

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Матеріали XIV Міжнародної
науково-практичної конференції

«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА
ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

27 квітня 2023 року

Черкаси – 2023

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023. – 250 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою
факультету оперативно-рятувальних сил
ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 8 від 03.04.23 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
комісією з питань роботи із службовою інформацією
в ЧІПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 6 від 24.04.2023 р.)

© ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2023



Шановні учасники конференції!

Щиро вітаю Вас із нагоди відкриття XIV Міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій».

Вже традиційно цей захід щороку збирає висококваліфікованих фахівців, наукових, науково-педагогічних та практичних працівників з України та інших країн, які мають чудову нагоду не тільки обмінятися досвідом, новими напрацюваннями, досягненнями, відкриттями, а й ознайомитись із сучасною протипожежною та аварійно-рятувальною технікою, обладнанням та засобами пожежогасіння. Сьогодні, як ніколи, актуальним питанням стає розробка теоретичних і практичних аспектів гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій в умовах воєнного стану.

Географія гостей конференції є досить широкою. Дякую Вам за відданість справі боротьби з пожежами, надзвичайними ситуаціями та їх наслідками, адже рятувальна галузь є пріоритетною не лише для України, а й для всієї світової спільноти.

Тематичні секції конференції сформовані з урахуванням актуальних теоретичних та практичних питань забезпечення цивільної безпеки, а саме: реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та ліквідація їх наслідків; особливості створення та застосування протипожежної, аварійно-рятувальної та іншої спеціальної техніки; фізико-хімічні процеси розвитку та гасіння пожеж і ліквідації надзвичайних ситуацій, екологічна безпека; методи та засоби навчання як елементи системи забезпечення техногенної та пожежної безпеки.

Безперечно, питання, винесені на конференцію, є актуальними для нашого сьогодення, тож переконаний, що фахові доповіді будуть сприяти розвитку науки і подальшому вдосконаленню якості підготовки здобувачів вищої освіти, а сформульовані пропозиції матимуть практичне значення для професійної діяльності фахівців Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Бажаю учасникам Міжнародної науково-практичної конференції плідної роботи та нових творчих здобутків в ім'я збереження життя та здоров'я громадян та мирного неба над Україною!

*Начальник Черкаського інституту
пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету
цивільного захисту України,
заслужений працівник цивільного захисту України,
кандидат технічних наук, професор*

Віктор ГВОЗДЬ

Організаційний комітет:

Голова оргкомітету:

Віктор ГВОЗДЬ, заслужений працівник цивільного захисту України, кандидат технічних наук, професор, начальник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (Україна).

Члени оргкомітету конференції:

Олег МИРОШНИК, доктор технічних наук, професор, заступник начальника інституту з навчальної та наукової роботи Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Олександр ТИЩЕНКО, заслужений працівник освіти України, доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Володимир АНДРОНОВ, доктор технічних наук, професор, Національний університет цивільного захисту України (Україна);

Юрій РИСЬ, Департамент персоналу Державної служби України з надзвичайних ситуацій (Україна);

Сергій ОЗЕРАН, Департамент цивільного захисту, оборонної роботи та взаємодії з правоохоронними органами Черкаської обласної державної адміністрації (Україна);

Віталій КОВАЛЕНКО, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту (Україна);

Telak OKSANA, PhD, Head of State and Safety Sciences Department. Faculty of Civil Safety Engineering The Main School of Fire Service, Warsaw (Poland);

Rezzak ELAZAT, Joint platform «Search, rescue, medical and humanitarian assistance» (Туреччина);

Rima Tamošiūnienė, Prof. Dr., Professor of Financial Engineering Department, Business Management Faculty, Vilnius Gediminas Technical University (Литва);

Ritoldas ŠUKYS, Doctor of Science, Head of the Faculty of Building Materials and Fire Safety, Gedeminas Technical University, Vilnius (Литва);

Maria RAYKOVA, PhD, Associated Professor, Technical University of Gabrovo (Республіка Болгарія);

