

**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 – 2020

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2020. – 355 с. Українською, російською, англійською 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

Заступник голови:

АНДРОНОВ

Володимир

Члени оргкомітету:

СОФІЄВА

Ханим Раміз кизи

КАМЛЮК

Андрій

КРИВУЛЬКІН

Ігор

DIMITAR

Georgiev Velev

РАИМБЕКОВ

Кендебай Жанабильович

СИЛОВС

Марек Гунарович

TIKHONENKOV Igor

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

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

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги
Головного управління організації з ліквідації наслідків надзви-
чайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, майор медичної
служби, Республіка Азербайджан

заступник начальника з наукової та інноваційної діяльності Уні-
верситету цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуа-
цій Республіки Білорусь, підполковник внутрішньої служби, кан-
дидат фізико-математичних наук, доцент, Республіка Білорусь
директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та
технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-
математичних наук

Prof. Dr. Director Scientific Research Center for Disaster Risk
Reduction University of national and world economy (Sofia)

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського
технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій
Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат
фізико-математичних наук, полковник цивільного захисту,
Республіка Казахстан

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного
захисту Латвії, Республіка Латвія

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev,
Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

ВИКОРИСТАННЯ ТОНКОРОЗПИЛЕНОЇ ВОДИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ

Гаврилов Б.В., НУЦЗУ
НК – Дубінін Д.П., к.т.н., НУЦЗУ

Тонко-розпилена вода (ТРВ) – струмінь розпиленої води із середньоарифметичним діаметром крапель менше 100 мкм, подача якої може здійснюватися як із модульних систем об'ємного, локального і локально-поверхневого гасіння, так і з насадків систем, що захищають велику площу [1–3].

Використання ТРВ одержало назву «Water mist» (від англ. "водяний туман"). Технологія Water mist у всіх відносинах має добрі властивості – як для локалізації пожежі (при розбризкуванні води), так і для гасіння (дрібні водяні краплі мають властивості, подібні газу). Крім того, системи пожежогасіння ТРВ не вимагають високого ступеня герметичності приміщення і тимчасової затримки для активації.

Сьогодні багато міжнародних науково-дослідних організацій і установ займаються подальшою розробкою технології гасіння пожеж за допомогою Water mist, серед них Factory Mutual, Allianz, In-ternational Maritime Organisation, US Coast Guard, CEN, DIN, SIN-TIF, SP, VTT. Експерти з різних країн регулярно збираються під егідою In-59 International Water Mist Association (IWMA). Перші директиви цієї організації стосувалися питань монтажу, дизайну і подальшого розвитку систем пожежогасіння ТРВ [4–5]. Таким чином можна сформулювати основні принципи пожежогасіння з використанням ТРВ:

– охолодження – вода в пароподібному стані має найвищу теплопоглинальну здатність серед усіх застосовуваних вогнегасних речовин (> 2 МДж/кг);

– розрідження – локальне розрідження повітря шляхом витиснення паром кисню (при пароутворенні вода розширюється в об'ємі приблизно в 1640 разів);

– перешкода тепловому випромінюванню – дрібний розмір краплі дозволяє забезпечувати ефективне поглинання і розсіювання теплового випромінювання.

Пожежогасіння ТРВ є абсолютно нешкідливим для навколишнього середовища і безпечним для людей, не шкодить озоновому шару й не сприяє утворенню парникового ефекту [1, 3]. Перед активуванням систем не потрібен час для забезпечення безпеки персоналу; також не відбувається утворення кородуючих побічних продуктів вогнегасного засобу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сучасні засоби автоматичного пожежогасіння / Антошкін О. А. та ін. Харків, 2018. 272 с.
2. ДСТУ 5027:2008 Протипожежна техніка. Установки водяного пожежогасіння автоматичні. Зрошувачі для водяних завіс. Загальні технічні вимоги та методи випробовування
3. ДСТУ CEN/TS 14972 Стаціонарні системи пожежогасіння. Системи пожежогасіння тонкорозпиленою водою. Проектування і монтаж.
4. IWMA. URL: <https://iwma.net/home> (date of appeal 02.12.2019).
5. NFPA 750. Standard on Water Mist Fire Protection Systems. (date of appeal 04.12.2019).

