



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ



**МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ
(ВЕБІНАРУ)
«ЗАПОБІГАННЯ
НАДЗВИЧАЙНИМ
СИТУАЦІЯМ
ТА ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»**

(23 лютого 2022 р.)



ХАРКІВ

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

**МАТЕРІАЛИ
круглого столу (вебінару)
«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ
ТА ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»**



23 лютого 2022 р.
Харків

Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація. Матеріали круглого столу (вебінару). – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 23 лютого 2022. – 232 с.

У збірці розміщено матеріали круглого столу (вебінару) «Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація». У збірці представлено наукові доповіді з наступних напрямів:

– науково-практичні аспекти запобігання надзвичайним ситуаціям.

– науково-практичні аспекти ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Редакційна колегія:

доктор технічних наук, професор Тютюник В.В.,
кандидат наук з державного управління, доцент
Ляшевська О.І.

Редакційна колегія не несе відповідальності за зміст та стилістику матеріалів, представлених у збірнику.

Відповідальний за випуск Тютюник В.В.

Шановні колеги!



Радий вітати учасників, гостей та організаторів з відкриттям круглого столу (вебінару) факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України «Запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідація».

Вважаю, що це чудова нагода для спеціалістів і науковців, обмінятися досвідом, новими напрацюваннями, досягненнями, відкриттями. Сподіваюсь, що науково-практичний семінар стане вагомим внеском у розвиток питань запобігання надзвичайним ситуаціям та їх ліквідації.

Велике значення має обмін досвідом і сьогоднішня можливість для фахівців з різних міст України та зарубіжжя зібратись разом і обговорити актуальні питання сфери цивільного захисту.

Напрями наукових досліджень, що пропонуються до обговорення в ході роботи круглого столу, є актуальними. Країна йде

тернистим шляхом становлення та розвитку, зустрічаючись із всілякими загрозами, а технократичний напрямок розвитку наукового прогресу й соціальні протиріччя передбачають виникнення нових небезпек. Багато загроз і катастроф мають глобальний характер і є небезпечними для всього людства. Також останнім часом для нашого суспільства дуже актуальними є питання протидії новим загрозам соціального та військового характеру, що значно збільшує ризик виникнення надзвичайних ситуацій, а проблема безпеки стає все більш пріоритетною.

Приємно відзначити участь у круглому столі наших колег та науковців з різних куточків нашої Держави. Їх інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити на нашому заході. Упевнений, що круглий стол дасть можливість проявити себе як тим, хто робить зараз тільки перші кроки в науці, так і вже досвідченим науковцям. Наш захід безсумнівно відповідає викликам часу. Цей круглий стол повинен стати вагомим внеском у розробку нових методів попередження та ліквідації наслідків аварій і стихійних лих, а отже і в розбудову та становлення системи цивільного захисту нашої країни.

Бажаю всім учасникам круглого столу міцного здоров'я, невичерпної енергії на шляху здобуття нових наукових звершень, творчої наснаги та успіхів у професійній діяльності!

Проректор Національного університету
цивільного захисту України з наукової роботи –
начальник науково-дослідного центру
полковник служби цивільного захисту,
Заслужений діяч науки і техніки України,
доктор технічних наук, професор

Володимир АНДРОНОВ

вентиляційними системами, серед яких: витяжні шафи, зонти, панелі та бортова відкачка. Гігієнічне призначення вентиляції у тому, щоб видаляти шкідливі виділення у місцях утворення (місцева вентиляція) або в усього об'ємі приміщення (загальна обмінна вентиляція) та подавати в приміщення чисте повітря. Крім видалення шкідливих речовин, система вентиляції служить для видалення зайвої вологості, нормалізації температурного режиму, та навіть забезпечення пожежо- та вибухобезпеки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hapon Yu., Tregubov D., Tarakhno O., Deineka V. Technology of safe galvanicochemical process of strong platings forming using ternary alloy. Materials Science Forum. 2020. Vol. 1006. P. 233–238.