Georg HEYNE, Chairman of the Fire Council of the City of Hamburg, Germany (Федеративна Республіка Німеччина);

Анатолій БЄЛІКОВ, доктор технічних наук, професор, ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (Україна);

Віталій СНИТЮК, доктор технічних наук, професор, Київський національний університет імені Тараса Шевченка (Україна);

Ігор МАЛАДИКА, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Віталій НУЯНЗІН, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Віктор ПОКАЛЮК, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Артем БИЧЕНКО, кандидат технічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Володимир АРХИПЕНКО, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Іван ЧОРНОМАЗ, кандидат технічних наук, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Михайло ПУСТОВІТ, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна);

Дар'я ШАРІПОВА, кандидат психологічних наук, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України (Україна).

Відповідальний секретар конференції:

Артем МАЙБОРОДА, кандидат педагогічних наук, доцент, Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (Україна).

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

АЛЕКСЕЄВ Анатолій.....	178	ДОБРОСТАН Олександр.....	27,150,183
АЛЕКСЕЄВА Олена.....	178	ДОБРЯК Дмитро.....	168
АМЛІН Богдан.....	164	ДОЛІШНІЙ Юрій.....	27,150
АНДРОЩУК Олександр.....	185,214	ДОМІНІК Андрій.....	102
АРХИПЕНКО Володимир.....	216	ДОЦЕНКО О.....	148
БАЛАНЮК В.....	127	ДУБІНІН Дмитро.....	152
БАЛЛО Ярослав.....	129	ДЯГІЛЄВ Кирило.....	12,73
БАШУК Ірина.....	70	ЄГОРОВА Юлія.....	131
БЕНЕДЮК Вадим.....	37	ЄЛАГІН Георгій.....	178
БЕРЕЗОВСЬКИЙ Андрій... 131,132,134, 136,138		ЄРЕМЕНКО Сергій.....	154
БЕСЕДІН Данило.....	188	ЗАВАЛЕВСЬКА Ганна.....	81,189
БИЧЕНКО Артем..... 71,77,92,94,119, 122		ЗАЄЦЬ Руслан.....	49
БЛАЩУК Олександр.....	25	ЗАЙКА Наталія.....	156,157
БОБРІН М.....	176	ЗАЙКА Петро.....	157
БОЙКО Оксана.....	5	ЗМАГА Анастасія.....	159
БОРИСОВ Андрій.....	7,10	ЗМАГА Микола.....	159
БОРОДИЧ Павло.....	12,73,75	ЗМАГА Яна.....	161,163,164
БОРСУК Олена.....	188	КАЛАШНИК Наталія.....	216
ВАСИЛЬЄВ Ігор.....	14	КАЛЕНСЬКИЙ Олексій.....	29
ВАСИЛЬЄВА Олена.....	140	КАЛИНОВСЬКИЙ Андрій.....	83
ВЕДУЛА Сергій.....	185,192,214	КАРАКАЙ Вадим.....	84
ВЕЛИКИЙ Ігор.....	188	КАРАЩУК Віталій.....	145
ВИНОГРАДОВ Станіслав.....	79	КАРВАЦЬКА Марія.....	166
ВІННИКОВ Данило.....	142	КЛИМАСЬ Руслан.....	31
ВЛАСЕНКО Євген.....	14	КЛЮЧКО Руслан.....	85
ВОВК Неля.....	217,235	КОВАЛЕНКО Віталій.....	88,150
ВОВЧЕНКО Ярослав.....	16	КОВАЛЬ Олександр.....	140
ГАЙДУЧИК Софія.....	34	КОДРИК Анатолій.....	7,10,200
ГАПОН Юліана.....	144,198	КОЗАК Ярослав.....	140
ГВОЗДЬ Віктор.....	77	КОЛОМІЄЦЬ Денис.....	188
ГІРСЬКИЙ О.....	127	КОЛТУНОВ Данило.....	198
ГОЛІКОВА Світлана.....	61	КОНОНОВИЧ В.....	73
ГОПКАЛО Андрій.....	71	КОПИТІН Дмитро.....	81
ГОРОБЕЦЬ Вадим.....	17	КОРЕЦЬКИЙ Олександр.....	132
ГРИЩЕНКО Дмитро.....	79	КОСТИРКА Олеся.....	90,156
ГУБАР Карина.....	19	КОЦАР Богдан.....	91
ГУМЕНЮК Микола.....	145	КРАВЧЕНКО Наталія.....	168
ГУРНИК Анатолій.....	21	КРАВЧЕНКО Юлія.....	220
ДАГІЛЬ Вікторія.....	106	КРАСУЦЬКИЙ Віктор.....	63
ДАНЬКІВ Олександр.....	216	КРЕМЕНЄВ Роман.....	117
ДАРУГА Ірина.....	147	КРИЖАНІВСЬКИЙ Володимир.....	163
ДЕМЧУК Володимир.....	23	КРИШТАЛЬ Василь.....	57
ДЕНДАРЕНКО Владислав.....	230	КРИШТАЛЬ Дмитро.....	70
ДЕНДАРЕНКО Юрій..... 25,26,148		КРИШТАЛЬ Микола.....	161
ДИВЕНЬ Валентин..... 26,147,148		КРОПИВА Михайло.....	34,59
ДІДЕНКО Тетяна.....	192	КРУКОВСЬКИЙ Павло.....	154
ДОБРОСТАН Оксана.....	150	КУЛИК Владислав.....	134
		КУЛИНИЧ Ю.....	176
		КУЛІЦА Олег.....	170

