



НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ
ІМЕНІ ГЕРОЇВ ЧОРНОБИЛЯ

ФАКУЛЬТЕТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ



Матеріали
VII Всеукраїнської науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**Надзвичайні ситуації:
безпека та захист**

20 – 21 жовтня 2017 року

м. Черкаси

Редакційна колегія

Садковий В. П. – ректор Національного університету цивільного захисту України, д. н. держ. упр., професор;

Тищенко О. М. – в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України, к. т. н., професор;

Гвоздь В. М. – начальник Управління ДСНС України у Черкаській області, к. т. н., професор;

Щіпець С. Д. – начальник факультету пожежної безпеки Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к.т.н.;

Поздєєв С. В. – головний науковий співробітник Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, д. т. н., професор;

Кириченко О. В. – завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, д. т. н., с. н. с.;

Куценко С. В. – заступник начальника факультету - начальник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент;

Касярум С. О. – начальник кафедри вищої математики та інформаційних технологій Черкаського інституту пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. пед. н., доцент;

Цвіркун С. В. – начальник кафедри будівельних конструкцій Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, к. т. н., доцент.

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2017. – 224 с.

У збірнику подані матеріали доповідей за такими тематичними напрямками: прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами; технології пожежної та техногенної безпеки; інформаційні технології та математичні моделі у вирішенні проблем попередження надзвичайних ситуацій.

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки
ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 2 від 03.10.2017)*

*Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі комісією інституту з
питань роботи із службовою інформацією
(протокол № 10 від 09.10.2017)*

© Факультет ПБ
© ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля
НУЦЗ України



Шановні учасники та гості конференції!

Щиро вітаю Вас із нагоди відкриття VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю **«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»**.

Проведення в нашому навчальному закладі даної науково-практичної конференції є свідченням визнання вагомих досягнень висококваліфікованих фахівців у сфері пожежної та техногенної безпеки. Всі ви своєю творчою працею, розумом і натхненням робите значний внесок у створення та впровадження новітніх технологій щодо прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям, пов'язаним з пожежами. Забезпечення техногенної та пожежної безпеки є невід'ємною частиною державної діяльності щодо охорони життя й здоров'я людей, національного багатства та навколишнього середовища.

Наука є основною рушійною силою національної безпеки, фактором впливу на організаційний, управлінський, технічний і технологічний рівень розвитку всіх сфер діяльності ДСНС України та системи цивільного захисту в цілому. Наукові дослідження за напрямом попередження виникнення надзвичайних ситуацій входять до пріоритетних напрямів розвитку науки й техніки в Україні. Тому проблеми, що ставить і вирішує конференція, є актуальними у світлі сучасних завдань із питань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, про що свідчать тематичні напрями роботи секцій.

Сподіваюся, що професійна дискусія та обмін досвідом дадуть новий імпульс подальшому впровадженню новітніх розробок і технологій, спрямованих на попередження виникнення надзвичайних ситуацій.

Бажаю всім учасникам Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю успіхів, конструктивної роботи та нових здобутків у професійній діяльності.

Виконуючий обов'язки начальника
Черкаського інституту пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
кандидат технічних наук, професор
О. М. Тищенко

мінімальну довжину ЧЕ ЛСП при якій можливе визначення відстані до осередку пожежі. Помилка визначення відстані для ЧЕ довжиною до 320 метрів не перевищує 10 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. С.Н. Бондаренко Модель чувствительного элемента активного линейного извещателя пламени [Электронный ресурс] / С.Н. Бондаренко, В.В. Калабанов, В.А. Пулавский // Проблемы пожарной безопасности. – 2014. - Вып. 36. - С. 39-45. – Режим доступа: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/431>
2. С.Н. Бондаренко Экспериментальное исследование чувствительного элемента линейного извещателя пламени в режиме обнаружения пожара [Электронный ресурс] / С.Н. Бондаренко, В.В. Христинич, В.В. Калабанов // Проблемы пожарной безопасности . – 2016. - Вып. 39. - С. 39-43. – Режим доступа: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/419>
3. С.Н. Бондаренко Факторы, влияющие на выходной сигнал линейного чувствительного элемента линейного извещателя пламени в режиме зондирования [Электронный ресурс] / С.Н. Бондаренко, В.В. Калабанов, С.Г. Алферов // Проблемы пожарной безопасности . – 2015. - Вып. 38. - С. 19-23. – Режим доступа: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/421>
Components of automatic fire detection systems. Methods of test of sensitivity to fire (EN 54-9:1982) [Чинний від 1984-05-31].

