

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

---

# **МАТЕРІАЛИ**

**міжнародної науково-практичної конференції  
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи  
забезпечення цивільного захисту»**

**Харків – 2017**

## УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2017. – 482 с. Українською, російською та болгарською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів навчальних закладів України та інших країн світу.

### СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

#### Голова:

**САДКОВИЙ**  
Володимир Петрович

ректор Національного університету цивільного захисту України, генерал-лейтенант служби цивільного захисту, доктор наук з державного управління, професор

#### Заступник голови:

**АНДРОНОВ**  
Володимир Анатолійович

проректор з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, полковник служби цивільного захисту, доктор технічних наук, професор

#### Члени оргкомітету:

**ВИЛЬХЕЛЬМСОН**  
Майкл

Голова департаменту з регіонального планування на виникнення надзвичайних ситуацій Центру домедичної допомоги та медицини катастроф Королівства Швеції

**ГАРДОСЬКА**  
Тереза

проректор з міжнародного співробітництва Університету соціальної психології та гуманітарних наук, фахівець в галузі кримінального права і процесу, доцент кафедри юридичних наук, професор університету, доцент, Польща

**ГЕРАСИМЧИК**  
Олександр Петрович

перший заступник начальника Університету цивільного захисту МНС Республіки Білорусь, полковник внутрішньої служби, кандидат психологічних наук, доцент

**КРИВУЛЬКІН**  
Ігор Михайлович

заступник директора з наукової роботи науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-математичних наук

**МІРЧЕВ**  
Ангел Блажев

завідуючий кафедрою економіки та менеджменту Університету «Проф. д-р Асен Златаров», доктор економічних наук (Dr. Scn.), професор, Болгарія

**УФЕР**  
Майкл

заступник директора управління пожежної охорони, дипломований спеціаліст вищої школи, Німеччина

#### Секретар оргкомітету:

**ГОРІНОВА**  
Вікторія Валеріївна

старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної роботи науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, лейтенант служби цивільного захисту, кандидат наук з державного управління

## ТУШЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОСС ПОМОЩЬЮ ПЕНООБРАЗУЮЩИХ СОСТАВОВ

Савельев Д.И., НУГЗУ  
НР – Киреев А.А., д.т.н., доцент, НУГЗУ

Для тушения лесных пожаров высокой интенсивности используют косвенные (пассивные) методы тушения. Так для остановки распространения пожара используют защитную полосу (противопожарный барьер), на которой имеются или создают условия невозможности процесса горения. Для этого как один из вариантов применяют обработку горючих материалов огнезащитными составами.

Для решения этой проблемы было предложено использовать пенообразующие системы с внешним пенообразованием (ПОС). Основным достоинством ПОС является то, что образуемая в ней пена обладает большими проникающими способностями в сравнение с ГОС. В ПОС предусматривается отдельная подача двух жидких компонентов с пенообразователем в распыленном виде. При попадании на лесную подстилку компоненты смешиваются и образуют пену. Данная система позволяет образовывать пену, как на поверхности, так и в слоях подстилки. Для образования пены в слоях подстилки необходима последовательная подача компонентов, что обеспечивает проникновение компонентов в глубь подстилки.

Для изучения влияния обработки ПОС лесной подстилки на распространение пламени были проведены исследования аналогичные проведенные ранее с ГОС [1].

В результате лабораторных исследований были определены кратность пены и время разрушения ее половины объёма.

Также было установлено, что после нанесения ПОС пена быстро разрушалась, и уже жидкие компоненты проходили вглубь подстилки. При сушке в течение 20-24 часов обработанного участка лесной хвойной подстилки наблюдалось остаточная влажность, но только одна из систем (ПОС4 с ПО морской) предотвратила распространение горения. Также были проведены аналогичные опыты с водой, которые показали, что при удельном расходе ОБ 1,7 кг/м<sup>2</sup> вода обеспечивает огнезащиту лесной подстилки при отсутствии сушки, но не обеспечивает при длительной сушке.