КУЛЬЧИЦЬКА Вікторія.....	163	ПОЛОВИНКА Володимир.....	164
ЛАВРЕНЮК Олена.....	166	ПОНОМАРЕНКО Роман.....	12,19,65
ЛАГНО Денис.....	226,228	ПОСПЄЛОВ Владислав.....	110
ЛЕВЧЕНКО Павло.....	96	ПРИСЯЖНЮК Віталій.....	88,104,112, 114
ЛЕВЧУК Денис.....	136	ПРУСЬКИЙ Андрій.....	14
ЛІЛЮХІН М.....	75	ПУСТОВИЙ Максим.....	47,183
ЛІХНЬОВСЬКИЙ Руслан.....	37	ПУСТОВІТ Михайло.....	71,92,94,119
ЛУЦЕНКО Юрій.....	168	РАТУШНИЙ Олексій.....	27
МАЙБОРОДА Артем.....	172,185,233	РОМАНЕНКО Дарина.....	49
МАЛАДИКА Ігор.....	47,77,92,94	РОТАР Василь.....	116
МАЛАДИКА Лариса.....	38,222	РУБАН Роман.....	116
МАЛИК Тетяна.....	232	РУДЕШКО Ірина.....	142,194
МАРТИНОВСЬКИЙ Олександр.....	174	РЯБЧУК Тетяна.....	161
МЕЛЬНИК Валентин.....	16,17,29,110	САМЧЕНКО Тарас.....	27
МЕЛЬНИК Ольга.....	96,98,224	СВІРСЬКИЙ Віталій.....	114
МЕЛЬНИК Руслан.....	96,98,224	СЕМИЧАЄВСЬКИЙ Сергій.....	88,114
МИГАЛЕНКО Олексій.....	84,91	СЕМКІВ Валерія.....	83
МИРОШКІН В.....	127	СЕНЧИХІН Юрій.....	25,117
МИХАЛІЧКО Борис.....	166	СИДОРЕНКО Володимир.....	154
МІНСЬКА Н.....	176	СІДНЕЙ Станіслав.....	195
МОЇСЕЄНКО К.....	205	СІЗІКОВ Олександр.....	61
МОКІНА Катерина.....	194	СКОРОБАГАТЬКО Тарас.....	14
МОРОЗ Денис.....	85	СЛЕПУЖНІКОВ Євген.....	198
МОРОЗ Олександр.....	7,10	СОБОТНІЦЬКА Ольга.....	170
МОСОВ Сергій.....	100	СТАТИВКА Є.....	51
НАГІРНЯК Юрій.....	102	СТИЛИК Ігор.....	200
НАЗАРЕНКО Наталія.....	185	СУКАЧ Роман.....	53
НЕСЕН Іван.....	178,180	СУЛЕЙМАНОВ Азіз.....	172,185
НІЖНИК Вадим.....	104	ТАРАН Ігор.....	55
НІКІФОРОВ Вадим.....	25	ТАТАРІНОВ Іван.....	55
НОВАК Сергій.....	47,183	ТИМОШЕНКО Олексій.....	37
НОЖКО Ігор.....	40,42,228	ТИНДЮК Єгор.....	172
НУЯНЗІН Віталій.....	119,185,214	ТИТАРЕНКО Надія.....	26
НУЯНЗІН Олександр.....	188,189	ТИТЕНКО Олександр.....	7,10
ОБОЯНСЬКИЙ Богдан.....	106	ТИЩЕНКО Євген.....	180
ОЛІЙНИК Олександр.....	31	ТИЩЕНКО Олександр.....	77
ОНИЩУК Андрій.....	37	ТКАЧ Владислав.....	224
ОРЕЛ Борис.....	85,122	ТКАЧЕНКО Руслан.....	63
ОСАДЧУК Максим.....	112,114	ТРЕГУБОВ Д.....	202
ОСТАПОВ Костянтин.....	43,108	ТРЕГУБОВА Ф.....	202
ПАВЛЕНКО Катерина.....	94	ТРОШКІН Сергій.....	170
ПАМБУК Андрій.....	163	УДОВЕНКО Максим.....	119
ПАНЧЕНКО Сергій.....	122	ФЕДОРЕНКО Дмитро.....	34,57,59
ПАНЧИШИН Юрій.....	45	ФЕЩУК Юрій.....	61
ПЕЛИПЕНКО Микола.....	226,228	ХАТКОВА Лариса.....	206
ПЕРЕВІЗНИК Вячеслав.....	57	ХРИСТИЧ О.....	205
ПЕРЕГІН Аліна.....	192	ХРЯПАК Денис.....	195
ПЕРЦЕВ Єгор.....	152	ЦАРЕНКО Данііл.....	98
ПИКУС В.....	127	ЧЕРНЕНКО Олександр.....	174
ПЛОСКОГОЛОВИЙ Максим.....	230	ЧЕРНИШ Роман.....	189,233
ПОКАЛЮК Віктор.....	232		