УДК 614.8

*Гарбуз С.В., викладач кафедри ПіТБОтаТ,
Ликов А. М., курсант
Національний університет цивільного захисту України*

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОЦЕСУ РЕКУПЕРАЦІЇ НАФТОПРОДУКТ

Актуальною проблемою, що виникає при експлуатації резервуарів зберігання нафтопродуктів є боротьба з втратами від випаровування, які відбуваються при зливо-наливних операціях, «великих» і «малих» диханнях резервуарів, при транспортуванні нафти і нафтопродуктів, аварійних витоків і надзвичайних ситуаціях. Втрати від випаровування нафтопродуктів наносять значний економічний і екологічний збиток. Основні втрати нафтопродуктів відбуваються при їх зберіганні в резервуарах, внаслідок недосконалої конструкції резервуарів і відсутності спеціального обладнання, що зменшує ці втрати.

Відповідно до рекомендацій Європейської Комісії з охорони навколишнього середовища, в ЄС діють нормативи на уловлювання парів вуглеводнів, при цьому всі АЗС і резервуарні парки нафтобаз, термінали завантаження світлих нафтопродуктів (у тому числі і автоцистерни) оснащені різними системами уловлювання парів бензину, що забезпечують повноту уловлювання не менше 80% вуглеводнів[1].

В Україні всі великі резервуарні парки нафтобаз морально і фізично застаріли, вони були спроектовані і побудовані за часи СРСР і з того часу не піддавались істотній модернізації, тому актуальним напрямом підвищення екологічної та економічної

ефективності експлуатації резервуарів зберігання нафтопродуктів, є розробка систем уловлювання та рекуперації парів нафтопродуктів, які можливо застосовувати без істотних змін у конструкції існуючих резервуарів.

Наприклад, в Європейському союзі (ЄС), згідно з директиви 94/63 / ЕС введені нормативи на уловлювання парів вуглеводнів. До 2000 року всі АЗС, а до 2004 року всі резервуарні парки нафтобаз, термінали завантаження світлих нафтопродуктів (в тому числі і

автоцистерни) експлуатовані в країнах ЄС були оснащені системами уловлювання парів, що забезпечують повноту уловлювання від 98% вуглеводнів [2]. У країнах Європейського Союзу, США, Канаді та Японії законодавчо обмежені викиди парів вуглеводнів з резервуарів

на рівні 98-99%. Резервуари які експлуатуються в даних країнах оснащені різними типами установок для уловлювання парів вуглеводнів. найбільше поширеною, в даних країнах, є технологія вуглецево-вакуумної адсорбції (Рис.1).

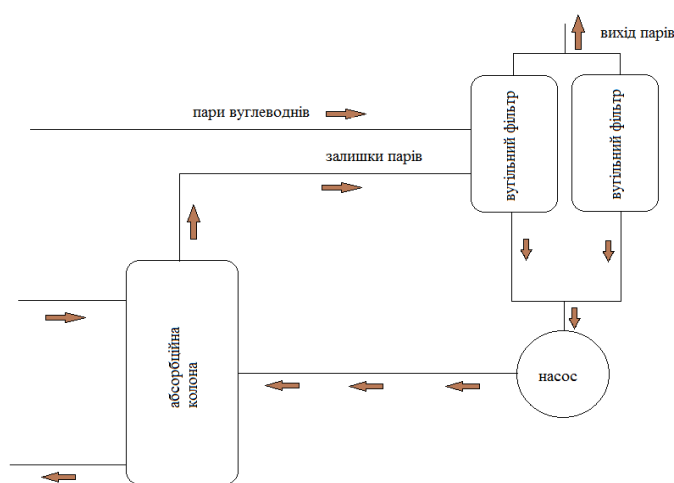


Рис.1. Технологія вуглецево-вакуумної адсорбції

Технологія вуглецево-вакуумної адсорбції (CVA за міжнародною класифікацією), є найпопулярнішою технологією в світі, завдяки простоті в експлуатації і ефективності уловлювання (Рис. 1).

Вузол уловлювання парів складається з двох однакових ємностей, наповнених активованим вугіллем. Кожна ємність може працювати в двох режимах: «режим адсорбції» і режим вакуумної регенерації. У ємність, готову до режиму адсорбції, подають повітряну суміш, насичену парами вуглеводнів.

Вуглеводні адсорбуються на поверхні активованого вугілля, а очищене повітря викидається в атмосферу. після насичення вугілля ємність переводиться в режим вакуумної регенерації, під час якого насичений вуглеводневий пар викачується вакуумними насосами з активованого вугілля і направляється в абсорбційну колону, в якій велика частина вуглеводнів адсорбується зустрічним потоком відповідного рідкого абсорбенту з резервуарного парку або трубопроводу.

