

**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

3. ВБН В.1.1-034-2003 (НАПБ 03.005-2002, ГНД 34.03.307-2004) «Протипожежні норми проектування атомних електростанцій з водо-водяними енергетичними реакторами».

4. НАПБ Б.01.014-2007 «Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій».

5. НАПБ 05.041-2009 «Інструкція щодо організації гасіння пожеж на АЕС із ядерними реакторами типу ВВЕР».

6. СОУ 40.1-21677681-60:2012 «Протипожежний захист машзалів електростанцій. Правила проектування та експлуатації протипожежного устаткування» (НАПБ В.01.061-2011/111).

7. СОУ 41.0-21677681-34:2010 (НАПБ 05.031-2010) «Інструкція з з пожежної безпеки та захисту автоматичними системами водяного пожежогасіння кабельних споруд».

8. СОУ НАЕК 100:2022 «Інженерна, наукова і технічна підтримка. Інформаційні та керуючі системи, важливі для безпеки атомних електричних станцій. Загальні технічні вимоги».

**УДК 614.895.5:621**

### **ДЕЯКІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ПРИ ГОРІННІ НАФТОПРОДУКТІВ У РЕЗЕРВУАРАХ**

*Карина ГУБАР,  
ГУ ДСНС України у Харківській обл.,  
Роман ПОНОМАРЕНКО, д-р техн. наук, професор,  
Національний університет цивільного захисту України*

Кількість пожеж, що виникають у резервуарах з ЛЗР-ГР, порівняно невелика і становить менше ніж 15% від пожеж, що мають місце на об'єктах хімії та нафтохімії. Однак це найбільш складні пожежі, що становлять небезпеку для комунікацій, суміжних споруд, а також для учасників гасіння таких пожеж. Небезпека цих пожеж обумовлена можливістю рідин розтікатися на великій площі з швидкістю поширення полум'я.

Пожежі в резервуарах характеризуються складними процесами розвитку, носять затяжний характер і вимагають для їх ліквідації великої кількості зусиль і коштів.

Основним засобом гасіння пожеж у резервуарах залишається повітряно-механічна піна (ВПМ) середньої кратності, що подається на поверхню горючої рідини. Проводиться робота із заміни біологічно жорстких піноутворювачів на біологічно м'які за умовами вимог екологічної безпеки для навколишнього природного середовища. Тому одним із завдань пожежно-рятувальних підрозділів є розробка та забезпечення нормативної інтенсивності подачі розчинів нових типів піноутворювачів.

У процесі гасіння пожежі необхідно виконувати вимоги техніки безпеки. При горінні нафтопродуктів у наземних резервуарах, особливо рідин, здатних до викиду, розстановку сил та засобів ОРС ЦЗ необхідно проводити з урахуванням напрямку можливого розливу рідини та положення зони задимлення. Тому: не слід встановлювати автонасоси на річки, струмки, канали за течією; за наявності загрози викиду нафтопродукту або вибуху резервуара зі зрідженим газом

необхідно відвести сили та засоби на відстань 150 м. з підвітряної сторони від палаючого резервуару та на 100 м. з навітряного боку, водяні стволи закріплюють на позиціях і роботу їх не припиняють. При гасінні пожеж у резервуарних парках весь особовий склад повинен бути сповіщений про встановлений сигнал небезпеки та напрямки виходу з небезпечної зони. У процесі підготовки до пінної атаки в обвалуванні на ньому має бути мінімум особового складу, головним чином ствольників.

Встановлення пінопідйомників необхідно проводити за обвалуванням. Під час проведення атаки з обвалування прибирають усіх, ствольників по можливості розташовують на обвалуванні або за ним. Не слід розташовувати техніку та особовий склад поблизу резервуарів, заповнених ЛЗР та ГР, які піддаються впливу тепла, диму та особливо полум'я.

Для охолодження палаючого резервуара та сусідніх, що піддаються впливу полум'я, безпечно застосовувати стволи «А» та лафетні з насадками діаметром 28, 32 мм. При гасінні наземних горизонтальних резервуарів необхідно враховувати характер їх руйнування при вибухах і тому не слід розташовувати ствольників та техніку з торців ємностей, особливо біля колекторів та запірної арматури. Не можна допускати перебування людей на покрівлях аварійних або сусідніх резервуарів, якщо це не пов'язане з надзвичайною потребою. Особистий склад, що займається встановленням пінозливів або генераторів на підземні резервуари, повинен бути забезпечений тепловідбивними костюмами або надійним захистом розпиленими водяними струменями, а при покрівлі, що зруйнувалася, і відсутності борту на рівні землі необхідно страхувати особовий склад рятувальними мотузками.

