

**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 надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, майор медичної служби, Республіка Азербайджан

заступник начальника з наукової та інноваційної діяльності Університету цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь, підполковник внутрішньої служби, кандидат 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

**АЛЬТЕРНАТИВНІ МЕТОДИ ОСАДЖЕННЯ ЗАВИСЛОГО ПИЛУ**

Бардіян Р. О., НУЦЗУ  
НК – Антошкін О.А., НУЦЗУ

Виробничий пил утворюється в результаті механічного подрібнення твердих тіл, транспортування пилоподібних матеріалів, неповного згоряння горючих речовин і при конденсації (розливання металів, електрозварювання і т.п.).

Небезпека завислого пилу може полягати у негативному впливі його на організм людини і, при досягненні певної концентрації, появі ймовірності виникнення вибуху.

Традиційним і найбільш поширеним способом видалення пилу вважається застосування приладів для механічного видалення та очищення повітря (системи вентиляції та аспірації). Але їх впровадження потребує значних матеріальних і часових витрат. Крім того, очищення повітря від часток пилу з розміром менш 20 мкм ускладнено із-за необхідності встановлення занадто «густого» фільтру або набору фільтровальних шарів. Тому було розглянуто альтернативні способи очищення повітря від завислого дрібнодисперсного пилу.

Дослідження в цьому напрямку активно проводяться як вітчизняними так і закордонними вченими. Серед можливих варіантів осадження пилу розглядаються наступні:

- електростатичний;
- акустичний;
- ультразвуковий.

Загалом ефект пришвидшення осадження пилу з використанням вказаних методів обумовлений зростанням швидкості коагуляції часток пилу. Відповідно зі зростанням розміру часток вони більш піддаються впливу гравітаційних сил.

Також для прискорення процесу осадження за допомогою ультразвукових методів деякі дослідники [1,2] пропонують додаткову фазу для дисперсизації пилу. В якості домішок можуть бути використані водний дрібнодисперсний аерозоль, електростатично заряджені частки. Вони стають центрами коагуляції та суттєво прискорюють процес осадження. За результатами проведених досліджень такий підхід дає відносно непогані результати.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Titov Sergey, Stepkina Maria, Antonnikova Alexandra, Korovina Natalya, Vorozhtsov Boris, Muravlev Evgeny, Kudryashova Olga Sedimentation of harmful dust by means of acoustic fields and spraying of superfine aerosol // Conference Proceedings 1st International Conference on Atmospheric Dust – DUST2014. – p. 423-428.
2. 9. Olga Kudryashova, Sergey Titov, Maria Stepkina, Alexandra Antonnikova, Natalya Korovina, Boris Vorozhtsov, Eugeny Muravlev Sedimentation of harmful dust by means of ultrasonic waves and additional disperse phase // Arabian Journal of Geosciences. 8(12) • August 2015 – DOI 10.1007/s12517-015-2007-0.

Пленарні доповіді

<i>Софиева ХГУОЛПЧС МЧС Азербайджана</i> , Прогноз професійної придатності-один из ефективних шляхів 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 напрямку евакуації при закритті маршруту руху вторичним хмарою токсичного речовини.....	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 заток на річках .....	18
<i>Іщенко І.В., НУЦЗУ</i> Підвищення вогнетривкості та фізико-механічних властивостей залізобетонних конструкцій.....	19
<i>Копачов М.В., Гаевой А.А., НУГЗУ</i> Моделирование деформации и разрушения елемента будівлі при ударно-хвильовій навантаженні.....	20
<i>Кулакова Г.О., НУЦЗУ</i> Моделювання охолодження резервуара за допомогою кільця 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 І.А., НУГЗУ</i> Новий вид пожежобезпечного і екологічно чистого транспортного засобу для аеропортів.....	23
<i>Литвиненко С.Г., НУЦЗУ</i> Підвищення рівня правового виховання майбутніх фахівців служби цивільного захисту.....	24
<i>Мелещенко Р.Г., НУГЗУ</i> Метод запобігання надзвичайних ситуацій.....	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