Присутній при цьому незначний обсяг повітря, що потрапив під час повітряної продувки на стадії регенерації, виходить через верхню частину абсорбційної колони, що призводить до винесення незначної частини вуглеводнів, підлягають в подальшому поверненню в вугільний адсорбер, що знаходиться в стадії адсорбції. По черзі використовуючи ємності в режимах адсорбції та регенерації, отримують систему,

працюючи безперервно.

До переваг технології вуглецево-вакуумної адсорбції відносяться: висока ефективність і надійність (низький рівень викидів, виключаючи метан); низьке енергоспоживання; малі перепади тиску; широкі режими роботи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гарбуз С. В. Оценка экологической опасности выбросов паров нефтепродуктов при эксплуатации резервуаров хранения светлых нефтепродуктов/ С. В. Гарбуз, О. О. Ковальов, А. В. Титаренко // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». – Харків, 2015.-№52. – С.146-152.

2. EU (1994). European Parliament and Council Directive 94/63/EC of 20 December 1994 on the control of volatile organic compound (VOC) emissions resulting from the storage of petrol and its distribution from terminals to service stations [Text] // Official Journal. – 1994. – L. 365.

УДК 551.521.37

Гаркавий С.Ф., к.т.н., доцент, провідний науковий співробітник НДЛІУСЦБ

Ножко І.О., науковий співробітник ННВВ

Загороднюк В.С., курсант

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Альтернативні джерела енергії останнім часом стали одним із найважливіших критеріїв сталого розвитку сучасного суспільства. Активно ведеться пошук нових і вдосконалення існуючих технологій енергозбереження. Головними причинами цього є вичерпання запасів існуючих видів палива, різке зростання їх ціни, недосконалість та низька ефективність технологій їхнього використання, шкідливий вплив на довкілля, наслідки якого все більше і більше турбують світову спільноту.

Останнім часом зросла кількість наукових досліджень, що стосуються проблем енергоефективності. Питання ефективності та доцільності розвитку альтернативної енергетики в Україні, вивчали такі українські вчені, як Адаменко О., Височанський В., Дев'яткін С., Самойленко А. та ін. Однак, це питання не достатньо досліджене у працях вітчизняних та зарубіжних науковців [1].

Аналіз використання енергоресурсів в Україні, дозволяє зробити висновок про те, що існує гостра необхідність розвитку альтернативних джерел енергії. Особливо необхідним для України є використання екологічних альтернативних джерел енергії, що в свою чергу зміцнить національну техногенну безпеку та приблизить країну до євросоюзу.

Основою державної політики повинно стати зниження енергоемності та підвищення безпеки економіки. Виробництво альтернативної енергії значно зростає та перевищує обсяги аналогічних традиційних видів. На сьогодні частка користування альтернативними джерелами енергії у світі не є значною, але їх потенціал на кілька порядків перевищує рівень світового споживання паливно-енергетичних ресурсів [2].

ЗМІСТ

Секція 1. Прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайних ситуацій, пов'язаних із пожежами

<i>Калиновський А. Я., Коваленко Р. І.</i> АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ ШТАТНОЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ ЗА КОРДОНОМ	4
<i>Пархоменко В.-П. О., Лавренюк О. І., Михалічко Б. М.</i> ВИСОКА ОПІРНІСТЬ ДО ТЕРМООКИСНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ МЕТАЛУМІСНИХ ЕПОКСИПОЛІМЕРІВ.....	6
<i>Мельник О. Г., Мельник Р. П.</i> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ГРУПОВОГО УРАХУВАННЯ АРГУМЕНТІВ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ПОЖЕЖ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ	7
<i>Назаренко С. Ю., Чернобай Г. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА УСТАНОВКА ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ НАПІРНИХ ПОЖЕЖНИХ РУКАВІВ	8
<i>Білошицький М. В., Жартовський С. В., Копильний М. І., Корнієнко О.В., Ліхнівський Р.В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАГОРОДЖУВАЛЬНИХ СМУГ ДЛЯ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ПОЖЕЖ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕЧОВИН З ВОГНЕЗАХИСНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ.....	10
<i>Білошицький М. В., Кравченко Н. В., Ніжник В. В., Скоробагатько Т. М., Семичаєвський С. В., Тесленко О. М.</i> ВИСВІТЛЕННЯ ОСНОВНИХ ПОЛОЖЕНЬ ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 У ПОСІБНИКУ ПО ПРАКТИЧНОМУ ЗАСТОСУВАННЮ ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЙ ПРИМІЩЕНЬ, БУДИНКІВ ТА ЗОВНІШНІХ УСТАНОВОК ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	12
<i>Саєнко Н. В., Демідов Д. В., М'ягих М. О.</i> ОЦІНКА МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФОСФОРОВІСНИХ АНТИПРЕНІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ ВОДНО-ДИСПЕРСІЙНИХ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ	14
<i>Ємельяненко С. О., Щербина О. М.</i> ОЦІНЮВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ В СИСТЕМІ РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ	16
<i>Качкар Є. В.</i> АНАЛІЗ ТА ОСОБЛИВОСТІ ТАКТИКИ ДІЙ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ	18
<i>Грушовінчук О. В., Бобир А. С., Кириченко Є. П.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СВІТОВОГО ДОСВІДУ	20
<i>Журбинський Д. А., Тарасенко А. В., Куліца О. С., Соловей Є. О.</i> ФОРМУВАННЯ ЗНАНЬ З КУЛЬТУРИ БЕЗПЕКИ, ЯК ПРІОРІТЕТНЕ ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДЕРЖАВИ ТА СУСПІЛЬСТВА	22
<i>Осяев В. А.</i> РАСЧЕТ СРЕДНЕОБЪЕМНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ГАЗОВОЙ СРЕДЫ В КОРИДОРАХ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ПОЖАРА.....	23
<i>Гасанов Х. Ш.</i> ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ ПРИБЫТИЯ, ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ЧЕРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	25
<i>Луценко Ю. В., Яровой Е. А., Кулык Э. Р.</i> ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПОДЗЕМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ УГЛЕЙ НА ВОСПЛАМЕНЯЕМОСТЬ ПОЛУЧАЕМЫХ ГАЗОВ	27