2. Кривцова В.И., Ключка Ю.П. Определение времени до возникновения пожаро-взрывоопасных концентраций в помещении при истечении водорода из системы его хранения. Проблемы пожарной безопасности. 2012. № 32. С. 119–124.

3. Кривцова В.И., Ключка Ю.П., Борисенко В.Г. Пожаровзрывобезопасность систем хранения водорода в форме обратимых гидридов интерметаллидов. Харків: НУГЗУ. 2014. 108 с.

4. Якименко Г.Я., Артеменко В.М. Технічна електрохімія. Гальванічні виробництва. Харків: НТУ «ХПІ». 2006. № 3. С. 272.

УДК 622.692.2

ОЦІНКА РИЗИКІВ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ЗБЕРІГАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ

Гарбуз С.В., к.т.н., НУЦЗ України

Щорічно Україна споживає більше 20 млн. тонн нафти та продуктів її переробки, що передбачає експлуатацію досить великого резервуарного парку країни. Встановлено, на 1 тону нафти, що добувається або переробляється, обсяг, необхідний для зберігання, повинен становити 0,4 – 0,5 м³. Дослідження та аналіз джерел екологічного та пожежонебезпечного впливу при експлуатації резервуарів указують, що резервуари вертикальні сталеві (РВС), призначені для зберігання нафтопродуктів, навіть при штатній експлуатації відносяться до пожежонебезпечних об'єктів.

Об'єкти нафтогазового комплексу (НГК) України, зокрема резервуари для зберігання нафтопродуктів, становлять підвищену екологічну небезпеку для навколишнього природного середовища (НПС). Ємності, наповнені нафтопродуктами, навіть за штатної експлуатації, відносяться до джерел неконтрольованих викидів парогазоповітряних сумішей та проливів нафтопродуктів із подальшим виникненням пожеж і вибухів. Актуальною проблемою на сьогодні є зниження негативного впливу на довкілля та мінімізація ризику для населення під час роботи з такими екологічно небезпечними джерелами техногенного навантаження на довкілля.

Особливої уваги заслуговує питання забезпечення захисту людей і територій від впливу небезпечних факторів, які можуть виникнути при надзвичайних ситуаціях на складах нафти та нафтопродуктів. Задача підвищення пожежної та екологічної безпеки при очищенні й ремонті резервуарів актуальна не тільки для нафтової, нафтопереробної й нафтохімічної промисловості, а й для інших галузей, що споживають нафтопродукти та мають резервуари для їхнього зберігання.

Таким чином, зниження техногенного навантаження на довкілля є першочерговою задачею підвищення рівня безпеки під час експлуатації резервуарів з

нафтопродуктами. Проведення регламентних робіт із забезпеченням екологічної та вибухопожежної безпеки є одним із базових завдань управління екологічною безпекою резервуарних парків.

Дослідження та аналіз джерел пожежного та екологічного впливу при експлуатації резервуарів (рис. 1) указують, що резервуари вертикальні сталі (РВС), призначені для зберігання нафтопродуктів, навіть при штатній експлуатації відносяться до екологічно небезпечних об'єктів.

Пожежі й вибухи на резервуарах з-під горючих речовин (ГР) і легкозаймистих рідин (ЛЗР) часто відбуваються при очищенні й підготовці їх до ремонту, та при виконанні безпосередньо ремонтних робіт.

Другий спосіб підготовки резервуарів до ремонту (переважно до вогневих робіт): включає дегазацію резервуарів шляхом примусової вентиляції повітрям горючих газів, що перебувають усередині резервуара. Його особливість полягає в тому, що з метою підвищення продуктивності виконуваних робіт подачу повітря здійснюють зустрічними потоками. При цьому утворюються так звані площини зіткнення. Їх переміщують усередині простору горючих газів шляхом зміни тиску в зустрічних потоках. Площини зіткнення зустрічних потоків переміщують по заданій програмі залежно від щільності й концентрації горючих газів для кожного конкретного випадку.