<i>ЧЕХМЕСТРЕНКО Оксана</i>	84	<i>ELAZAT Rezzak</i>	66
<i>ЧИРКІНА Марина</i>	198	<i>HEYNE Georg</i>	68
<i>ЧІКІН Сергій</i>	138	<i>HORENKO Lesia</i>	36
<i>ЧОРНОМАЗ Іван</i>	63	<i>KOSTENKO Tetiana</i>	210
<i>ЧУДІКОВ Денис</i>	232	<i>RAIKOVA Maria</i>	208
<i>ШАПОВАЛ Олександра</i>	235	<i>SANKAUSKAS Aurimas</i>	123
<i>ШАРІПОВА Дар'я</i>	216	<i>STANKIUVIENĖ Aušra</i>	123
<i>ШАХОВ Станіслав</i>	79	<i>STAS Serhiy</i>	208
<i>ШЕВЧЕНКО Єгор</i>	65	<i>ŠUKYS Ritoldas</i>	123
<i>ШИРОКОПОЯС Роман</i>	206	<i>Telak OKSANA</i>	36
<i>ШКАРАБУРА Микола</i>	59	<i>TSVIRKUN Serhii</i>	210
<i>ЩЕПАК Сергій</i>	26	<i>UDOVENKO Maksym</i>	36,210
<i>ЯКІМЕНКО Михайло</i>	114		

ЗМІСТ

Секція 1. Реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та ліквідація їх наслідків