<i>Бузук А. В., Яблонская А. В.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОТЕРИ УСТОЙЧИВОСТИ ОТКОСОВ И ПЛИТ КРЕПЛЕНИЯ.....	29
<i>Березовський А. І., Тараненко І. С.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ ВОГНЕВІБРОСТІЙКИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	31
<i>Ковальов А. І., Ведула С. А.</i> ПРОГНОЗОВАНИЙ СТРОК ПРИДАТНОСТІ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВОГНЕЗАХИСТУ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	33
<i>Костенко Т. В., Майборода А. О., Костирка О. В.</i> ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ЗАХИСНОГО РЕСУРСУ ПРОТИТЕПЛОВИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РЯТУВАЛЬНИКІВ.....	35
<i>Магльована Т. В., Ножко І. О.</i> ІНГІБІТОРИ КОРОЗІЇ НА ОСНОВІ СОЛЕЙ ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДИНУ.....	36
<i>Мигаленко О. І., Дивущак Я. М.</i> ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ВІДПРАЦЬОВАНИХ ГАЗІВ НА ВОДІЯ ПОЖЕЖНОГО АВТОМОБІЛЯ.....	37
<i>Новак С. В., Новак М. С., Григор'ян Б. Б.</i> ВАЛІДАЦІЯ ТА ВЕРИФІКАЦІЯ РОЗРАХУНКОВИХ МЕТОДІВ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ.....	38
<i>Новак С. В., Круковский П. Г.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-РАСЧЕТНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОГНЕСТОЙКОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....	40
<i>Пархоменко В.-П. О., Лавренюк О. І., Михалічко Б. М.</i> ВИСОКА ОПІРНІСТЬ ДО ТЕРМООКИСНОЇ ДЕСТРУКЦІЇ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗНИЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ МЕТАЛУМІСНИХ ЕПОКСИПОЛІМЕРІВ.....	42
<i>Снісаренко А. Г.</i> ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ КУРСАНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕХНІКИ ТА ЗАСОБІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....	43
<i>dr. Katalin FARKAS</i> WHAT WE'RE LEARNING ABOUT ENGINEERING HUMAN RESPONSE IN FIRE.....	45
<i>Цвіркун С. В.</i> ОЦІНКА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ НАВЧАЛЬНОГО КОРПУСУ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.....	46
<i>Цинкуш О. С., Рудешко І. В.</i> ПРОГНОЗУВАННЯ ШВИДКОСТІ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПРОДУКТІВ ГОРІННЯ ПО ПУСТОТАХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ПІД ЧАС ПОЖЕЖІ.....	48
<i>Отрош Ю. А., Мошенець К. О.</i> КОНСТРУКТИВНА БЕЗПЕКА ТА ЖИВУЧИСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	50
<i>Феицук Ю. Л.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕДІНКИ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОЛОН З ВОГНЕЗАХИСНИМ ОБЛИЦЮВАННЯМ В УМОВАХ ПОЖЕЖІ.....	51
<i>Беликов А. С., Налисько Н. Н.</i> ПАРАМЕТРЫ МАКРОКИНЕТИКИ ГОРЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ В ЧИСЛЕННОМ РАСЧЕТЕ АВАРИЙНЫХ ВЗРЫВОВ.....	54
<i>Беліков А. С., Шаломов В. А., Корж Є. М., Рабіч О. В., Маладика І. Г.</i> ВПЛИВ КОМПОНЕНТІВ ВОГНЕЗАХИСНОЇ КОМПОЗИЦІЇ НА ПІДВИЩЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД.....	56
<i>Росточило Н. В.</i> ЗАЩИТА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В ЗДАНИЯХ ПРИ ЭМИССИИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ: ЧИСЛЕННЫЕ МОДЕЛИ, ЭКСПЕРИМЕНТ.....	58
<i>Діброва О. С., Барановський О. С., Кириченко О. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РОЗРАХУНКІВ ТЕМПЕРАТУРИ І СКЛАДУ ПРОДУКТІВ ЗГОРЯННЯ ПІРОТЕХНІЧНИХ СУМІШЕЙ.....	59
<i>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖ В ПРИМІЩЕННЯХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ.....	60
<i>Кириченко О.В., Заїка П.І., Садлінський Ю.М.</i> ГОРІННЯ КОНДЕНСОВАНИХ НІТРАТНО-МАГНІЄВИХ СИСТЕМ ПРИ ПІДВИЩЕНИХ ЗОВНІШНІХ ТИСКАХ....	62

