

**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 – 2023**

## УДК 614.8

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. Харків: НУЦЗУ, 2023. 526 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:

**САДКОВИЙ**  
Володимир

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

#### Заступники голови:

**АНДРОНОВ**  
Володимир

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

#### Члени оргкомітету:

**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

**МАХАСЬ**  
Наталія

науковий співробітник кафедри будівництва будівель інженерно-будівельного факультету Словацького технологічного університету, Братислава, кандидат технічних наук, доцент, Словаччина

**МУГАВЕРО**  
Роберто

керівник наукового напрямку «Безпека» на кафедрі електронної техніки Римського університету «Tor Vergata», директор і професор «Центру досліджень безпеки» – CUFS, Президент Італійської національної асоціації волонтерів-пожежників, PhD, професор, Італія

**РАИМБЕКОВ**  
Кендебай  
Жанабильович

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

**СЕМКО**  
Володимир

ад'юнкт Познанського технологічного університету, Познань, доктор технічних наук, професор, Республіка Польща

**СИЛОВС**  
Марек Гунарович

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

**СОФІЄВА**  
Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги Головного управління організації з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, PhD, Республіка Азербайджан

## ЗНИЖЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ МАТЕРІАЛІВ НА ОСНОВІ ДЕРЕВИНИ

Соляник Н.Ю., ЛДУБЖД  
НК – Лавренюк О.І., к.т.н., доц., ЛДУБЖД

Зниження пожежної небезпеки деревини є вкрай важливою складовою гарантування пожежної безпеки житлових та промислових будівель, споруджених з використанням дерев'яних конструкцій. Пожежі, які виникають в будівлях такого типу, характеризуються стрімким поширенням полум'я, інтенсивним димоутворенням і виділенням небезпечних для людини токсичних продуктів розкладу та горіння. Тому вкрай актуальною є проблема пошуку перспективних вогнезахисних систем для деревини, встановлення механізму та ефективності їх дії [1]. Важливим аспектом при вирішенні цього питання є вартість та доступність сировини, технологічність виготовлення вогнезахисних засобів, а також практичність нанесення їх на поверхню деревини. Серед численних засобів зниження пожежної небезпеки деревини, представлених на світовому ринку, одними із найперспективніших на сьогодні є вогнезахисні покриття.

В роботі з метою зниження пожежної небезпеки деревини запропоновані нові покриття на основі модифікованих купрум(II) гексафлуорсилікатом епоксіамінних композицій [2], які були отримані без застосування галогенвмісних антипіренів. Ефективність вогнезахисту деревини за допомогою розроблених покриттів оцінювали згідно з ГОСТ 16363-98. Для досліджень використовували зразки сосни без покриття, з покриттям на основі немодифікованої епоксіамінної композиції та покритті епоксіамінною композицією з різним вмістом купрум(II) гексафлуорсилікату (11, 22, 44, 55 мас.ч. на 100 мас.ч. зв'язуючого).

Як свідчать отримані результати, найбільша втрата маси (87,7%) спостерігається для зразка необробленої деревини. Покриття на основі немодифікованої композиції не забезпечує вогнезахист деревини, оскільки втрата маси зразка деревини з таким покриттям значно перевищує 25%. Найбільшою вогнезахисною ефективністю характеризується покриття з вмістом купрум(II) гексафлуорсилікату 55 мас.ч. на 100 мас.ч. зв'язуючого. Оскільки втрата маси зразків деревини, оброблених такою композицією становить 6,9%, то запропоноване покриття можна віднести до I групи вогнезахисної ефективності, що є запорукою отримання важкогорючих матеріалів на основі деревини [3].

