



*ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ*

НАУКА ПРО ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ ЯК ШЛЯХ СТАНОВЛЕННЯ МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

МАТЕРІАЛИ

***Всеукраїнської науково-практичної конференції
курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів)***

16 травня 2024 року

м. Черкаси

Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених / Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, ад'юнктів (аспірантів). – Черкаси: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2024. – 418 с.

Рекомендовано до друку на засіданні Наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 5 від 03.05.2024)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією з питань роботи із службовою інформацією в ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (протокол № 7 від 09.05.2024)

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Змага Яна Василівна – доцент кафедри фізико-хімічних основ розвитку та гасіння пожеж факультету оперативно-рятувальних сил ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук, доцент.

Пелипенко Микола Миколайович – старший науковий співробітник наукового відділу ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат педагогічних наук.

Бас Олег Володимирович – доцент кафедри організації заходів цивільного захисту факультету цивільного захисту, голова наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, кандидат технічних наук.

Змага Микола Іванович – викладач-методист – начальник караулу навчальної пожежно-рятувальної частини, секретар наукового товариства курсантів (студентів), ад'юнктів (аспірантів) та молодих вчених ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, доктор філософії.

Reviewers:

Yana ZMAHA – assistant professor of the Department of Physical and Chemical of Fire Development and Extinguishing of the Faculty of Operational and Rescue Forces of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

Mykola PELYPENKO – senior researcher of the Scientific Department of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Pedagogical Sciences;

Oleh BAS – assistant professor of the Department of Organization of Civil Protection Measures of the Faculty of Civil Protection, the head of Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates) and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Candidate of Technical Sciences;

Mykola ZMAHA – teacher-methodologist – head of the guard of the training fire and rescue unit, secretary of Scientific Community of Cadets (Students), Service Students (Postgraduates) and Young Scientists of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes of National University of Civil Protection of Ukraine, Doctor of Philosophy.

Збірник сформовано за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів і студентів «Наука про цивільний захист як шлях становлення молодих вчених», яка відбулася 16 травня 2024 року на базі Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України. В матеріалах висвітлено актуальні та цікаві питання, пов'язані із найновішими досягненнями науки і практики у сфері пожежної і техногенної безпеки та психології.

Матеріали збірника систематизовані відповідно до визначених тематичних напрямів конференції: цивільна безпека та охорона праці; пожежна та техногенна безпека; гасіння пожеж та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій і аварійно-рятувальна техніка; природничі, фундаментальні науки та інформаційні технології у забезпеченні пожежної і техногенної безпеки; психологічне забезпечення та гендерна рівність у сфері безпеки. Збірник орієнтований на широке коло читачів, які цікавляться питаннями пожежної і техногенної безпеки та психології.

проведення моделювання було обране та обґрунтоване програмного середовища для імітаційного моделювання БПА; розроблена методики проведення імітаційного моделювання. Для цього було обране програмне середовище ANSYS, а саме його підпрограму Fluent Flow. По закінченню якого проведене імітаційне моделювання складного руху БПА для різних траєкторій та для обох моделей, визначені гідродинамічні характеристик БПА [1; 2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Barshan B., Durrant-Whyte HF Інерціальні навігаційні системи для мобільних роботів. 11 :328–342.
2. ANSYS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ansys.com/>

НЕЩАСНІ ВИПАДКИ НА ВИРОБНИЦТВІ, ЩО ВИКЛИКАНІ НЕБЕЗПЕКАМИ ВОЄННОГО ЧАСУ

Каріна ШАМІНА, Денис БАЛАБАСОВ

Тетяна КОСТЕНКО, д-р техн. наук, професор

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Виконання робіт в умовах військової агресії рф на території України пов'язана з великою кількістю нових ризиків, зокрема смертельних, що призводять до погіршення умов праці в усіх галузях економіки. Результатами такого погіршення стають групові та поодинокі нещасні випадки на роботі, що є нехарактерними для мирного часу та мають наслідки різного ступеню тяжкості [1]. Статистика виробничого травматизму дає чітке розуміння, що найбільш тяжкими та небезпеками воєнного часу є:

- ракетний обстріл, удар;
- артилерійський обстріл;
- підлив на мінах, боєприпасах, що не вибухнули, чи залишених боєприпасах;
- авіаудар, авіабомбардування.