<i>Хілько Ю.В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТИ ВОГНЕГАСНОГО ПОРОШКОВОГО СКЛАДУ ПРИ ГАСІННІ ПОЖЕЖІ.....	64
<i>Шкарабура І.М., Маладика І.Г.</i> ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ.....	66
<i>Антошкін О.А.</i> ФОРМАЛІЗАЦІЯ ВИХІДНИХ ДАНИХ ДЛЯ РІШЕННЯ ЗАДАЧІ РОЗМІЩЕННЯ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ ЯК ЗАДАЧІ ПОКРИТТЯ.....	68

Секція 2. Технології пожежної та техногенної безпеки

<i>Заюков І. В., Кобилянський О. В.</i> ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОЇ «РОЗУМНОЇ ТЕХНІКИ» В ПОЖЕЖОГАСІННІ	70
<i>Словінський В. К., Пальчинська В. С.</i> РОЗРОБКА МЕТОДУ ВИРІШЕННЯ МІЦНІСНОЇ ЗАДАЧІ ДЛЯ ОЦІНКИ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ КОЛОНИ	71
<i>Фесенко О. О., Лисюк В.М.</i> ПРОБЛЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ЗЕРНОСУШАРОК.....	73
<i>Ференц Н. О.</i> КАТЕГОРУВАННЯ ГАРАЖІВ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ ЗА ВИБУХОПОЖЕЖНОЮ ТА ПОЖЕЖНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ	75
<i>Герасименко Р. І., Черненко О. М., Пархоменко Т. В.</i> ДО ПИТАННЯ ПРО СТАН ТА РІВЕНЬ НЕБЕЗПЕК В СУЧАСНІЙ ДЕРЖАВІ.....	76
<i>Мотрічук Р. Б., Кириченко О. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ТА РОЛІ ДЕРЖАВНОЇ І НЕДЕРЖАВНОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ ПОДІЙ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ	78
<i>Куценко С. В., Землянський О. М.</i> ВИЯВЛЕННЯ АВАРІЙНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ ПРИ ПЕРЕРІЗАННІ БАГАТОЖИЛЬНИХ ПРОВОДІВ	79
<i>Мосов С. П.</i> БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ ЯК ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ВИЯВЛЕННЯ ПОЖЕЖ ТА МОЖЛИВИХ МІСЦЬ ЇХ ВИНИКНЕННЯ	80
<i>Антонюк М. С., Григор'ян Б. Б.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ВОГНЕЗАХИСТУ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ГПСОВИМИ ПЛИТАМИ	84
<i>Головченко С. І., Загороднюк В. С.</i> ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА ТА КОНТРОЛЬ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН, ЯКІ УТВОРЮЮТЬСЯ ПІД ЧАС НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ	85
<i>Зайка П. І., Зайка Н. П.</i> ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ В ПІДРОЗДІЛАХ ДСНС УКРАЇНИ	88
<i>Ковальов А. І., Олійник І. Я., Станько Я. Я.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ОБЛИЦЮВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВОГНЕЗАХИСТУ МЕТАЛЕВИХ ПОВІТРОПРОВОДІВ.....	89
<i>Костенко Т. В.</i> ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ТЕРМОВОЛОГІСНОГО СТАНУ В ПІДОДЕЖНОМУ ПРОСТОРІ РЯТУВАЛЬНИКІВ	91
<i>Кришталь М. А., Нуянзін О. М., Добростан О. В., Самченко Т. В.</i> ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ	93
<i>Іщенко І. І., Манільчук М. В.</i> ЗАПОБІГАННЯ НАДЗВИЧАЙНИМ СИТУАЦІЯМ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЙ ДЛЯ УСУНЕННЯ ЇХ НАСЛІДКІВ	94
<i>Мигаленко К. І.</i> ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ СУШІННЯ І ЗБЕРІГАННЯ ТОРФУ	96