### ЛІТЕРАТУРА

1. Пархоменко В.-П.О., Борисяк П.Б., Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. Технологія вогнезахисту деревини покриттями на основі модифікованих епоксіамінних композицій. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2022. №1 (13). С. 80–87.
2. Пархоменко В.-П.О., Лавренюк О.І., Михалічко Б.М. Перспективи застосування силіційумісних антипіренів для зниження горючості епоксидних композицій. Вісник ЛДУБЖД. 2017. № 15. С. 94–100.
3. Mykhalichko V., Lavrenyuk H. Flame Protection Technologies for Wood: Developing and Testing for Fire of Timbers with a Flame-retardant Coating Based on the Epoxy-amine Composite Modified by Copper(II) Hexafluorosilicate. Periodica Polytechnica Chemical Engineering. 2022. Vol. 66 (2). P. 304–312.

---

---

# Зміст

---

---

## Пленарні доповіді

<i>Макаренко В.С., НУЦЗУ</i> Експериментальне дослідження впливу сипких матеріалів на гасіння гептану.....	4
<i>Тімаков Є.В., НУЦЗУ</i> Спосіб нанесення тонкого люмінесцентного покриття на зовнішню поверхню пожежних напірних рукавів.....	5
<i>Дробот Р.О., НУЦЗУ</i> Застосування БПЛА для попередження надзвичайних ситуацій природного характеру.....	6
<i>Каспирська В.О., НУЦЗУ</i> Цінності та ціннісні орієнтації як психологічний феномен та їх особливості у курсантів з різним рівнем самооцінки на певних етапах професіоналізації.....	7
<i>Олейник О.С., НУЦЗУ</i> Проблематика забезпечення пожежної безпеки людей в умовах ведення військових дій.....	8

## Секція 1. Профілактика пожеж та надзвичайних ситуацій

<i>Акользін Д.Ю., НУЦЗУ</i> Прогнозування вогнестійкості залізобетонної балки з дисперсним армуванням сталевую фіброю.....	9
<i>Бабич С.О., НУЦЗУ</i> Пожежна небезпека генераторів, газових пальників та буржуйок.....	10
<i>Бабич С.О., НУЦЗУ</i> Дослідження підтоплення як причини руйнування будівель і споруд.....	11
<i>Банищikov С.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Дослідження розподілу температури по залізобетонній колоні при впливі стандартного температурного режиму пожежі.....	12
<i>Басич М.Р., ЛДУ БЖД</i> Температурні класи горючих газів та парів за міжнародними стандартами.....	13
<i>Березовський А.І., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Методика визначення вогнезахисної здатності вогнезахисного покриття для металевих конструкцій.....	14
<i>Біленко О.Ю., НУЦЗУ</i> Особливості влаштування других евакуаційних виходів з квартир житлових будинків різної поверховості.....	15
<i>Божко І.О., НУЦЗУ</i> Оцінювання теплового старіння ізоляції кабельних виробів.....	16
<i>Васильєв А.А., НУЦЗУ</i> Доцільність утворення пожежно-технічних комісій на об'єктах різного призначення.....	17
<i>Васючков О.Я., НУЦЗУ</i> Дослідження впливу землетрусів на будівлі споруди в Україні.....	18
<i>Васючков О.Я., НУЦЗУ</i> Аналіз методів евакуації маломобільних груп населення з лікарні при виникненні надзвичайної ситуації.....	19
<i>Вишневський О.В., НУЦЗУ</i> Розрахунок часу евакуації під час пожежі.....	20
<i>Галушко К.В., НУЦЗУ</i> Підвищення ефективності протипожежного захисту металевих конструкцій за допомогою вогнезахисних покриттів з покращеними властивостями.....	21
<i>Гальчук А.О., НУЦЗУ</i> Дослідження концентрації парів нафтопродуктів при очищенні вертикальних сталевих резервуарів.....	22
<i>Гладун Д.О., НУЦЗУ</i> Профілактика пожеж та інших надзвичайних ситуацій.....	23
<i>Гнений Д.П., НУЦЗУ</i> Аналіз виникнення прогресуючих обвалень під час бойових дій.....	24