Рисунок 1 – Джерела пожежного та екологічного впливу за штатного режиму експлуатації резервуарів

Підготовка резервуарів з нафтопродуктами до проведення вогневих ремонтних робіт є складною й пожежонебезпечною технологічною операцією. Зараз нафтова й нафтопереробна промисловість переходить на резервуари все більшого й більшого об'єму. І традиційні методи забезпечення пожежної безпеки підготовчих (перед ремонтних) робіт уже застаріли, а, отже, потрібно приведення їх у відповідність із вимогами пожежної безпеки. А впровадження у практику нових методів підготовки резервуарів до ремонту вимагає наукового обґрунтування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України.
2. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 24.12.2008 р. № 658 «Правила пожежної безпеки для об'єктів зберігання, транспортування та реалізації нафтопродуктів»
3. Роянов О.М., Гарбуз С.В. Визначення впливу характеристик резервуарів на інтенсивність випаровування світлих нафтопродуктів під час проведення в них примусової вентиляції. Проблемы пожарной безопасности. Харьков: Национальный университет гражданской защиты Украины, 2017. Вып. 42. С. 110–114.
4. Khalmuradov B.D., Harbuz S.V., Ablieieva I.Y. Analysis of the technogenic load on the environment during forced ventilation of tanks. Technology audit and production reserves. 2018. № 1/3(39). P. 45–52.
5. Гарбуз С.В., Ковалёв А.А., Титаренко А.В. Оценка экологической опасности выбросов паров нефтепродуктов при эксплуатации резервуаров хранения светлых нефтепродуктов. Вісник НТУ «ХПІ». 2015. №52(1161). С. 146–152.
6. ДСТУ 4454-2005. Нафта і нафтопродукти. Маркування, пакування, транспортування та зберігання

УДК 331

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ – УМОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЦИВІЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Гончарова Т.А., викладач, НУЦЗ України

Система управління організаціями, що є складовими єдиної державної системи цивільного захисту, повинна забезпечувати:

- 1) формування спільної цілі діяльності разом з визначенням загальних напрямів розвитку;
- 2) правильний відбір стратегій розвитку;
- 3) чіткий відбір напрямків розвитку та відповідного розподілу ресурсів;
- 4) пошук комбінацій можливостей, що надаються зовнішнім середовищем та внутрішнім потенціалом;
- 5) ефективне використання ресурсів, які є в розпорядженні організації ;
- 6) управління зовнішніми відносинами.

Стратегічне управління серед цих складових займає провідне місце та, натепер, має відокремлені моделі.

Модель ієрархічного аналізу, планування, виконання та контролювання, що була запропонована Ф. Котлером, використовується більшістю організацій, та є характерною для складових елементів системи цивільного захисту.

Головне в моделі є використання стратегічного потенціалу організації: фінансових, технічних, технологічних кадрових, організаційних, управлінських (сукупність теорій, знань та вмінь, що забезпечують взаємодію різних ресурсів для збільшення потенціалу організації) ресурсів.

У літературних джерелах сутність стратегічного управління розглядають як:

- 1) сукупність елементів, взаємодія між якими забезпечує формування і досягнення цілей під час реалізації стратегії розвитку організації;
- 2) цикл розроблення та впровадження стратегії, націлений на досягнення стратегічної відповідності між організацією та зовнішнім середовищем;
- 3) галузь наукових знань про прийоми та інструменти, методологію прийняття стратегічних рішень і способи їх практичної реалізації.

З М І С Т

СЕКЦІЯ 1

«Науково-практичні аспекти запобігання надзвичайним ситуаціям»