<i>Точёный Н. Н., Пастухов С. М.</i> О НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СТРАТЕГИИ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКА БЕДСТВИЙ	99
<i>Хаткова Л. В., Дагиль В.Г.</i> ОЦІНЮВАННЯ ТА КОНТРОЛЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА	102
<i>Хаткова Л. В., Матюха Р. О.</i> ПИТАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ	105
<i>Бузук А. В., Яблонская А. В.</i> УСТОЙЧИВОСТЬ ОТКОСОВ БЕРЕГОВ ВОДОХРАНИЛИЩ	107
<i>Чен Ю. В., Яковчук О. В., Рудешко І. В.</i> ПУСТОТИ В БУДІВЛЯХ, ЯК ШЛЯХИ ПРИХОВАНОГО РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ПОЖЕЖ	109
<i>Семичаєвський С. В., Огурцов С. Ю.</i> УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ МАСОВОЇ ШВИДКОСТІ ВИГОРАННЯ ГОРЮЧИХ РІДИН	110
<i>Самченко Т., Ратушиний О.</i> ГАРМОНІЗАЦІЯ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ У СФЕРІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ З ЄВРОПЕЙСЬКИМИ СТАНДАРТАМИ.....	112
<i>Тищенко А. М., Беликов А. С., Шаранова Ю. Г., Улитина М. Ю., Рагимов С. Ю.</i> ЦЕЛЕВЫЕ ФУНКЦИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ	114
<i>Беликов А. С., Шаломов В. А., Андреева А. В., Тищенко А. М., Маладыка И. Г.</i> СИСТЕМА ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ НА РАДИАЦИОННО-ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ ПО «ПРИДНЕПРОВСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»	116
<i>Беляева В. В., Якубовская З. Н.</i> ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПРИ АВАРИЯХ.....	118
<i>Беляев Н. Н., Римек Я. Е., Калашиников И. В.</i> ЧИСЛЕННЫЕ МОДЕЛИ В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРИ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ	119
<i>Амеліна Л. В.</i> ЧИСЕЛЬНИЙ ПРОГНОЗ НАСЛІДКІВ ВИТОКУ АМІАКУ НА АМІАКОПРОВОДІ «ТОЛЬЯТТИ-ОДЕСА».....	120
<i>Бунько Т. В., Кокоулин И. Е., Мирошниченко В. В.</i> МЕТОДОЛОГИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АВАРИЙ В УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ.....	121
<i>Мельник В. П., Єрошевич М. М.</i> СТАНДАРТИ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ.....	123
<i>Мельник В. П., Сейдаметова Ш. С.</i> КОНТРОЛЬ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ВИРОБНИЧИХ ОБ'ЄКТІВ	125
<i>Яценко И. А.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ РИСКОВ В СИСТЕМАХ ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ ЗАЩИТЫ УГОЛЬНЫХ ШАХТ	126
<i>Бунько Т. В., Шишов М. В.</i> ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ.....	128
<i>Долина Л. Ф., Козачина В. А., Саливончик Д. П.</i> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В СЛУЧАЕ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ.....	130
<i>P. Rajca, K. Łukasiak</i> ANALYSIS OF HAZARDS IN THE METALLURGICAL INDUSTRY ON EXAMPLE OF SELECTED POSITIONS OF STEEL WORKS.....	131
<i>Magdalena Kocyba, Wojciech Malek, Adrian Pyrek</i> BEZPIECZEŃSTWO EKOLOGICZNE UŻYTKOWANIA URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH MAŁEJ MOCY ENVIRONMENTAL SAFETY OF LOW-POWER HEATING DEVICES.....	136
<i>Chubina A. S.</i> EXPERIENCE OF GERMANY IS FOR DECENTRALIZATION IN UKRAINE AND FIRE SERVICE.....	143
<i>Биченко А. О., Нуянзін В. М., Пустовіт М. О., Загороднюк В. С.</i> ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ КРАЇНИ ШЛЯХОМ	