При горінні в залізобетонних резервуарах значну небезпеку становить обвал плит покриттів і стін резервуарів. При підвезенні піску для додаткових обвалувань необхідно контролювати рух транспортних засобів на території пожежі, не допускати перебування їх у небезпечних зонах, а також проїзду їх по рукавних лініях, трубопроводів, нафтопроводів тощо.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Наказ МНС України №312 від 07.05.2007 р. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС. України.
2. Наказ МВС України №340 від 26.04.2018 р. Про затвердження Статуту дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж.

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		

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

*Оксана БОЙКО*

<b>ДЕЯКІ ПИТАННЯ РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....</b>	<b>5</b>
<i>Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ</i>	
<b>ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ПРИ ВИКОРИСТАННІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ .....</b>	<b>7</b>
<i>Андрій БОРИСОВ, Анатолій КОДРИК, Олександр ТИТЕНКО, Олександр МОРОЗ</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ НА ОБ'ЄКТАХ І СПОРУДАХ ІЗ НАЯВНІСТЮ ВІТРОВИХ ДЖЕРЕЛ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ .....</b>	<b>10</b>
<i>Павло БОРОДИЧ, Роман ПОНОМАРЕНКО, Кирило ДЯГІЛЄВ</i>	
<b>ПРОВЕДЕННЯ БАГАТОФАКТОРНОГО ІМІТАЦІЙНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ РЯТУВАННЯ ПОСТРАЖДАЛОГО З ТРЕТЬОГО ПОВЕРХУ .....</b>	<b>12</b>
<i>Євген ВЛАСЕНКО, Андрій ПРУСЬКИЙ, Тарас СКОРОБАГАТЬКО, Ігор ВАСИЛЬЄВ</i>	
<b>АНАЛІЗ ВПЛИВУ УРАЖУЮЧИХ ФАКТОРІВ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ НА ЕЛЕМЕНТИ СТАНЦІЙ ВОДОПІДГОТОВКИ І СТУПЕНІ ЇХ ЗАХИЩЕНОСТІ .....</b>	<b>14</b>
<i>Ярослав ВОВЧЕНКО, Валентин МЕЛЬНИК</i>	
<b>АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ ГЕЛІОЕНЕРГЕТИКИ .....</b>	<b>16</b>
<i>Вадим ГОРОБЕЦЬ, Валентин МЕЛЬНИК</i>	
<b>АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ АЕС .....</b>	<b>17</b>
<i>Карина ГУБАР, Роман ПОНОМАРЕНКО</i>	
<b>ДЕЯКІ ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ ПРИ ГОРІННІ НАФТОПРОДУКТІВ У РЕЗЕРВУАРАХ.....</b>	<b>19</b>
<i>Анатолій ГУРНИК</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В КЛЮЧІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....</b>	<b>21</b>
<i>Володимир ДЕМЧУК</i>	
<b>СПРОМОЖНОСТІ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЯК МАРКЕР ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....</b>	<b>23</b>
<i>Юрій ДЕНДАРЕНКО, Олександр БЛАЩУК, Вадим НІКІФОРОВ, Юрій СЕНЧИХІН</i>	
<b>НЕОБХІДНІСТЬ УДОСКОНАЛЕННЯ АНАЛІЗУ РІВНЯ ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ТА ЧАСТИН .....</b>	<b>25</b>
<i>Юрій ДЕНДАРЕНКО, Валентин ДИВЕНЬ, Сергій ЩЕПАК, Надія ТИТАРЕНКО</i>	
<b>СУЧАСНІ НАСАДКИ НА ПОЖЕЖНІ СТВОЛИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ СКЛАДІВ ВИСОКОСТЕЛАЖНОГО ТИПУ.....</b>	<b>26</b>
<i>Олександр ДОБРОСТАН, Тарас САМЧЕНКО, Олексій РАТУШНИЙ, Юрій ДОЛІШНІЙ</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ДО ЗОВНІШНЬОГО ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ ЗГІДНО З ДСТУ SEN/TS 1187:2016 (МЕТОД 2) ЗРАЗКІВ ПОКРІВЕЛЬ.....</b>	<b>27</b>
<i>Олексій КАЛЕНСЬКИЙ, Валентин МЕЛЬНИК</i>	
<b>ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ОБ'ЄКТІВ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬСЯ АВТОНОМНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ЖИВЛЕННЯ.....</b>	<b>29</b>
<i>Руслан КЛИМАСЬ, Олександр ОЛІЙНИК</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ.....</b>	<b>31</b>