

МАТЕРІАЛИ

Круглого столу

**«Об'єднання теорії та практики – запорука
підвищення готовності оперативно-рятувальних
підрозділів до виконання дій за призначенням»**

Харків 2019

Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. – Харків: НУЦЗУ, 2019. – 155 с. Українською та російською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на круглому столі на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення діяльності оперативно-рятувальних підрозділів..

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад та здобувачів вищої освіти навчальних закладів України та інших країн світу.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Голова:

АНДРОНОВ

Володимир Анатолійович

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, полковник служби цивільного захисту, Заслужений діяч науки та техніки України, доктор технічних наук, професор

Заступник голови:

ОЛІЙНИКОВ

Олексій Анатолійович

начальник факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник

Члени оргкомітету:

КОВАЛЬОВ

Павло Анатолійович

начальник кафедри пожежної та рятувальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

ЛІСНЯК Андрій

Анатолійович

начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

КАЛИНОВСЬКИЙ

Андрій Якович

начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

ТАРАХНО

Олена Віталіївна

начальник кафедри спеціальної хімії та хімічних технологій Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

БОРОДИЧ

Павло Юрійович

доцент кафедри пожежної та рятувальної підготовки Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук, доцент

*О.В. Савченко, к.т.н., ст. наук. співр., заст.нач.каф, НУЦЗУ,
Д.М. Баштова, здоб. вищ. осв., НУЦЗУ,
Д.О. Ідаєтов, здоб. вищ. осв., НУЦЗУ*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІНАРНИХ ГЕЛЕУТВОРЮЮЧИХ СИСТЕМ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА НАФТОНАЛИВНИХ СУДНАХ

Щороку танкери перевозять половину нафти, що видобувається у світі (1,5 млрд. т). П'ята частина цього обсягу видобувається в морських родовищах. Усе це приводить до зростання тоннажу нафтоналивних суден - на сьогодні вони є найбільшими суднами.

Велику небезпеку для довкілля, становлять аварії на танкерах, що перевозять нафту й скраплений газ. Особливо з огляду на їхні величезні розміри та відповідно десятки й сотні тисяч тонн небезпечного вантажу. Хоча загальна ймовірність аварій танкерів становить лише 0,4 на 1000 рейсів, а ймовірність розливу нафти залежно від обставин — від 0,05 до 0,25, кожен такий нещасний випадок завдає величезної шкоди людям, тваринам, птахам, екології планети загалом. Перше серйозне забруднення океану нафтою сталося внаслідок загибелі біля берегів Великої Британії супертанкера *Toprey Canyon* у 1967-му. В результаті вибуху та пожежі на двох суднах під прапором Танзанії в Керченській протоці 21 січня 2019 загинули 20 людей, пожежа тривала майже півтора місяці. Таких прикладів є ще чимало, тому розробка нових вогнегасних і вогнезахисних речовин, пристроїв і прийомів подачі, які дозволяють скоротити час ліквідації пожеж за таких обставин, є актуальною проблемою.

Щоб суттєво зменшити втрати вогнегасної речовини при гасінні пожежі дозволяє застосування гелеутворюючих систем (ГУС). Один з компонентів ГУС являє собою розчин гелеутворюючого компонента - сульфату лужного металу. Другий компонент – розчин силікату. При одночасній подачі двох складів вони змішуються на поверхнях, що горять або захищаються. Гель утворює на поверхні нетекучий вогнезахисний шар. Цей шар міцно закріплюється на вертикальних і похилих поверхнях. Порівняно з рідкими речовинами пожежога-сіння ГУС практично на 100% залишається на поверхні. До цього ще й товщину гелевої плівки при необхідності можна регулювати, збільшуючи її в особливо небезпечних місцях. Для визначення наслідків використання ГУС для охолодження резервуарів з вуглеводнями було проаналізовано корозійну дію ГУС і її компонентів. Було зроблено висновок, що показник корозійної активності гелю і сертифікованого піноутворювача ППЛВ (Універсал) - 106м близькі. Отже корозійний вплив ГОС та його компонентів на сталеві елементи резервуарів для нафтопродуктів можна порівняти. Перспективність використання ГУС для охолодження стінок резервуарів також підтверджують результати досліджень, які свідчать про ефективність гелевих покриттів протидіяти поширенню вогню по поверхні ТГМ. Використання ГУС з витратою, достатньою для утворення 2 мм шару гелевої плівки, дозволяє припинити розповсюдження вогню по поверхні ТГМ. За результатами експериментів було встановлено, що морська вода може використовуватись в якості каталізатора гелеутворювання для бінарних гелеутворюючих систем. Пропонується метод гасіння пожеж на танкерах з використанням ГОС для оперативної вогнезахисту, у яких в якості каталізатора використовується морська вода. Запровадження удосконалених методів гасіння пожеж на танкерах з використанням гелеутворюючої системи, як основної вогнегасної речовини, а також захист сусідніх резервуарів у танкері від теплового впливу пожежі дозволить:

- розширити спектр методів і тактичних прийомів ліквідації пожеж на танкерах;
- скоротити необхідної кількості сил і засобів;
- скоротити час ліквідації пожежі;
- зменшити екологічну шкоду.

Назаренко С.Ю., Лузан Д.А.	
Планування експериментальних випробувань зразків напірних пожежних рукавів на розрив.....	73
Оксьом Т.Ю., Петухова О.А.	
Вдосконалення локалізації пожеж в готелях за рахунок АСПГ.....	75
Останов К.М., Греков А.С.	
Дослідження траєкторій руху гелеутворюючих складів при різноманітних кутах нахилу стволів розпилувачів установки АУГГУС-М.....	76
Отрош Ю.А., Король О.В.	
Техногенна безпека об'єктів хімічної промисловості.....	78
Петухова О.А., Горносталь С.А.	
Підвищення ефективності протипожежного захисту виробничого об'єкту.....	80
Петухов Р.А.	
Дослідження пін швидкого тверднення як перспективного ізолюючого засобу для ліквідації наслідків аварій з виливом токсичних рідин.....	82
Покалюк В.М.	
Декомпозиція професійної підготовки особового складу структурних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту України.....	84
Поліванов О.Г.	
Альтернативне застосування «NOVECT TM 1230».....	86
Пономаренко Р.В., Мішина В.О.	
Особливості утримання приміщень в дпрч та порядок допуску осіб у службові приміщення.....	88
Пономаренко Р.В., Стадник Д.О.	
Особливості організації служби в підрозділах гарнізону орс цз, що охороняють об'єкти на договірних засадах.....	90
Попов І.І., Толкунов І.О.	
До питання методичного забезпечення прогнозування та оцінки наслідків масових пожеж.....	92
Рубан Д.В., Виноградова Н.О., Петухова О.А., Горносталь С.А.	
Вдосконалення способу визначення характеристик пожежних кран-комплектів (ПКК).....	94
Савельєв Д.І.	
Застосування бінарних вогнегасних систем для гасіння ландшафтних пожеж.....	96
Савельєв Д.І., Бондарєв Д.Р.	
Шляхи облаштування вогнезахисних хімічних смуг для гасіння лісових пожеж.....	97
Савченко О.В., Баїттова Д.М., Ідаєтов Д.О.	
Перспективи використання бінарних гелеутворюючих систем при ліквідації пожеж на нафтоналивних суднах.....	98
Самбор М.А., Гудович О.Д.	
Правові засади функціонування підсистеми охорони публічного (громадського) порядку ЄДСЦЗ в умовах надзвичайних ситуацій.....	99
Дендаренко Ю.Ю., Сенчихін Ю.М., Краснов В.А.	
Раціональні схеми застосування радіальних водяних струменів для захисту сусідніх з палаючим рвс-3000 під час пожежі.....	101
Сировий В.В., Агашков С.С.	
Класифікація оперативних дій та виїзд і прямування пожежно-рятувального підрозділу до місця пожежі.....	103
Смирнов О.М.	
Доцільність та порядок проведення утилізації 240 мм мінометних пострілів ЗВФ2 з АРМ ЗФ2.....	105