АВТОМАТИЗАЦІЇ РОЗРАХУНКІВ МАСШТАБІВ МОЖЛИВИХ АВАРІЙ НА ХІМІЧНО-НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБЄКТАХ ТА ТРАНСПОРТІ.....	145
<i>Бондаренко С. М., Христич В. В.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ПОЗИЦІЙНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ОСЕРЕДКУ ПОЖЕЖІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛІНІЙНОГО СПОВІЩУВАЧА ПОЛУМ'Я.....	147
<i>Гарбуз С. В., Ликов А. М.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОЦЕСУ РЕКУПЕРАЦІЇ НАФТОПРОДУКТ.....	149
<i>Гаркавий С. Ф., Ножко І. О., Загороднюк В. С.</i> ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ.....	151
<i>Гаркавий С. Ф., Ножко І. О., Загороднюк В. С.</i> ВИКОРИСТАННЯ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ ЕНЕРГІЇ – ЯК КРОК ДО ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....	153
<i>Гаркавий С. Ф., Головченко С. І., Загороднюк В. С.</i> ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА В УКРАЇНІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ТЕХНОГЕННУ БЕЗПЕКУ.....	155
<i>Гаркавий С. Ф., Нуязін В. М., Загороднюк В. С.</i> МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО У ГАЛУЗІ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ.....	156
<i>Григоренко О. М., Цой Л. О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ГОРЮЧОСТІ ТА КРАТНОСТІ СПУЧУВАННЯ ЕПОКСИАМІННИХ КОМПОЗИЦІЙ ВІД ВМІСТУ АМОФОСУ ТА ТРИГІДРАТУ ОКСИДУ АЛЮМІНІЮ.....	158
<i>Дурєєв В. А.</i> РІВНЯННЯ ДИНАМІКИ ЧУТЛИВОГО ЕЛЕМЕНТУ ТЕПЛОВОГО ПОЖЕЖНОГО СПОВІЩУВАЧА.....	160
<i>Катунін А. М., Асадов Д. К.</i> ЗАСТОСУВАННЯ ДИФРАКЦІЙНО ВІДБИВНИХ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ НАПРЯМКУ ЗАГОРЯНЬ.....	161
<i>Кулаков О. В., Лісін О. С.</i> АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ БЛИСКАВКОЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ.....	163
<i>Липовий В. О., Задерейко А. В.</i> ВИЗНАЧЕННЯ НАФТОЗАЛИШКІВ У ВЕРТИКАЛЬНИХ СТАЛЕВИХ РЕЗЕРВУАРАХ.....	165
<i>Липовий В. О., Лаврінченко І. В.</i> АНАЛІЗ ТЕХНОГЕННИХ РИЗИКІВ ПІД ЧАС ВИНИКНЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ НА АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЯХ.....	167
<i>Олійник В. В., Гончаренко Я. О.</i> ВТРАТИ НАФТОПРОДУКТІВ ПРИ ВИПАРІ ЇХ В НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ З РЕЗЕРВУАРІВ ЗІ СТАЦІОНАРНОЮ ПОКРІВЛЕЮ.....	169
<i>Сенчихин Ю. Н., Остапов К. М.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ДИСТАНЦИОННОЙ ДОСТАВКИ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИХ СОСТАВОВ К ОЧАГАМ ВОЗГОРАНИЯ.....	171
<i>Роянов О. М., Кравченко Є. С.</i> БАГАТОПАРАМЕТРИЧНІСТЬ ПРОЦЕСУ ПРИМУСОВОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ РЕЗЕРВУАРІВ ЗБЕРІГАННЯ СВІТЛИХ НАФТОПРОДУКТІВ ПЕРЕД ПРОВЕДЕННЯМ НА НИХ РЕМОНТНИХ РОБІТ.....	173
<i>Сыровой В. В.</i> ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ТАКТИКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ГЕЛЕОБРАЗУЮЩИМИ СОСТАВАМИ.....	175
<i>Сыровой В. В.</i> ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	177
<i>Тригуб В. В.</i> ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ РЯТУВАЛЬНИКІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ НА ЗРУЙНОВАНИХ БУДИНКАХ.....	179
<i>Бунько Т. В., Шишов М. В.</i> ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛЕНТОЧНЫХ КОНВЕЙЕРОВ НА УГОЛЬНЫХ ШАХТАХ.....	181

Секція 3. Інформаційні технології та математичні моделі у вирішенні проблем попередження надзвичайних ситуацій