Перелік традиційних для певних підприємств галузей промисловості і народного господарства небезпечних та шкідливих виробничих факторів розширюється і вищезазначеними небезпеками воєнного часу.

Нещасні випадки зі смертельними наслідками, спричиненні проведенням бойових дій, становлять не менше половини від загального смертельного травматизму на роботі в умовах воєнного часу. 29 вересня 2022 у м. Дніпро територія ТОВ «Виробничо-комерційна фірма Ігрек» зазнала ракетного обстрілу. Внаслідок події загинув охоронець. Шиномонтажник та водій отримали поранення. Також під час пожежі, яку спричинив удар, згоріли 52 автобуси, ще 98 постраждали. 23 серпня 2023 війська рф атакували дронами Сумську область. За попередньою інформацією, російський БПЛА типу Shahed влучив у приміщення Роменського закладу загальної середньої освіти I-II ступенів №8. Внаслідок чого будівля закладу повністю зруйнована. Загинули директор школи, заступник директора, секретар та бібліотекар. Ще троє працівників навчального закладу отримали легкі травми. 28 серпня 2023 у Покровському районі Донецької області внаслідок обстрілу збройними силами рф промислового підприємства загинули двоє працівників – мийники-прибиральники рухомого складу. Ще один мийник-прибиральник рухомого складу отримав осколкові поранення. В ніч проти 28 серпня 2023 ворог атакував Полтавщину. Від ракетного влучання повністю зруйновано виробничий цех у Миргородському районі. На підприємстві загинули троє апаратників оброблення

зерна, двоє працівників отримали травми різного ступеню, один – вважається безвісти зниклим. 5 жовтня 2023, в с. Макарів, на протитанковій міні підірвалася бригада РЕМ ТОВ «Спецелектро». За попередньою інформацією, внаслідок вибуху травмовано 3 особи, з них одну особу у тяжкому стані госпіталізовано до міста Києва, інші – від госпіталізації відмовилися [2].

Наведені обставини виникнення нещасних випадків яскраво демонструють, що неприпустимо в робочий та позаробочий час нехтувати сигналом повітряної тривоги, особливо в прифронтових територіях. Крім того, важливою складовою профілактики виробничого травматизму є вміння ідентифікувати вибухонебезпечні предмети, а також обов'язкове навчання алгоритмам поводження з вибухонебезпечними предметами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цибульська О. На роботі гине більше людей, ніж на війні. [Електронний ресурс] <https://ohoronapraci.kiev.ua/article/bezpeka-praci/na-roboti-gine-bilse-ludej-niz-na-vijni>

2. Оперативна інформація. Нещасні випадки. Аварії. [Електронний ресурс] <https://dsp.gov.ua/info-accidents/>

ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УНАСЛІДОК ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ТА СПОРУДАХ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАГОРЯНЬ

Владислав ШЕВЧЕНКО

Михайло САМОЙЛОВ

Національний університет цивільного захисту України

Забезпечення пожежної безпеки та запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (НС) є невід'ємною частиною державної політики будь-якої країни щодо охорони життя та здоров'я людей, національного багатства та навколишнього природного середовища. Кожна НС унаслідок пожеж у будівлях та спорудах має негативні наслідки як безпосередньо для людини, що постраждала, так і для суспільства в цілому.

Проблема запобігання виникненню НС стає глобальною за своїми масштабами, зачіпає не тільки національні, але і міжнародні інтереси. На сучасному етапі людські, фінансові, трудові та матеріальні збитки від пожеж у різних сферах стають обтяжливими для економік усіх країн світу. При цьому згідно світової статистики найбільша кількість пожеж відбувається у приміщеннях будівель та споруд різного призначення. Тому з точки зору людських, соціальних, економічних та екологічних втрат суспільства від пожеж, особливо загострюється проблема запобігання виникненню НС унаслідок пожеж у будівлях та спорудах.