Пленарні доповіді

<i>Софиева ХГУОЛПЧС МЧС Азербайджана</i> , Прогноз професійної придатності-один из ефективних способів підвищення боєздатності і якості професійної діяльності спеціалістів служби порятунку особливого ризику МЧС Азербайджана.....	4
<i>Бардіян Р.О., НУЦЗУ</i> Альтернативні методи осадження завислого пилю.....	6
<i>Medvedeva D., NUCDU</i> Advanced elements and luminescent materials for evacuation system.....	7
<i>Раїшевич Н.В., НУЦЗУ</i> Техногенна небезпека полігонів твердих побутових відходів з технологічним устаткуванням.....	8
<i>Романченко М.С., ВІТВ НТУ «ХПІ»</i> Підвищення ефективності засобів індивідуального захисту за допомогою сплавів TiO_2	9
<i>Тополь М.Є., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу методу нанесення покриттів на мікроструктуру і зовнішній вигляд тканин.....	10

Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

<i>Базилевський М.М., НУЦЗУ</i> Аналіз сучасного стану вимог пожежної безпеки до кабельних виробів	12
<i>Бодрик О.О., НУЦЗУ</i> Вплив параметрів електричної мережі на вибір апаратів захисту від КЗ у вибухонебезпечних зонах.....	13
<i>Верескун В.С., НУЦЗУ</i> Дослідження небезпек при аваріях на об'єктах з наявністю аміаку.....	14
<i>Виноградова Н.О., НУЦЗУ</i> Оцінка ефективності використання програмного комплексу «ПКК-25/33»	15
<i>Вовченко В.А., Супрунов А.А., НУГЗУ</i> Определение оптимального направления эвакуации при накрытии маршрута движения вторичным облаком токсического вещества.....	16
<i>Гирман В.С., НУЦЗУ</i> Зарубіжний досвід здійснення нагляду у сфері пожежної та техногенної безпеки.....	17
<i>Денисенко О.М., НУЦЗУ</i> Небезпека від льодяних заторів на річках	18
<i>Іщенко І.В., НУЦЗУ</i> Підвищення вогнетривких та фізико-механічних властивостей залізобетонних конструкцій.....	19
<i>Копачов М.В., Гаевой А.А., НУГЗУ</i> Моделирование деформации и разрушения элемента здания при ударно-волновой нагрузке.....	20
<i>Кулакова Г.О., НУЦЗУ</i> Моделювання охолодження резервуара за допомогою кілець охолодження при пожежі в обвалуванні.....	21
<i>Ликов А.М., НУЦЗУ</i> Розробка алгоритму дій при проведенні випробувань водопровідної мережі на водовіддачу.....	22
<i>Лилухин Н.А., Шовкун И.А., НУГЗУ</i> Новый вид пожаробезопасного и экологически чистого транспортного средства для аэропортов.....	23
<i>Литвиненко С.Г., НУЦЗУ</i> Підвищення рівня правового виховання майбутніх фахівців служби цивільного захисту.....	24
<i>Мелещенко Р.Г., НУГЗУ</i> Метод предотвращения чрезвычайных ситуаций.....	25
<i>Михайловська Ю.В., НУЦЗУ</i> Побудова методу розв'язання задачі підвищення рівня безпеки території регіону.....	26
<i>Мотін А.Ю., НУЦЗУ</i> Адміністративна відповідальність юридичних осіб за порушення правил пожежної та техногенної безпеки.....	27