<i>Альбоцій О.В.</i> Підвищення безпеки об'єктів складського господарства військових частин шляхом управління ризиками	4
<i>Антошкін О.А.</i> Розробка автономного димового оптико-електронного пожежного сповіщувача на базі мобільного телефону	6
<i>Бабаєв Атабала, Тарахно О.В., Скородумова О.Б.</i> Аналіз сучасного стану питання вогнезахисту текстильних матеріалів	8
<i>Безугла Ю.С.</i> Аспекти здійснення заходів з попередження та ліквідації пожеж в екосистемах	10
<i>Белюченко Д.Ю.</i> Аналіз оперативних можливостей аварійно-рятувальних сил та засобів у провідних країнах світу	12
<i>Борисова Л.В.</i> Пріоритетні тенденції щодо реформування сфери цивільного захисту	14
<i>Бурменко О.А.</i> Сучасний стан та особливості попередження надзвичайних ситуацій в умовах обмежених оперативних можливостей аварійно-рятувальних підрозділів	16
<i>Васильченко О.В., Максимов Д.В.</i> Доцільність використання пожежосховищ для порятунку людей в адміністративних висотних будівлях	18
<i>Ворона Д.В., Дубінін Д.П.</i> Визначення та обґрунтування вимог пожежної безпеки під час проведення фарбувальних робіт на підприємствах	20
<i>Говаленков С.В., Карпенко В.С.</i> Оцінка ймовірності виникнення надзвичайної ситуації у резервуарних парках	22
<i>Гапон Ю.К.</i> Пожежо- та вибухонебезпека гальванічних ліній нанесення покриттів	24
<i>Гарбуз С.В.</i> Оцінка ризиків виникнення надзвичайної ситуації на об'єктах зберігання та переробки світлих нафтопродуктів	26
<i>Гончарова Т.А.</i> Стратегічне управління – умова забезпечення цивільної безпеки	28
<i>Григоренко Н.В.</i> Основні аспекти реалізації державної політики щодо організації цивільного захисту в територіальних громадах	30
<i>Демидов З.Г., Колмик О.О.</i> Надзвичайні ситуації у ІТ сфері	32
<i>Дейнеко Н.В.</i> Дослідження напівпровідникових сенсорів для визначення хімічно активних газових сумішей у повітряному середовищі	33
<i>Іванець Г.В., Іванець М.Г.</i> Підвищення точності прогнозування природних надзвичайних ситуацій на основі методу попарного врахування аргументів	35
<i>Карпеко Н.М.</i> Регіональний підхід у системі попередження надзвичайних ситуацій і подолання їх економічних наслідків	37
<i>Ковальов О.С., Мазуренко В.І., Славецький В.І.</i> Аналіз нормативно-правових актів України щодо управління цивільним захистом в умовах надзвичайних ситуацій	39
<i>Kovalev Alexander, Rybak Maria</i> Monitoring atmospheric composition in emergency situations	42
<i>Ковальов А.І., Отрош Ю.А., Семків О.М.</i> Оцінювання вогнезахисної здатності покриттів вогнезахисених сталевих конструкцій	44
<i>Качур Т.В.</i> Застосування засобів оперативного спостереження для запобігання пожежам на торфовищах	46
<i>Кулешов М.М.</i> Щодо системи та механізмів управління цивільним захистом	48
<i>Кульченко Є.Р., Данілін О.М.</i> Методика дослідження підпалів	50
<i>Левтеров О.А., Васильєв М.В.</i> Раннє виявлення осередку загоряння в зонах зберігання нафтопродуктів по акустичному випромінюванню	52
<i>Лисенко О.І., Чумаченко С.М.</i> Підхід до документування результатів оцінки та прогнозування стану наземних екосистем випробувальних полігонів	54
<i>Луценко Т.О.</i> Організація навчання дітей дошкільного віку, учнів та студентів діям у надзвичайних ситуаціях	56

