інших предметів), технічного обслуговування під час експлуатації та після використання (випробовування та перевірка уповноваженими особами). Необхідно врахувати, що обмеження накладені виробниками будуть значно зменшувати кількість ймовірних місць встановлення подушок навколо будівель та споруд.

Обмеженням щодо застосування подушок є складність здійснення стрибку особою, що рятується, внаслідок боязні висоти, візуального зменшення геометричних розмірів подушки з висоти, наявності доволі жорстких та складних вимог щодо здійснення стрибка (потрапляння в центр подушки, правильне положення тіла у момент попадання на подушку, здійснення стрибка лише по одній особі з певним інтервалом часу), відсутність будь-якого досвіду щодо таких стрибків тощо. Все це становить суттєвий ризик для життя та здоров'я осіб, що рятуються. Для прикладу зауважимо, що горизонтальні розміри подушки, розрахованої на стрибки з висоти 61 метр складають 7,6х10,1 метри, яка з такої висоти буде візуально здаватись значно меншою.

Вище викладені обмеження зумовлюють виключну винятковість використання таких подушок, лише у випадках, коли неможливо використовувати штатні засоби рятування з висоти (пожежні драбини, пожежні автодрабини, пожежні колінчасті автопідіймачі тощо). Відповідно така винятковість використання подушок зумовлює відсутність статистичної інформації щодо їх використання та випадків травматизму під час використання.

Також в Україні дотепер відсутні сертифіковані моделі таких подушок.

З огляду на інструкції по експлуатації даного виду обладнання необхідне проведення спеціального навчання особового складу, що експлуатує даний вид рятувального обладнання.

Вбачається, що правила експлуатації подушок зумовлюють необхідність донести інформацію про правила рятування до осіб, що рятуються.

В Україні відсутня нормативна база щодо використання подушок, і відповідно необхідна розробка регламентуючих документів щодо випадків та порядку використання та експлуатації подушок і, відповідно внесення змін до діючих нормативних документів.

Впровадження пневматичних рятувальних подушок в Україні має значний потенціал для підвищення рівня безпеки громадян. Світовий досвід демонструє ефективність цих систем у рятувальних операціях. Однак для їх успішного застосування необхідно подолати низку фінансових, нормативних і технічних бар'єрів. Залучення міжнародної підтримки, державного фінансування та проведення пілотних проєктів можуть стати ключовими кроками до реалізації цієї ініціативи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Наказ від 26.04.2018 р. №340 «Про затвердження Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».
2. Fire and Rescue Services: International Best Practices. London, 2020.
3. Innovations in Emergency Response Equipment. Berlin, 2019.