

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

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

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

Черкаси – 2025

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Черкаси: НУЦЗУ, 2025. 464 с. Українською та англійською.

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 закладів вищої освіти України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

ТОЛОК

Ігор

Ректор Національного університету цивільного захисту України, кандидат педагогічних наук, доцент, лауреат Державної премії України в галузі освіти, Заслужений працівник освіти України

Заступник голови:

ДОМБРОВСЬКА

Світлана

В.о. проректора з наукової роботи Національного університету цивільного захисту України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений працівник освіти України

Члени оргкомітету:

DIMITAR

Georgiev Velev

Director Scientific Research Center for Disaster Risk Reduction University of national and world economy (Sofia) Professor, Doctor

САЄНКО

Сергій

начальник відділу технологій ізоляції радіоактивних відходів «Харківського фізико-технічного інституту НАН України», доктор технічних наук, старший науковий співробітник

КРОНІН

Майкл

професор департаменту соціальної роботи університету Монмута, міжнародний інструктор з надання психологічної допомоги у надзвичайних ситуаціях Американського Червоного Хреста, Нью-Йорк, США

МАНДИЧ

Олександра

голова ради молодих вчених при Харківській обласній державній адміністрації, доктор економічних наук, професор

СИЛОВС

Марек Гунарович

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

ДАДАШОВ

Ільгар

Фірдосі огли

доктор технічних наук, доцент, Академія МНС Азербайджанської Республіки, Азербайджанська Республіка

TIKHONENKOV

Igor

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

Шановні колеги!



Від імені колективу Національного університету цивільного захисту України вітаю учасників наукового форуму, який традиційно проводиться в нашому закладі вищої освіти та з відкриттям Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених «Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту».

Наш захід є відповіддю викликам сьогодення, а аспекти, які запровадженні до обговорення під час роботи конференції – актуальні, пріоритетні та значущі.

Четвертий рік поспіль триває військова агресія рф, яка призвела до значного підвищення навантаження на рятувальні підрозділи та розширила спектр надзвичайних ситуацій, ліквідацію яких здійснюють герої-рятувальники. Складність та різноманітність завдань, які постають перед підрозділами ДСНС, пов'язані, з великим ризиком для життя, зумовленим зокрема повторними обстрілами під час ліквідації надзвичайних ситуацій.

Приємно відзначити участь у конференції наших колег – молодих науковців Литовської Республіки, Словаччини, Чехії, Нігерії, тощо. Інтерес до проблем цивільного захисту свідчить про важливість і актуальність питань, які планується обговорити й вирішити під час роботи нашої платформи.

Впевнений, що ця конференція дасть можливість проявити себе як досвідченим науковцям, так і тим, хто тільки робить перші кроки в науці. Цей форум має стати вагомим внеском у поєднання наукової та практичної складових та створити умови для представлення інноваційних методів запобігання і реагування на надзвичайні ситуації. Наукова дискусія стимулюватиме обмін досвідом, розвиток та вдосконалення знань у сфері цивільного захисту та застосування кращих практик під час виконання завдань за призначенням.

Бажаю всім учасникам Міжнародної науково-практичної конференції молодих учених творчої наснаги та подальших успіхів у науковій та професійній діяльності.

Слава Україні! Разом до Перемоги!

Ректор Національного університету
цивільного захисту України,
кандидат педагогічних наук, доцент,
лауреат Державної премії України в галузі освіти,
Заслужений працівник освіти України,
генерал-майор

Ігор ТОЛОК

АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПРИ ПОЖЕЖАХ НА ОБ'ЄКТАХ ЕНЕРГЕТИКИ

Шабельник А.О., здобувач вищої освіти, НУЦЗ України
НК – Тригуб В.В., к.т.н., доцент, НУЦЗ України

Енергетика – галузь народного господарства, науки і техніки, що охоплює енергетичні ресурси, виробництво, передачу, перетворення, акумулювання, розподіл та споживання енергії різних видів.

Руйнування під час обстрілів в умовах воєнного стану та аварії на об'єктах енергетики, які беруть безпосередню участь у виробництві та передачі електроенергії, можуть значно впливати на енергопостачання держави. Таким чином, розвиток енергетичної промисловості має корелювати з їх рівнем забезпечення пожежної безпеки.

Оцінюючи пожежну небезпеку об'єктів енергетики варто відзначити, що їх можна віднести до високої категорії небезпеки, так як на даних об'єктах зберігаються і обертаються паливно-енергетичні ресурси в значній кількості. Крім наявності великої кількості ЛЗР та ГР об'єкти енергетики характеризуються наявністю значної кількості кабельної продукції.