<i>Ляшевська О.І.</i> Оцінка ризиків виникнення пожеж	58
<i>Ляшевська О.І., Чала К.С.</i> Податкові правопорушення як загроза фінансовій безпеці держави	60
<i>Мелещенко Р.Г.</i> Раннє виявлення пожежі на основі контролю динаміки стану	62
<i>Михайлова А.В.</i> Аналіз досліджень питання оцінювання спроможностей сектору безпеки і оборони	64
<i>Надьон О.В.</i> Запобігання надзвичайних ситуацій соціального характеру	67
<i>Олейник О.С., Отрош Ю.А., Ромін А.В.</i> Моделювання поширення небезпечних факторів пожежі за допомогою прикладного програмного забезпечення PYROSIM	69
<i>Орлов С.В., Місайлов В.Л., Смик С.І.</i> Побудова маршрутів руху безпілотних літальних апаратів з урахуванням впливу вітру	71
<i>Самойленко Д.О., Данілін О.М.</i> Проблемні питання евакуації людей із висотних будівель та будинків підвищеної поверховості	73
<i>Собина В.О.</i> Закордонний досвід використання тренувальних полігонів та смуг психологічної підготовки при проведенні практичного навчання	75
<i>Толкунов І.О., Попов І.І.</i> Використання вибухового способу для руйнування аварійних будівель і споруд та розрахунок зарядів вибухових речовин	76
<i>Трегубов Д.Г., Тарахно О.В., Трегубова Ф.Д.</i> Масова швидкість вигорання рідин, як параметр очікуваної ефективності застосування вогнегасних речовин	78
<i>Кирпиленко О.О., Рашкевич Н.В.</i> Заходи з протидії пожежній небезпеці полігонів побутових відходів	81
<i>Матухно В.В.</i> Мобільний ідентифікатор позиціонування вибухонебезпечних предметів	83
<i>Матухно В.В., Толкунов І.О., Попов І.І., Кочетов Є.Д.</i> Профілактика та ліквідація лісових та степових пожеж з використанням безпілотних літальних апаратів	85
<i>Огурцов С.Ю., Ковальов О.С., Соколовський І.П.</i> Про необхідність удосконалення методики прогнозування наслідків виливу (викиду) небезпечних хімічних речовин під час аварій на хімічно небезпечних об'єктах і транспорті	87
<i>Репетенко М.В., Кульченко Є.Р.</i> Забезпечення безпечної роботи приводу скребкового конвеєра в системах гірничого транспорту	89
<i>Рубан І.В., Тютюник В.В., Тютюник О.О.</i> Система підтримки прийняття антикризових рішень в умовах виникнення надзвичайних ситуацій	91
<i>Сидоренко В.Л., Єременко С.А., Прусський А.В., Демків А.М., Васильєв І.О.</i> Основні етапи розвитку надзвичайної ситуації на критично важливому об'єкті	93
<i>Тютюник В.В., Агазаде Т.Х.</i> Алгоритм підтримки прийняття антикризових рішень в умовах виникнення геофізичних надзвичайних ситуацій	95
<i>Тютюник В.В., Калугін В.Д., Захарченко Ю.В.</i> Особливості оперативного моніторингу рівня забруднення екосистеми при надзвичайних ситуаціях за допомогою безпілотних літальних апаратів	98
<i>Тютюник В.В., Калугін В.Д., Усачов Д.В.</i> Геоінформаційна система акустичного моніторингу джерел терористичних небезпек	101
<i>Тютюник В.В., Тютюник О.О., Заболотний В.І.</i> Особливості оцінки загроз для інформації, що циркулює у процесі функціонування єдиної державної системи цивільного захисту	103
<i>Тютюник В.В., Тютюник О.О., Яценко О.А., Удянський М.М., Лукиша Р.Т.</i> Результати кластеризації регіонів України за рівнем природної та техногенної небезпеки	106
<i>Тютюник В.В., Яценко О.А., Тютюник О.О.</i> Інформаційно-аналітична система підтримки управління безпекою автомобільного транспортування небезпечних вантажів	110
<i>Усачов Д.В.</i> Метод організації взаємодії екстрених служб для підвищення рівня	112