<b>Годун Б.Ю., НУЦЗУ</b> Аналіз методів визначення рівня надійності будівель і споруд в складних ґрунтових умовах.....	25
<b>Горбань Д.Г., НУЦЗУ</b> Дослідження евакуації дітей молодшої вікової групи.....	26
<b>Горбань Д.Г., НУЦЗУ</b> Дослідження особливостей вибору систем заземлення в будівлях та електроустановках різного призначення.....	27
<b>Горкуненко Ю.С., НУЦЗУ</b> Обмеження планування та забудови територій.....	28
<b>Гребенюк М.А., НУЦЗУ</b> Вогнезахист металевих будівельних конструкцій.....	29
<b>Пилипович О.М., Ляшенко О.І., ХНУПС ім. І. Кожедуба</b> Оцінка дії вражаючих факторів БПЛА «ARASH-2» та «SHANED-131» з новою бойовою частиною.....	30
<b>Гриньова А.В., Кіндрацький Ю.В., ЛДУБЖД</b> Аналіз пожежної небезпеки логістичних складів.....	31
<b>Гринюк А.Р., ЛДУБЖД</b> Пожежна небезпека ліній живлення та електропроводки.....	32
<b>Грицик М.М., НУЦЗУ</b> Деякі питання до конструктивного виконання незадимлюваних сходових кліток типу Н1.....	33
<b>Губанова А.С., НУЦЗУ</b> Підвищення рівня пожежної безпеки шляхом моделювання вогнезахисту будівельних конструкцій в програмному забезпеченні «ЛІРА-САПР».....	34
<b>Давид-Хан О.Л., НУЦЗУ</b> Дослідження методів контролю опору ізоляції з метою пожежної безпеки.....	35
<b>Дазіль І.І., КНУ імені Тараса Шевченка</b> Математичні моделі прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій.....	36
<b>Данилюк А.Б., НУЦЗУ</b> Пожежна небезпека гібридних автомобілів.....	37
<b>Деменська А.Ю., НУЦЗУ</b> Аналіз методів евакуації з висотних будівель.....	38
<b>Денисенко В.М., НУЦЗУ</b> Визначення класів вогнестійкості будівельних конструкцій при проведенні державного нагляду співробітниками ДСНС.....	39
<b>Денисенко В.М., НУЦЗУ</b> Дослідження впливу вологості повітря на вибухопожежонебезпеку приміщень з легкозаймистими рідинами.....	40
<b>Дісгуц В.В., НУЦЗУ</b> Питання визначення приміщень без природного освітлення для забезпечення їх системами протидимного захисту.....	41
<b>Добринська В.Є., НУЦЗУ</b> Дослідження пожежної небезпеки джерел запалювання електричного походження.....	42
<b>Добринська В.Є., Кулеш Д.П., НУЦЗУ</b> Використання пожежних водоймищ для надійної подачі води на пожежогасіння.....	43
<b>Дяченко Є.А., НУЦЗУ</b> Забезпечення пожежної безпеки новобудов житлового сектора.....	44
<b>Єрешко А.Г., Обоянський Б.О., ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Контроль деформацій будівельних конструкцій.....	45
<b>Єфременко О.І., НУЦЗУ</b> Дослідження часу блокування шляхів евакуації небезпечними чинниками пожежі у PYROSIM.....	46
<b>Жукова А.А., НУЦЗУ</b> Забезпечення пожежної безпеки навісних фасадних вентилятованих систем.....	47
<b>Запорожець В.М., НУЦЗУ</b> Визначення індивідуального пожежного ризику.....	48
<b>Зарецький В.С., НУЦЗУ</b> Аналіз пожежної небезпеки електричних транспортних засобів.....	49
<b>Звягін Н.О., НУЦЗУ</b> Тепловий вплив пожежі в резервуарі на стінку сусіднього резервуара.....	50
<b>Зімін С.І., НУЦЗУ</b> Установка для вивчення температурних параметрів факельних пристроїв для спалювання газових сумішей.....	51
<b>Золото П.П., НУЦЗУ</b> Дослідження можливості використання залізобетонних конструкцій після пожежі.....	52
<b>Івакіна М.Г., НУЦЗУ</b> Питання комплексного відновлення території.....	53