Оксана БОЙКО

ДЕЯКІ ПИТАННЯ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ 5

Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ 7

Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ

ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ І СПОРУДАХ ІЗ НАЯВНІСТЮ ВІТРОВИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ.....10

Павло БОРОДИЧ, Роман ПОНОМАРЕНКО, Кирило ДЯГІЛЄВ

ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОФАКТОРНОГО ІМІТАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ12

Євген ВЛАСЕНКО, Андрій ПРУСЬКИЙ, Тарас СКОРОБАГАТЬКО, Ігор ВАСИЛЬЄВ

АНАЛІЗ ВПЛИВУ УРАЖУЮЧИХ ФАКТОРІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ НА ЕЛЕМЕНТИ СТАНЦІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ І СТУПЕНІ ЇХ ЗАХИЩЕННОСТІ.....14

Ярослав ВОВЧЕНКО, Валентин МЕЛЬНИК

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ГЕЛІОЕНЕРГЕТИКИ.....16

Вадим ГОРОБЕЦЬ, Валентин МЕЛЬНИК

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ АЕС.....17

Карина ГУБАР, Роман ПОНОМАРЕНКО

ДЕЯКІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ПРИ ГОРІННІ НАФТОПРОДУКТІВ У РЕЗЕРВУАРАХ.....19

Анатолій ГУРНИК

ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В КЛЮЧІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....21

Володимир ДЕМЧУК

СПРОМОЖНОСТІ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЯК МАРКЕР ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....23

Юрій ДЕНДАРЕНКО, Олександр БЛАЩУК, Вадим НІКІФОРОВ, Юрій СЕНЧИХІН

НЕОБХІДНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ РІВНЯ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЧАСТИН.....25

Юрій ДЕНДАРЕНКО, Валентин ДИВЕНЬ, Сергій ЩЕПАК, Надія ТИТАРЕНКО

СУЧАСНІ НАСАДКИ НА ПОЖЕЖНІ СТВОЛИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИСОКОТЕЛАЖНОГО ТИПУ26

Олександр ДОБРОСТАН, Тарас САМЧЕНКО, Олексій РАТУШНИЙ, Юрій ДОЛІШНІЙ

ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО ЗОВНІШНЬОГО ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ ЗГІДНО З ДСТУ СЕН/TS 1187:2016 (МЕТОД 2) ЗРАЗКІВ ПОКРІВЕЛЬ27

Олексій КАЛЕНСЬКИЙ, Валентин МЕЛЬНИК

ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬСЯ АВТНОМНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЖИВЛЕННЯ.....29