безпеки в Україні	
<i>Христич О.В., Ткаченко М.О.</i> До питання запобігання надзвичайних ситуацій, викликаних розливом небезпечних хімічних речовин	114
<i>Цимбал Б.М., Помаза-Пономаренко А.Л., Крюков О.І.</i> Особливості сучасного стану функціонування правового механізму публічного управління безпекою особистості в Україні	116
<i>Чернуха А.А., Журавльова О.С., Звягин Н.О.</i> Коефіцієнти захисту лицьових частин засобів індивідуального захисту органів дихання	118
<i>Чиркіна М.А.</i> Директива Севезо III і національне законодавство в сфері цивільного захисту	120
<i>Черкашин О.В.</i> Механізм державного нагляду за об'єктами суб'єктів господарювання	122
<i>Шевчук О.Р.</i> Удосконалення сучасних методів розвідки місцевості для проведення подальшого розмінування	123
<i>Шведун В.О.</i> Захист об'єктів критичної інфраструктури від надзвичайних ситуацій: теоретико-прикладні аспекти державного управління	125
<i>Щолоков Е.Е., Отрош Ю.А., Майборода Р.І.</i> Моделювання евакуації людей при пожежі за допомогою програмного забезпечення PATHFINDER	127
<i>Юрченко В.О.</i> Деякі аспекти підвищення стійкості національної економіки в мирний час та особливий період	129

СЕКЦІЯ 2

«Науково-практичні аспекти ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій»

<i>Бородич П.Ю., Глуценко М.Р.</i> Розробка нормативу рятування постраждалого з приміщення з використанням нош рятувальних вогнезахисних	132
<i>Бородич П.Ю., Долгополов Р.І.</i> Аналіз індивідуальних страхувальних систем при проведенні спеціальних операцій на висоті	134
<i>Вавренюк С.А.</i> Дослідження процесу формування гнізда під детонатор в патронуваній вибуховій речовині	137
<i>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</i> Дослідження підходів та управління пожежно-рятувальними підрозділами ОРС ЦЗ під час гасіння лісових пожеж	139
<i>Дубінін Д.П.</i> Дослідження техніко-економічних показників засобів пожежогасіння тонкорозпиленою водою	141
<i>Голик Ю.О., Сенчихін Ю.М.</i> Результати досліджень з проведення рятувальних робіт у висотному житловому будинку	143
<i>Демент М.О.</i> Проведення рятувальних та інших невідкладних робіт на зруйнованих будинках при землетрусах	145
<i>Закора О.В., Феценко А.Б.</i> Моделювання робочої зони локальної RTLS-системи при наявності будівельних перепон	147
<i>Єлізаров О.В.</i> Аварійно-рятувальні роботи при пожежах і вибухах	149
<i>Калиновський А.Я., Коробка І.О.</i> Аналіз впливу експлуатаційних параметрів на надійність пожежних автомобілів	151
<i>Калиновський А.Я., Семків В.О.</i> Перспективи розвитку протипожежної техніки для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	153
<i>Калиновський А.Я., Поліванов О.Г.</i> Особливості взаємодії наземних пожежно-рятувальних підрозділів і екіпажів повітряних суден при гасінні лісових та ландшафтних пожеж.	155
<i>Кіреєв О.О.</i> Розробка засобу для попередження випарування токсичних рідин	158
<i>Коваленко Р.І.</i> Дослідження статистичних закономірностей виникнення пожеж	160
<i>Коршенко Д.М., Грищенко Д.В.</i> Загальна класифікація статичних змішувачів	162
<i>Коханенко В.Б.</i> Щодо комплектування підрозділів пожежно-рятувальних частин України аварійно-рятувальною технікою	163