<b>Карпенко В.С., НУЦЗУ</b> Оцінка ймовірності виникнення пожежі у резервуарних парках	54
<b>Кедрук В.В., НУЦЗУ</b> Попередження надзвичайних ситуацій на атомних електростанціях	55
<b>Кирилюк В.О., ЛДУБЖД</b> Запобігання виникнення пожеж від електричного струму	56
<b>Кіндрацький Ю.В., Гриньова А.В., ЛДУБЖД</b> Аналіз вимог пожежної безпеки національних та закордонних будівельних норм до логістичних складів	57
<b>Ковальов А.І., НУЦЗУ, Semko V., Poznan University of Technology, Poland</b> Дослідження вогнестійкості вогнезахисених сталевих балок	58
<b>Ковальов А.І., НУЦЗУ, Набока М.С., НУЦЗУ, Скатков Л.І., Університет Бен-Гуріона в Неgevі, Беер-Шева, Ізраїль</b> Оцінювання вогнестійкості вогнезахисених залізобетонних конструкцій для підвищення рівня пожежної безпеки об'єктів	59
<b>Кочерга К.О., НУЦЗУ</b> Перспективне використання глиноземного цементу для виготовлення вогнетривкого бетону	60
<b>Кузенко А.М., НУЦЗУ</b> Дослідження ефективності застосування мультикритеріальних оптико-електронних систем при вирішенні завдань пожежної безпеки	61
<b>Кулеш Д.П., НУЦЗУ</b> Дослідження методів розрахунку захисту від влучень блискавки об'єктів збройних сил України	62
<b>Кулеш Д.П., НУЦЗУ</b> Руйнування полімерних композиційних матеріалів при температурно-силовому впливі	63
<b>Кулеш Д.П., Добринська В.Є., НУЦЗУ</b> Гідроізоляція пожежних водоймищ як напрямок збереження недоторканного запасу води на пожежогасіння	64
<b>Кульченко Є.Р., НУЦЗУ</b> Захист будівель від впливу небезпечних чинників	65
<b>Лапикін К.О., НУЦЗУ</b> Аналіз поточного стану виникнення надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури та їх наслідки	66
<b>Лисенко В.М., НУЦЗУ</b> Оцінка розтікання горючої рідини внаслідок аварії на залізничному транспорті	67
<b>Лотвінов О.В., НУЦЗУ</b> Забезпечення необхідної межі вогнестійкості залізобетонних плит перекриття зі зменшеним захисним шаром	68
<b>Майборода Р.І., НУЦЗУ</b> Необхідність дослідження і підвищення протидії конструкцій прогресуючому (каскадному) обваленню будівель та споруд	69
<b>Максимов Д.В., НУЦЗУ</b> Прогнозування можливості зберігання вогнестійкості металевих каркасів при вибуху	70
<b>Малик Д.Р., НУЦЗУ</b> Вогнезахист будівельних конструкцій з деревини	71
<b>Матвіюк М.Р., НУЦЗУ</b> Аналіз сучасних проблем технологічного розвитку систем безпеки міст	72
<b>Матушкін М.С., НУЦЗУ</b> Вогнезахист металевих конструкцій	73
<b>Мацакова А.І., НУЦЗУ</b> Необхідність визначення термінів «Об'єкти, місця, приміщення масового перебування людей»	74
<b>Мироненко Д.В., НУЦЗУ</b> Інформаційна підтримка попередження небезпеки зсувів техногенних ґрунтів	75
<b>Молчан А.П., НУЦЗУ</b> Аналіз впливу просадочних порід на функціонування будівель і споруд	76
<b>Морозова Д.М., Маїталь Д.Д., НУЦЗУ</b> Методи модернізацій для зменшення виникнення прогресуючого руйнування будівель	77
<b>Нанкова В.С., Дяченко Є.А., Золото П.П., НУЦЗУ</b> Профілактика пожежної небезпеки складів зі зберігання, транспортування бавовни	78
<b>Олейник О.С., НУЦЗУ</b> Напрямок моделювання поширення диму в зруйнованому укритті	79