Выводы. Пенообразующие составы обеспечивают такие же огнезащитные свойства как ГОС и вода при удельном расходе 1,7 кг/м<sup>2</sup> по отношению к лесной хвойной подстилке толщиной 5 см при её нанесении непосредственно перед фронтом пожара. В случае заблаговременного нанесения на защищаемую лесную подстилку за 20-24 часа, ПО-Суглеаммонийная соль + Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> при удельном расходе 1,7 кг/м<sup>2</sup> обеспечивает огнепреграждающее действие, а все остальные огнетушащие вещества не обеспечивают.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Савельев Д.И. Повышение эффективности использования гелеобразующих составов при борьбе с низовыми лесными пожарами / Д.И. Савельев, А.А. Киреев, К.В. Жерноков // Проблемы пожарной безопасности, Харьков, НУЦЗУ, 2016, вып. 39 – С. 237-242.

---

---

# Зміст

---

---

## Пленарні доповіді

<i>Бахтияр М.А., КТИ КЧС МВД Республики Казахстан</i> Мероприятия по инженерному обеспечению действий сил гражданской защиты при ликвидации ЧС.....	4
<i>Цветелин Денчев, Ангел Мирчев, Университет «Проф. д-р Асен Златаров», България</i> Концепция и работен моделна интернет базирана маркетингова стратегия на индустриално предприятие.....	5
<i>Малихін В.В., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України</i> Розробка мобільного пристрою аварійного знеструмлення будівель та споруд при пожежогасінні.....	6
<i>Мурзина Е.В., ГФ УГЗ МЧС Республики Беларусь</i> Лабораторная установка для определения взрывопожароопасных свойств пыли.....	7
<i>Парфьонов Г.А., НУЦЗУ</i> Влияние информационного оповещения на психологическое состояние пострадавших при чрезвычайных ситуациях.....	8
<i>Савельев Д.И., НУГЗУ</i> Тушение лесных пожаров путем создания защитных полос с помощью пенообразующих составов.....	10
<i>Толкунова В.І., НАКУ ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»</i> Організація інженерної розвідки для забезпечення евакуації постраждалого населення із зон надзвичайних ситуацій.....	11

## Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

<i>Аксентьєв В.О., НУЦЗУ</i> Дослідження параметрів ізоляції кабелів, які впливають на їх рівень пожежної безпеки.....	12
<i>Алієв А.Ф., НУЦЗУ</i> Аналіз безпеки пожежних систем.....	13
<i>Алпанов Ш.Ш., НУЦЗУ</i> Системи оцінки і прогнозування надзвичайних ситуацій.....	14
<i>Бережний І.В., НУЦЗУ</i> Спосіб раннього виявлення та визначення напрямку загорянь.....	15
<i>Білаш І.А., НУЦЗУ</i> Аналіз методики проведення випробувань на водовіддачу зовнішньої водопровідної мережі.....	16
<i>Бондар П.О., НУЦЗУ</i> Проблемні питання притягнення до адміністративної відповідальності.....	17
<i>Будько А.І., НУЦЗУ</i> Система моніторингу пожежі об'єктів зберігання рослинної сировини.....	18
<i>Величенко М.В., НУЦЗУ</i> Розробка математичних моделей для розрахунку показників залишкового пожежобезпечного терміну експлуатації ізоляції кабельних виробів.....	19
<i>Волошин О.О., НУЦЗУ</i> Проблеми протипожежного захисту об'єктів будівництва.....	20
<i>Гаврон В.С., НУГЗУ</i> Обоснование использования гелеобразующих систем для предупреждения чрезвычайных ситуаций на складах хранения артиллерийских боеприпасов.....	21
<i>Гайдуков Я.О., НУЦЗУ</i> Метрологічне забезпечення моніторингу вогнестійкості будівельних конструкцій.....	22
<i>Геоня А.М., НУГЗУ</i> Моделирование теплозащитных свойств гелеобразующих систем при ликвидации пожаров в резервуарных парках хранения нефтепродуктов.....	23
<i>Гнедько А.В., Орсик Е.В., УГЗ МЧС Республики Беларусь</i> Профилактика пожаров при хранении льна.....	24
<i>Гура Є.О., НУЦЗУ</i> Вражаючі фактори, що визначають захист вибухопожежонебезпечних об'єктів на відкритій місцевості.....	25

---

Відповідальний за випуск В.А. Андронов

Технічний редактор В.В. Горінова

Підписано до друку 16.03.2017

Друк. арк. 30

Тир. 100

Ціна договірна

Формат А4

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