Руслан КЛИМАСЬ, Олександр ОЛІЙНИК

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ.....31

<i>Михайло КРОПИВА, Дмитро ФЕДОРЕНКО, Софія ГАЙДУЧИК</i>	
КОНСТРУКЦІЯ АВТОМАТИЧНОЇ УСТАНОВКИ ПОЖЕЖОГАСІННЯ НА ЛЕГКОВОМУ АВТОТРАНСПОРТІ.....	34
<i>Maxim UDOVENKO, Lesia HORENKO, Telak OKSANA</i>	
REMOTE VISUAL INFORMATION SYSTEM FOR IDENTIFICATION OF DANGEROUS SUBSTANCES USING UNMANNED AIRCRAFTS	36
<i>Руслан ЛІХНЬОВСЬКИЙ, Олексій ТИМОШЕНКО, Вадим БЕНЕДЮК, Андрій ОНИЩУК</i>	
УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ ГАЗОВИХ ВОГНЕГЕСНИХ РЕЧОВИН	37
<i>Лариса МАЛАДИКА</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ З БУДІВЕЛЬ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ	38
<i>Ігор НОЖКО</i>	
ПОКРАЩЕННЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕТОДІВ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ В ПОЖЕЖНІЙ БЕЗПЕЦІ.....	40
<i>Ігор НОЖКО</i>	
ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У СУЧАСНОМУ СВІТІ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ.....	42
<i>Костянтин ОСТАПОВ</i>	
ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ СПІВВІДНОШЕНЬ ПАРАМЕТРІВ ДИСТАНЦІЙНОЇ БІНАРНОЇ ПОДАЧІ ГЕЛЕУТВОРЮЮЧИХ СПОЛУК.....	43
<i>Юрій ПАНЧИШИН</i>	
ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОСТІ ЛАНКИ ГАЗОДИМОЗАХИСНОЇ СЛУЖБИ ПРИ ВИКОНАННІ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	45
<i>Максим ПУСТОВИЙ, Ігор МАЛАДИКА, Сергій НОВАК</i>	
ТЕПЛОВІ ПОКАЗНИКИ ЗАСТОСОВНИХ В УКРАЇНІ СИСТЕМ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЛЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ	47
<i>Дарина РОМАНЕНКО, Руслан ЗАЄЦЬ</i>	
ОХОРОНА ПРАЦІ РЯТУВАЛЬНИКІВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	49
<i>Є. СТАТИВКА</i>	
ВИЗНАЧЕННЯ КОРИГУЮЧОГО КОЕФІЦІЕНТУ ВПЛИВУ АКУСТИЧНОГО ІМПЕДАНСУ СЕРЕДОВИЩА НА ВИЗНАЧЕННЯ ВІДСТАНІ ДО ПЕРЕШКОДИ АКУСТИЧНОГО ПРИСТРОЮ СПОРЯДЖЕННЯ РЯТУВАЛЬНИКА.....	51
<i>Роман СУКАЧ</i>	
ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ЗАГОРОДЖУВАЛЬНИХ СМУГ ІЗ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ.....	53
<i>Іван ТАТАРІНОВ, Ігор ТАРАН</i>	
ОСОБЛИВОСТІ СТАБІЛІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ	55
<i>Дмитро ФЕДОРЕНКО, Вячеслав ПЕРЕВІЗНИК, Василь КРИШТАЛЬ</i>	
ОСОБЛИВІ ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ.....	57
<i>Дмитро ФЕДОРЕНКО, Микола ШКАРАБУРА, Михайло КРОПИВА</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА БОЄПРИПАСІВ.....	59
<i>Юрій ФЕЩУК, Світлана ГОЛІКОВА, Олександр СІЗІКОВ</i>	
ОБҐРУНТУВАННЯ КІЛЬКОСТІ ПОЖЕЖНИХ ЩИТІВ ТА ЇХ КОМПЛЕКТАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ВРУ 750 КВ АЕС ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО РЕАГУВАННЯ НА ОСЕРЕДКИ ПОЖЕЖІ	61

2. Wang J., Pfeiffer L. N., West K. W. Surface acoustic wave detection of robust zero-resistance states under microwaves. *Physical Review J.* 2020. Vol. 101. Iss. 16. doi.org/10.1103/PhysRevB.101.165413.

УДК 614.84

ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В ЕКОСИСТЕМАХ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ЗАГОРОДЖУВАЛЬНИХ СМУГ ІЗ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ

*Роман СУКАЧ, канд. техн. наук,
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

Серйозну небезпеку для довкілля, економіки та населення країни становлять пожежі в екосистемах. Залежно від місця виникнення, вони поділяються на лісові, степові, болотяні, тундрові, лободові, саванні, степові, очеретяні, польові та інші. По своїй природі пожежа в екосистемі є стихійним розповсюдженням горіння, в результаті якого знищуються ліси, запаси торфу і різні види рослинності, що знаходиться на його шляху. Незважаючи на те, що 90% пожеж в екосистемах виникають у зв'язку з діяльністю людини, або через її халатність, такі пожежі, як правило найчастіше виникають у найбільш «сприятливу» для цього літню пору року, яку називають пожежонебезпечним сезоном [1].