<i>Кривошей Б.І.</i> Удосконалення системи швидкого розгальмування шасі пожежних автоцистерн	165
<i>Криворучко Є.М.</i> Подрібнення води ударною хвилею	167
<i>Кучер Д.Б., Лишак Г.В., Смиринська Н.Б.</i> Оцінка часу спрацьовування електровибухоючих комутаторів при роботі високовольтних установок в аварійному режимі	169
<i>Льовін Д.А., Стрілець В.В.</i> Розробка логічної структури розкриття закономірностей діяльності рятувальників під час проведення аварійно-рятувальних робіт	173
<i>Майдан В.С., Дубінін Д.П.</i> Дослідження засобів навчання для підвищення рівня професійної майстерності особового складу пожежно-рятувальних підрозділів під час гасіння пожеж	175
<i>Мельниченко А.С.</i> Технологія локалізації та знезараження парогазової фази хмари НХР	177
<i>Михайловська Ю.В., Чернуха А.О., Загребін О.О.</i> Підвищення ефективності функціонування систем оперативного управління при реагування на надзвичайні ситуації за рахунок скорочення часу	179
<i>Назаренко С.Ю., Гузієнко М.О.</i> Рух штабних автомобілів при проведенні перевірок	181
<i>Назаренко С.Ю., Харенко А.С.</i> Експериментальна установка та планування проведення гідравлічних випробувань напірних пожежних рукавів	183
<i>Неклонський І.М.</i> Моделювання оперативних дій за допомогою методу мережевого планування	185
<i>Положешний В.В.</i> Організація підготовки особового складу пожежної охорони та персоналу станції на АЕС	187
<i>Рагімов С.Ю.</i> Очищення забрудненої нафтопродуктами водної поверхні при екологічних аваріях	189
<i>Рубан А.В., Шкурка О.О.</i> Підхід для визначення технічного стану залізобетонних конструкцій при силових і високотемпературних впливах	190
<i>Сенчихін Ю.М., Остапов К.М.</i> Особливості розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж на об'єктах з наявністю радіоактивних речовин і у зонах радіоактивних забруднень	192
<i>Савельєв Д.І.</i> Дослідження вогнезахисних властивостей гелеутворюючої системи	194
<i>Савченко О.В., Медведєва Д.О.</i> Застосування морської води для отримання гідрогелю для створення протипожежного бар'єру	196
<i>Смирнов О.М.</i> Визначення коефіцієнтів надійності аварійно-рятувальної техніки по попередженню і ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру	198
<i>Соколов Д.Л., Гребінний І.М.</i> Булінг в контексті юридично значущої поведінки	200
<i>Соловійов І.І., Стрілець В.М., Шевченко Б.С., Глуценко І.О.</i> Порівняльна оцінка факторів, які впливають на розхід повітря під час підводного розмінування	202
<i>Скоробагатько Т.М., Боровиков В.О., Єременко С.А., Пруський А.В., Слущька О.М., Войтович Д.М.</i> Положення проекту національного стандарту щодо поводження з піноутворювачами для гасіння пожеж	204
<i>Сухарькова О.І.</i> Застосування пожежних поїздів для ліквідації пожеж	206
<i>Тарадуда Д.В.</i> До питання ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій за допомогою робототехнічних комплексів	208
<i>Убоженко Д.С., Виноградов С.А.</i> Небезпечні чинники аварійно-рятувальних робіт	210
<i>Фаріон-Мельник А.І., Мадяра К.В.</i> Радіаційна безпека: теоретичні аспекти	212
<i>Фещенко А.Б., Загора О.В.</i> Імовірнісна модель елементарного фрагмента відомчої інформаційно-телекомунікаційної мережі	214
<i>Чорногор Л.Л., Чорногор Л.Ф.</i> Фізико-хімічні процеси та екологічні наслідки рекордних лісових пожеж у північній півкулі в 2020 р.	216

<i>Чорногор Л.Ф., Тютюник В.В., Чорногор Л.Л.</i> Фізичні ефекти в атмосфері, що супроводжували найпотужнішу катастрофу на магістральному газопроводі	218
<i>Чорногор Л.Ф., Тютюник В.В., Чорногор Л.Л.</i> Фізичні ефекти в атмосфері та геофізичних полях, що супроводжували аварію на газопроводі 15 вересня 2020 р. в Україні	220
<i>Шахов С.М.</i> Проблема гасіння літій-іонних акумуляторів в електромобілях	222
<i>Щербак С.М.</i> Обґрунтування мінімально допустимої довжини рукава пожежного кран-комплекту	224

Наукове видання

**МАТЕРІАЛИ
КРУГЛОГО СТОЛУ (ВЕБІНАРУ)**

**«ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ
ТА ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»**

Відповідальний за випуск В.В. Тютюнник

Технічний редактор О.І. Ляшевська

Підписано до друку 25.01.2022

Друк. арк. 8

Тир. 40

Ціна договірна

Формат А5

Типографія НУЦЗУ, 61023, Харків, вул. Чернишевська, 94