<b>Олійник В.С., ЛДУБЖД</b> Дослідження структури вогнезахисних покривів для металів при нагріванні.....	80
<b>Олійник В.С., ЛДУБЖД</b> Залежність адгезійних властивостей вогнезахисних покривів від температурних впливів.....	81
<b>Онопрієнко С.В., НУЦЗУ</b> Проблемні питання визначення необхідності влаштування системи блискавкозахисту під час здійснення заходів державного нагляду (контролю).....	82
<b>Парамонова К.О., НУЦЗУ</b> Аналіз моделей прогнозування термінів експлуатації ізоляції кабельних виробів.....	83
<b>Пастухова А.О., Прогнімак Д.В., НУЦЗУ</b> Аналіз пожеж на об'єктах енергетичного комплексу України.....	84
<b>Пастухова А.О., НУЦЗУ</b> Виділення способів стабілізації зсувних процесів.....	85
<b>Перерва Р.О., ЛДУБЖД</b> Захист кабельно-провідникової продукції від впливу вогню.....	86
<b>Пєхов Д.О., НУЦЗУ</b> Визначення критичної температури сталі згідно єврокодів.....	87
<b>Півторак В.М., НУЦЗУ</b> Деякі питання стосовно тривалості евакуаційного освітлення в умовах аварійних відключень електроенергії.....	88
<b>Пікалов М.В., НУЦЗУ</b> Модель розтікання рідини по поверхні ґрунту.....	89
<b>Плоскоголовий М.В., ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Захищеність об'єктів впливу.....	90
<b>Полупан В.А., Поліщук Т.Р., НУЦЗУ</b> Вимоги до сучасних методів розрахунку меж вогнестійкості будівельних конструкцій.....	91
<b>Прасолов Д.О., Пуятін Р.Г., НУЦЗУ</b> Метод визначення ймовірності виникнення пожежі в електроустановках.....	92
<b>Прасолов Д.О., Пуятін Р.Г., НУЦЗУ</b> Ймовірність безвідмовної роботи електродвигуна з урахуванням роботи за підвищених температур.....	93
<b>Приймак В.О., НУЦЗУ</b> Розрахунок тривалості блокування шляхів евакуації небезпечними чинниками пожежі.....	94
<b>Пурденко Р.Р., НУЦЗУ</b> Основні засади подання декларації відповідності матеріально-технічної бази суб'єкта господарювання вимогам законодавства у сфері пожежної безпеки.....	95
<b>Пурденко Р.Р., НУЦЗУ</b> Необхідність забезпечення стійкості будівель внаслідок прогресуючого руйнування.....	96
<b>Радова І.С., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</b> Алгоритм створення комп'ютерної моделі кабельного тунелю у програмному комплексі FDS.....	97
<b>Романик Б.А., ЛДУБЖД</b> Захист електромереж та електрообладнання від перенапруг.....	98
<b>Самойленко Д.О., НУЦЗУ</b> Актуальність вогнезахисту будівельних конструкцій.....	99
<b>Самусь І.В., НУЦЗУ</b> Необхідність визначення класів вогнестійкості для металевих конструкцій вертикальних та повздовжніх зв'язків між колонами.....	100
<b>Сергієнко В.В., НУЦЗУ</b> Захист електромереж від небезпечних режимів роботи.....	101
<b>Сидорчук О.Р., Моїсєнко Б.В., НУЦЗУ</b> Показники пожежної небезпеки матеріалів теплоізоляційно-опоряджувальних фасадних систем.....	102
<b>Сильченко Д.С., НУЦЗУ</b> Вогнестійкість та експлуатаційні характеристики люмінесцентних покриттів на основі силіконових еластомерів з добавками мікроволастониту.....	103
<b>Славгородська О.С., НУЦЗУ</b> Аналіз умов розтікання горючих рідин при аваріях на залізничному транспорті.....	104
<b>Славгородська О.С., НУЦЗУ</b> Ефективність технічних засобів інформування пасажирів літаків при надзвичайних ситуаціях.....	105
<b>Сніжко Д.Р., ЛДУБЖД</b> Небезпека ураження людини блукаючими струмами.....	106
<b>Соловей Є.О., Чорний В.М., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України</b> Дослідження зміни параметрів пожежі залежно від напрямку вітру.....	107