Всі лісові пожежі становлять надзвичайну небезпеку, оскільки як правило, розвиваються на великій площі і засобів боротьби з ними не вистачає. Особливо велику небезпеку становлять пожежі, які виникають в умовах посушливої погоди та сумарна площа яких може сягати сотень тисяч гектарів. При цьому виникає безпосередня загроза знищення вогнем населених пунктів та об'єктів розташованих у лісових масивах, а також сильне задимлення та загазованість великих населених пунктів, віддалених від лісових масивів. Основними небезпечними факторами пожеж в екосистемах є: висока температура, задимлення великих площ, що впливає на людей і тварин, а в деяких випадках і отруєння їх окисом вуглецю; обмеження видимості; психологічний вплив на людей. Пожежі в екосистемах характеризуються швидким розвитком, високою швидкістю поширення вогневого фронту та створенням великих зон загазованості та задимлення з небезпечними для життя людей концентраціями продуктів горіння. Гасіння пожеж в екосистемах поділяється на тактичні операції, що послідовно здійснюються: локалізація пожежі; дотушування осередків горіння, що залишилися всередині згарища; вартування згарища. Локалізація лісової пожежі здебільшого проводиться у два етапи. У першому здійснюється зупинка розповсюдження пожежі шляхом безпосереднього впливу на його крайку. Це дає можливість виграти час і зосередити сили та кошти на більш трудомістких роботах другого етапу – прокладання пінних загороджувальних смуг, що надійно перегороджують шляхи подальшого поширення горіння. Дотушування осередків пожежі – це ліквідація осередків горіння, що залишилися на пройденій пожежею площі після її локалізації. Вартування пожежі полягає у безперервному або періодичному огляді пройденної пожежею площі з метою запобігання поновленню пожежі від осередків, не виявлених під час дотушування [2,3].

У зв'язку з обмеженою кількістю води для гасіння пожеж в екосистемах доцільно прокладати на шляху розповсюдження пожежі пінні загороджувальні смуги із компресійної піни отриманої примусовим введенням повітря в розчин піноутворювача за допомогою компресора «Compressed air foam system» (скорочено CAFS – піногенеруюча система зі стисненим повітрям) або технологія ONE SEVEN [4,5].

Компресійна піна – це вогнегасна речовина, що отримується в установці пожежогасіння шляхом примусового спінювання стисненим повітрям розчину, що складається з води та невеликої кількості піноутворювача. Всі інгредієнти дозуються в певних пропорціях. На вигляд компресійна піна є однорідною структурою білого кольору, що складається з дрібних бульбашок однакового розміру. Подача стисненого повітря здійснюється повітряним компресором або із заздалегідь запроваджених балонів. Готова компресійна піна подається по напірних пожежних рукавах діаметром 38 або 51 мм під робочим тиском $7\div 10$ кгс/см². Фізичні параметри компресійної піни і, відповідно, вогнегасні властивості піни – змінюються шляхом зміни співвідношення інгредієнтів. Може вироблятися “сира” (важка) піна із співвідношенням від 1:5 (вода: повітря) та “суха” (легка) піна із співвідношенням до 1:20 (вода: повітря) [6].