<i>Козельський В. О., НУЦЗУ</i> Про деякі питання надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру в Україні.....	52
<i>Куц О.С., НУЦЗУ</i> Актуальні питання порятунку постраждалих на воді.....	53
<i>Морозова Д.М., НУЦЗУ</i> Методи контролю міцності експлуатованих залізобетонних конструкцій після силових та високотемпературних впливів.....	54
<i>Наконечний Е.В., НУЦЗУ</i> Основні аспекти наслідків від вибухів боєприпасів на артскладах.....	55
<i>Розумний С.В., НУЦЗУ</i> Деякі проблемні питання цивільного захисту.....	56
<i>Семенов Д.Ю., НУЦЗУ</i> Алгоритм удосконалення пожежно-профілактичної роботи з попередження виникнення надзвичайних ситуацій	57
<i>Семків В. М., НУЦЗУ</i> Проблемні питання інформаційного забезпечення цивільного захисту України.....	58
<i>Сорока А.О., НУЦЗУ</i> Організаційно-правові проблеми розгляду позовних заяв органів ДСНС щодо застосування санкцій у вигляді зупинення роботи підприємств.....	59
<i>Усачов Д.В., НУЦЗУ</i> Основні кроки до безпеки дітей при надзвичайних ситуаціях.....	60
<i>Філобок Д.С., НУЦЗУ</i> Механізм запобігання виникненню надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єктів господарювання.....	61

Секція 3. Гасіння пожеж та аварійно-рятувальні роботи

<i>Антоненко С.М., НУЦЗУ</i> Дальність доставляння вогнегасних речовин, як фактор забезпечення безпеки при гасінні пожеж.....	62
<i>Баглюк Є.Ю., НУЦЗУ</i> Застосування методу гасіння пожежі водяним аерозолем у приміщеннях.....	63
<i>Бондарев Д.Р., НУЦЗУ</i> Вивчення впливу особливостей рельєфу місцевості на вогнезахисні властивості гелеутворюючих систем під час гасіння лісової пожежі.	64
<i>Борзенков Д.А., НУЦЗУ</i> Складання диференційного рівняння для розрахунку геометричної форми профілю відбивача пожежного сповіщувача диму.....	65
<i>Волошина І.А., Крот М.К., НУЦЗУ</i> Проведення випробувань піноутворювачів загального призначення для гасіння пожеж.....	66
<i>Волошина І.А., НУЦЗУ</i> Регресійна модель залежності часу, необхідного для гасіння модельного вогнища класу а компресійною піною.....	67
<i>Гаврилов Б.В., НУЦЗУ</i> Використання тонкорозпиленої води для гасіння пожеж	68
<i>Гирман В.С., НУЦЗУ</i> Правила використання карабінів.....	69
<i>Глуценко М.Р., НУЦЗУ</i> Імітаційне моделювання установки триноги на колодязь та спуск в нього особовим складом АППД.....	70
<i>Горбунов І.Г. НУЦЗУ</i> Експериментальні дослідження рятування потерпілих з багатоповерхових та висотних будівель.....	71
<i>Греков А.С., НУЦЗУ</i> Особливості проведення деконтамінацій в сучасних умовах	72
<i>Гришнін В.Д. НУЦЗУ</i> Розрахунок часу при рятуванні потерпілих з багатоповерхових та висотних будівель в ношах рятувальних-вогнезахисних.....	73
<i>Зінчук Ю.В., НУЦЗУ</i> Оцінювання необхідності коректування одиночного комплекту запасних технічних засобів апаратури оперативного диспетчерського зв'язку по результатами експлуатації в умовах надзвичайної ситуації.....	74
<i>Зюбін М.Е., НУЦЗУ</i> Вивчення досвіду підготовки добровільної пожежної служби за кордоном.....	75
<i>Карпов А.А., НУЦЗУ</i> , Класифікація лісових пожеж та їх гасіння.....	76
<i>Кочерга К.О., НУЦЗУ</i> Аналіз небезпек пов'язаних з аваріями на хімічно-небезпечних об'єктах.....	77
<i>Кріско М.М., НУЦЗУ</i> Концепція проведення рятувальних робіт при дорожньо-транспортних пригодах.....	78

Відповідальний за випуск В.А. Андронов Технічний редактор А.Ю. Капустник

Підписано до друку 27.02.2020

Друк. арк. 22,2

Тир. 100

Ціна договірна

Формат А4

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