Пожежі в кабельних спорудах значно впливають на технологічний процес об'єкта енергетики. При горінні кабельних виробів, які складаються з полімерних композитних матеріалів, крім граничних значень димоутворюючої здатності, утворюється широкий спектр токсичних продуктів. Як правило, утворення та швидке поширення зони задимлення сприяє поширенню токсичних продуктів горіння внаслідок абсорбції токсичних елементів на частинках диму. Розповсюдження димової зони та токсичних продуктів горіння по всьому об'єму виробничої будівлі можливе за рахунок оснащеності кабельних споруд природною вентиляцією, а також наявності негерметичних отворів кабельних споруд та машинного залу.

Аналіз можливості утворення ціаністого водню на об'єктах енергетики також показав, що при горінні кабельної продукції можуть утворювати значні його концентрації.

Наявні математичні моделі розрахунку часу блокування шляхів евакуації досить розвинені для вирішення прикладних завдань пожежної безпеки, у тому числі для розрахунку щільності токсичних продуктів горіння, проте вони розглядають процес утворення та розповсюдження лише трьох токсичних речовин (CO , CO_2 та HCl), не беручи до уваги надзвичайно небезпечний токсичний продукт – ціаністий водень. Його відсутність в розрахункових методиках пов'язана з відсутністю повної експериментальної та теоретичної бази щодо процесу його утворення при горінні різних матеріалів.

Таким чином, пожежі на об'єктах енергетики можуть супроводжуватися утворенням значної димової зони, яка містить широкий спектр токсичних продуктів горіння, і це може негативно вплинути на персонал об'єкту на ранніх стадіях розвитку пожежі. Відповідно відсутність у сучасних методиках розрахунку динаміки небезпечних чинників пожежі процесу утворення та розповсюдження ціаністого водню, який утворюється при термічному розкладанні полімерних матеріалів, свідчить про необхідність розробки методики розрахунку часу блокування шляхів евакуації ціаністим воднем при пожежах у приміщеннях.

Шабельник А.О., НУЦЗУ Аналіз пожежної небезпеки при пожежах на об'єктах енергетики.....	98
Шаргородський О.І., НУЦЗУ Розподіл температури в сталевій колоні при пожежі.....	99
Шевченко Д.Ю., НУЦЗУ Оцінка ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру в умовах воєнного стану.....	100
Шовкун І.А., НУЦЗУ Каскадний характер розвитку техногенних пожеж на об'єктах залізничного транспорту.....	101
Shcherbina V., NUCPU The importance of fire safety.....	102

Секція 2. Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів

Баклан А.В., НУЦЗУ Цивільний захист України в умовах воєнного стану: досвід та перспективи.....	103
Биков О.О., НУЦЗУ Типи надзвичайних ситуацій в Україні та їх класифікація.....	104
Бушний М.Г., НУЦЗУ Дослідження вентиляційних систем та протидимного захисту.....	105
Воровік Ю.Ю., НУЦЗУ Звикання до тривоги. Ігнорування небезпеки.....	106
Вороніна Я.Д., НУЦЗУ Аналіз управління системою матеріально-технічного забезпечення підрозділів ДСНС України.....	107
Гайдук І.О., НУЦЗУ Особливості організації виконання завдань за призначенням підрозділами ДСНС під час збройної агресії.....	108
Гончарук М.В., НУЦЗУ Сучасні тенденції розвитку фізичної підготовки підрозділів рятувальних служб в провідних країнах світу.....	109
Горлова Д.В., НУЦЗУ Цивільний захист і функціонування критичної інфраструктури під час війни: аналіз відновлення та збереження енергетичних, водопостачальних та інших систем у воєнний час.....	110
Гринь Р.А., НУЦЗУ Щодо дослідження системи взаємодії з урахуванням сучасних умов ведення оперативних дій.....	111
Даценко Р.С., НУЦЗУ Особливості організації служби підрозділів ДСНС у прифронтових регіонах.....	112
Єрмола М.О., НУЦЗУ Довжина тренувальних відрізків для розвитку бігу на середні та довгі дистанції.....	113
Єрємін Є.А., НУЦЗУ Підготовка населення до дій в умовах надзвичайних ситуацій: сучасний стан та перспективи.....	114
Зайченко О.Д., НУЦЗУ Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів.....	115
Залозний І.І., НУ «Одеська політехніка» Підвищення рівня захищеності об'єктів і населених пунктів від наслідків надзвичайних ситуацій, організація та порядок проведення аварійно-рятувальних робіт.....	116
Луцик В.В., НУЦЗУ Підготовка особового складу до дій за призначенням за допомогою навчальних тренажерів.....	117
Налегай І.В., НУЦЗУ Виховання спеціальної витривалості в боротьбі самбо.....	118
Олехова О.Є., НУЦЗУ Цивільний захист в умовах війни: особливості організації та забезпечення безпеки.....	119
Пахарчук М.В., ЛДУ БЖД Аналіз методики випробування захисного одягу рятувальників.....	120
Плюйко П.В., НУЦЗУ Система цивільного захисту України: основи функціонування.....	121
Приймак О.О., НУЦЗУ Розробка інформаційної системи прийняття рішень під час розподілу пожежно-рятувальної техніки.....	122