В експерименті компресійна піна (сира) подавалася від пожежного автомобіля по рукавах діаметром 51 мм на ґрунт методом накидання зверху. Після проведення експерименту були зроблені виміри довжини та ширини отриманої смуги. Довжина склала 26 м, ширина 2 м. Компресійна піна (сира), потрапляючи на ґрунт, утворює шар до 5 мм, при цьому бульбашки піни укрупнюються. Кількість піни, що відклалася на трав'янистому покриві, залежить від вертикальної зімкнутості. Найбільше піни утримується на найвищих рослинах. За рахунок зменшення поверхневого натягу води компресійна піна (сира) протягом 10 хвилин практично не руйнується і не стікає. Через 18-20 хвилин після обробки компресійна піна (сира) продовжує утримуватися на горизонтальних листових пластах, як живих, так і сухих. При накиданні “сухої” компресійної піни на лісову рослинність укрупнення бульбашок відбувається повільніше, ніж “сирої” піни. Крім того, товщина шару піни в 1,5-2 рази менша, ніж при використанні “сирої” піни. В результаті обробки з однієї точки створюється смуга довжиною 25 м та шириною 2 м. При цьому через 4 хв піна покриває рослини так як на початку експерименту. При обробці “сухою” компресійною піною хвойного і листяного молодняка висотою близько 4 м ширина смуги, що створюється, з однієї точки подачі піни від центру досягає 15 м. При обробці подібним чином прилеглих до дороги молодняків створюється ефективний бар'єр шириною 35 м, цілком здатний зупинити верхову пожежу. Цей спосіб створення загороджувальних смуг може бути використаний також при зупинці лісових пожеж у молодняках, що формуються на колишніх сільськогосподарських угіддях. Особливо слід зазначити, що протягом 40 хв піна повністю не зруйнувалась і її фрагменти залишаються на поверхні хвої та листя, а після руйнування піни вони залишаються вологими. Даним експериментом обґрунтовано, що чим більша висота шару нанесеної компресійної піни для створення загороджувальної смуги, тим довше вона зберігається на трав'яному покриві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Рекомендації щодо гасіння лісових та торф'яних пожеж. – К.: УкрНДІ ПБ, 2007. – 38 с.
2. Ключ П.П. та ін. Пожежна тактика – Харків: Основа, 1998.
3. Наказ МВС України від 26.04.2018 рік № 340 «Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж».
4. Сукач Р.Ю., Ковалишин В.В., Кирилів Я.Б., Сукач Р.Ю. Зниження пожежної небезпеки торф'яників, торфорозробок та способи і протипожежне обладнання для підвищення ефективності їх гасіння. Збірник наукових праць : Пожежна безпека, ЛДУ БЖД. 2019. № 35. С. 75–82.
5. Сукач Р.Ю., Ковалишин В.В., Кирилів Я.Б. Тактика гасіння та протипожежне обладнання для ліквідації пожеж в екосистемах торф-ліс. Sciences of Europe: Articles in all spheres of sciences are published in the journal. Praha, Czech Republic, 2021. VOL 1, No 62(2021) P. 44–48.

6. В.В. Ковалишин, Н.Р. Великий, Вол.В. Ковалишин, Т.М. Войтович, М.П. Сорочич. Засоби отримання та перспективи застосування компресійної піни. Збірник наукових праць : Пожежна безпека, ЛДУБЖД, 2019. Вип. 39. С. 94-104.

УДК 614.84

ОСОБЛИВОСТІ СТАБІЛІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ПРОВЕДЕННІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ

*Іван ТАТАРИНОВ, Вище професійне училище ЛДУ БЖД,
Ігор ТАРАН,*

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

Стабілізація транспортного засобу (ТЗ) починається з його фіксації в тому положенні, в якому він перебував на момент прибуття аварійно-рятувального підрозділу. Схема стабілізації залежить від типу і конструктивних особливостей ТЗ, положення в якому він опинився та наявного аварійно-рятувального обладнання [1].

Для стабілізації ТЗ використовують, як табельні засоби (домкрати, пневматичні подушки, драбини), так і підручні матеріали (клини, бруси, балки). В залежності від положення ТЗ, можлива стабілізація шляхом випуску повітря з шин. Встановлені засоби стабілізації не повинні заважати процесу організації доступу та вивільнення постраждалих. В екстрених випадках, у разі необхідності термінового доступу в ТЗ для надання домедичної допомоги постраждалому допускається застосування ручного методу стабілізації (утримання ТЗ у нерухомому стані особовим складом вручну протягом нетривалого часу).

Стабілізація ТЗ, що стоїть на колесах проводиться шляхом установки подвійних клинів під одне або два колеса ТЗ (рис. 1). Опорні блоки встановлюються у місцях, визначених для встановлення домкрату, та фіксуються за допомогою клинів.



Рис. 1. Приклад стабілізації ТЗ, що стоїть на колесах

У ході стабілізації необхідно використовувати як мінімум три точки опори, за можливості – чотири (рис. 2).