Для попередження НС внаслідок пожеж у будівлях та спорудах в реальних умовах використовувати відомі методи прогнозування загорянь неможливо оскільки вони є проектними. Тому для попередження НС внаслідок пожеж у реальних будівлях та спорудах необхідно застосовувати системний підхід та системні методи. Такі методи базуються на розгляді пожежі у вигляді складної динамічної системи, утвореної осередком загоряння та газовим середовищем приміщення. Це дозволяє уникнути необхідності задавання відомих складних багато параметричних моделей динаміки небезпечних параметрів газового середовища щодо різних типів приміщень. Практичною особливістю даного підходу є те, що він заснований лише на фактичних вимірюваннях поточних значень

<i>Сергій СТЕПАНЧУК, Віктор СТІЛЕЦЬ</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОБОТИ В ЗІЗ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ РХБ ЗАРАЖЕНЬ В УМОВАХ МОЖЛИВОГО БОЙОВОГО УРАЖЕННЯ У СВІТІ	105
<i>Сергій СТЕПАНЧУК, Віктор СТІЛЕЦЬ</i> ОБҐРУНТУВАННЯ СТВОРЕННЯ НОРМАТИВІВ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ЛІКВІДАЦІЇ РХБ ЗАБРУДНЕНЬ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	107
<i>Юлія ТАРАБАНОВА, Тетяна НЕГРІЙ</i> АНАЛІЗ ТРАВМУВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ГІРНИЧОВИДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА	109
<i>Людмила ТКАЧЕНКО, Євген СЛЕПУЖНИКОВ</i> МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКСПРЕСНОЇ МЕТОДИКИ	110
<i>Кирил ХОРОЛЬСЬКИЙ, Олег ДАВИДКО, Віктор ІВАНЦОВ, Віктор ПОКАЛЮК</i> ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ПРАЦІВНИКІВ РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ	113
<i>Оксана ЧЕХМЕСТРЕНКО, Сергій ЦВІРКУН</i> ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-ПОШУКОВИХ РОБІТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ БЕЗПІЛОТНИХ ПІДВОДНИХ АПАРАТІВ.....	114
<i>Каріна ШАМІНА, Денис БАЛАБАСОВ, Тетяна КОСТЕНКО</i> НЕЩАСНІ ВИПАДКИ НА ВИРОБНИЦТВІ, ЩО ВИКЛИКАНІ НЕБЕЗПЕКАМИ ВОЄННОГО ЧАСУ	116
<i>Владислав ШЕВЧЕНКО, Михайло САМОЙЛОВ</i> ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УНАСЛІДОК ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ТА СПОРУДАХ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАГОРЯНЬ.....	117
<i>Олена ШУМИГОРА, Сергій ЦВІРКУН</i> АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ІНФОРМУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ	119
<i>Микита ЯЩЕНКО, Володимир ЛЮБАРСЬКИЙ, Віктор КОВАЛЬСЬКИЙ</i> КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПРИМІЩЕНЬ, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ УКРИТТІВ.....	121
<i>Anna BONDARENKO, Valentina LOBOICHENKO, Olga SHEVCHENKO, Roman SHEVCHENKO</i> ANALYSIS OF INFORMATION-TECHNICAL MEANS OF MONITORING HAZARDS ASSOCIATED WITH THE RELEASE OF POLLUTANTS INTO THE ENVIRONMENT	123
<i>Dariy FOMICHEVA, Volodumir KRADOZHON, Roman SHEVCHENKO</i> STUDY OF THE EFFICIENCY OF PERSONNEL OF EMERGENCY AND RESCUE UNITS FOR FIRE EXTINGUISHING AND ELIMINATION OF EMERGENCY SITUATIONS AT PETROLEUM STORAGE FACILITIES	125
<i>Denis FOMICHEV, Roman SHEVCHENKO</i> A COMPLEX OF INFORMATION-TECHNICAL MEASURES TO ENHANCE FIRE SAFETY AT CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES.....	127
<i>Vladuslav GADYR, Oleg NESHPOR, Roman SHEVCHENKO</i> RESEARCH OF INNOVATIVE FIRE EXTINGUISHING MEANS AT CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES	128
<i>Elizaveta GOLOVCHENKO, Igor KHYMYROV, Roman SHEVCHENKO</i> ON THE QUESTION OF DETERMINING THE EFFICIENCY OF FIRE AND MANUFACTURING SAFETY OF CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES FOR THE STORAGE OF PETROLEUM PRODUCTS.....	129
<i>Pavlo KORCHAGIN, Anastasiy KHYMYROVA, Roman SHEVCHENKO</i> ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE MARITAL STATE IN THE STATE ON THE TRAINING SYSTEM OF EXPERTS IN THE OPERATION OF EMERGENCY AND RESCUE EQUIPMENT	131