<i>Соломон І.І., ЛДУ БЖД</i> Засоби електричного освітлення – переваги та недоліки	108
<i>Соляник Н.Ю., ЛДУ БЖД</i> Пожежна безпека та протипожежний захист фотоелектричних систем	109
<i>Соляник Н.Ю., ЛДУ БЖД</i> Зниження пожежної небезпеки матеріалів на основі деревини	110
<i>Стежко Д.Є., НУЦЗУ</i> Пожежна безпека органічних матеріалів рослинного походження при зберіганні в металевих силосах	111
<i>Ткаченко Я.О., НУЦЗУ</i> Дослідження пожежної небезпеки кабельної продукції	112
<i>Томчик П.В., НУЦЗУ</i> Дослідження пожежної небезпеки електричних світильників	113
<i>Трушов Я.Р., Самусь І.В., НУЦЗУ</i> Види вогнезахисних матеріалів для сталевих конструкцій	114
<i>Федоренко Є.Р., НУЦЗУ</i> Дослідження процесу виникнення локальних осередків пожежі кабельних виробів при дії на неї надструмів	115
<i>Федченко С.М., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Уточнення коефіцієнта зниження міцності бетону залізобетонних ригелів за результатами вогневих випробувань	116
<i>Холодна О.С., НУЦЗУ</i> Дослідження вогнестійкості вогнезахисних залізобетонних конструкцій	117
<i>Хоменко М.І., ЧПБ імені Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Технології управління забезпечення пожежної безпеки при підвищеній густини розміщення людей	118
<i>Хоружий О.С., НУЦЗ України</i> Визначення основних критеріїв захисту об'єктів критичної інфраструктури в умовах воєнного стану	119
<i>Цибулько А.В., НУЦЗУ</i> Основні засади забезпечення пожежної безпеки закладів освіти	120
<i>Чалий М.К., НУЦЗУ</i> Надзвичайні ситуації на підприємстві в особливий період	121
<i>Чирик М.В., НУЦЗУ</i> Аналіз техногенних ризиків на автозаправних станціях	122
<i>Шановалова А.А., НУЦЗУ</i> Небезпека використання генератора у приватних будівлях	123
<i>Шахвета С.В., НУЦЗУ</i> Можливість виникнення аварії в зовнішніх установках з газами	124
<i>Шахов С.М., НУЦЗУ</i> Комп'ютерне моделювання евакуації за допомогою PATHFINDER	125
<i>Шкоронад В.С., ЛДУ БЖД</i> Методики визначення вибухонебезпечних груп згідно з міжнародними стандартами	126
<i>Янов В.Є, НУЦЗУ</i> Перспективи застосування мультисенсорних систем моніторингу надзвичайних ситуацій	127
<i>Adolf I.I., Lviv State University of Life Safety</i> Computer simulation of a fire at a sewing workplace equipped with heat-shielding panels	128
<i>Protsyuk Yu.V., Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas</i> The decrease in the effect of drag reduction at the introduction of the polymer solution into the boundary layer of the fire hose	129

## Секція 2. Організація управління діяльністю оперативно-рятувальних підрозділів

<i>Акімова К.С., НУЦЗУ</i> Ризик-орієнтований підхід у системі управління потенційно небезпечних об'єктів на території України	130
<i>Акімова К.С., НУЦЗУ</i> Роль центрів ситуаційного управління в умовах надзвичайних ситуацій	131
<i>Бойко Д.А., ХНУЦЗУ</i> Застосування ймовірнісних методів в організації роботи пожежних частин	132