<i>Чубань В. С.</i> ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ І МОДЕЛІ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	184
<i>Попов В. М., Чуб І. А., Гудак Р. В.</i> КРИТЕРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ПІДСИСТЕМ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ	185
<i>Мотрічук Р. Б., Кириченко О. В.</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ СИЛ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ МІСЦЕВИХ ПОЖЕЖНИХ КОМАНД ТА ДОБРОВІЛЬНИХ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ФОРМУВАНЬ НА ПРИКЛАДІ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	187
<i>Чубіна Т. Д.</i> ІННОВАЦІЙНІ ФОРМИ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ ПРОПАГАНДИ ПРИ НАВЧАННЯ ПРАВИЛ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В МОЛОДШОМУ ШКІЛЬНОМУ ВІЦІ	188
<i>Сологуб П. Д., Частоколенко І. П., Марченко А. П.</i> ВИБІР, АНАЛІЗ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ПРИ СТВОРЕННІ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІНСТРУМЕНТУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ, ВЕДЕННЯ ТА РОЗРАХУНКУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ПРОГРАМНИМИ ЗАСОБАМИ	191
<i>Томенко М. Г., Томенко В. І.</i> ОПТИМІЗАЦІЯ МЕТОДУ ПОБУДОВИ ТОПОЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ МІЖ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ	192
<i>Мирошник О. М., Землянський О. М.</i> ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У ВИЗНАЧЕННІ МІСЦЬ РОЗТАШУВАННЯ ПОЖЕЖНИХ АВТОМОБІЛІВ, ЩО ПОДАЮТЬ ВОДУ СПОСОБОМ ПЕРЕКАЧУВАННЯ.....	194
<i>Мирошник О. М., Іщенко І. І.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО РИЗИКУ ЖИТЛОВИХ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ	195
<i>Сологуб П. Д., Частоколенко І. П., Марченко А. П.</i> ПРОГРАМУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО КОМПЛЕКСУ ДОСЛІДЖЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ ВИГРАШУ В ДЕРЖАВНІЙ ЛОТЕРЕЇ «ЛОТО ЗАБАВА».....	197
<i>Куліца О. С., Журбинський Д. А., Тарасенко А. В., Корчака О. М.</i> ЦІЛІСНІСТЬ ВІДЕОІНФОРМАЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВІД КІБЕРАТАК	199
<i>Dawid Juchimowicz</i> COLLECTIVE BEHAVIOUR IN EVACUATION PROCESSES.....	200
<i>Агріч Р. В., Болжаларський К. В., Нуянзін О. М.</i> МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ВИПРОБУВАНЬ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ НЕСУЧОЇ СТІНИ ПРИ СТАНДАРТНОМУ ТЕМПЕРАТУРНОМУ РЕЖИМІ ПОЖЕЖІ	202
<i>Дендаренко В. Ю.</i> РИЗИКОУТВОРЮЮЧІ ФАКТОРИ	204
<i>Milan Dubravac</i> THE CHALLENGE OF MAINTAINING FDS AND CFAST1	205
<i>Нестеренко О. Б., Нестеренко А. А.</i> СИНТЕЗ ОПЕРАЦІЙ КРИПТОГРАФІЧНОГО ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗА КРИТЕРІЄМ СТРОГОГО СТІЙКОГО КОДУВАННЯ	207
<i>Нуянзін О. М., Костенко В. К.</i> МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ТЕПЛООБМІНУ В ІЗОЛЯЦІЙНОМУ ОДЯЗІ З СИСТЕМОЮ ОХОЛОДЖЕННЯ ТА БЕЗ НЕЇ.....	208
<i>Пустовіт М. О., Придаток К. Ю.</i> ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖІ НА ОСНОВІ ПОБУДОВИ ТРИВИМІРНОГО КЛІТИННОГО АВТОМАТУ	210
<i>Харін О. О.</i> ПІДВИЩЕННЯ ДОСТОВІРНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ ФАКТОРІАЛЬНОГО КОДУВАННЯ З ВИЯВЛЕННЯМ ТРАНСПОЗИЦІЙ.....	211
<i>Тарасенко О.А., Мелещенко Р.Г., Мунтян В.К.</i> ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АВІАЦІЇ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ ПРИРОДНИХ ПОЖЕЖ І ПРОВЕДЕННІ ПОШУКОВО-РЯТУВАЛЬНИХ РОБІТ.....	213
<i>Змага Я. В., Новгородченко А. Ю., Медвідь Б. Ю.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ДЕРЕВ'ЯНИХ КОНСТРУКЦІЙ ІЗ ВОГНЕЗАХИСНИМ ОБЛИЦЮВАННЯМ.....	214

Наукове видання

«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»

Матеріали

*VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною
участю*

20 – 21 жовтня 2017 року

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, 2017. – 224 с.

**За зміст вміщених у збірнику матеріалів відповідальність несуть автори.
Тези друкуються зі збереженням авторської орфографії та пунктуації.**

Підписано до друку 13.10.2017. Обл.-вид. арк. 10,6.
Замовлення № 71.

Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
вул. Онопрієнка, 8, м. Черкаси, Україна, 18034