



**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ**

**Черкаський інститут пожежної безпеки  
імені Героїв Чорнобиля  
Національного університету цивільного захисту України**



***«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»***

***Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної  
конференції з міжнародною участю***

***28 – 29 жовтня 2021 року***

Черкаси – 2021

Рекомендовано до друку вченою радою факультету пожежної безпеки  
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України  
(протокол № 4 від 19 жовтня 2021 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі  
експертною комісією інституту з питань таємниці  
(протокол № 9 від 21 жовтня 2021 р.)

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2021. – 200 с.

#### Редакційна колегія

**Садковий В. П.** – доктор наук з державного управління, професор, ректор Національного університету цивільного захисту України;

**Гвоздь В. М.** – кандидат технічних наук, професор, начальник ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

**Тищенко О. М.** – кандидат технічних наук, професор, заступник начальника ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ з навчальної та наукової роботи;

**Поздєєв С. В.** – доктор технічних наук, професор, головний науковий співробітник ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

**Мельник В. П.** – кандидат технічних наук, начальник факультету пожежної безпеки ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, *відповідальний секретар конференції*;

**Березовський А. І.** – кандидат технічних наук, доцент, начальник кафедри безпеки об'єктів будівництва та охорони праці ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ, *секретар конференції*;

**Кириченко О. В.** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри пожежно-профілактичної роботи ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

**Мигаленко К. І.** – кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника факультету – начальник кафедри автоматичних систем безпеки та електроустановок ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ;

**Касярум С. О.** – кандидат педагогічних наук, доцент, начальник кафедри вищої математики та інформаційних технологій ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ.

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

та вжиття заходів щодо забезпечення їх використання та обов'язкового технічного обслуговування. Засоби індивідуального захисту (ЗІЗ) повинні бути останньою застосовуваною мірою, тому що ЗІЗ не усувають небезпеку, а вступають в дію, коли небезпечний фактор реалізувався.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чернецький В. В. Вплив теплових факторів пожежі на цілісність вертикальних сталевих резервуарів з нафтопродуктами. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 21.06.02 - пожежна безпека / Володимир Володимирович Чернецький. Львів, 2016. 121 с.
2. ДСТУ ISO 31000:2018. Менеджмент ризиків. Принципи та настанови.

#### УДК 699.8

*Кулаков О., канд. техн. наук, доцент  
Національний університет цивільного захисту України*

### ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ БУДИНКІВ ВІД ДІЙ БЛИСКАВКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПАРАМЕТРІВ БЛИСКАВКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ

Відповідно вимог [1-3] проект блискавкозахисту будинку повинен містити проект захисту від прямих влучень блискавки (зовнішня система блискавкозахисту (СБЗ)) та проект захисту від вторинних дій блискавки (внутрішня СБЗ).

Захист електричних мереж від влучення блискавки забезпечується внутрішньою СБЗ [3]. Захист здійснюється шляхом екранування на межах зон захисту. При перетинанні меж зон захисту струмопровідними комунікаціями встановлюються пристрої захисту від імпульсних перенапруг (ПЗІП) – спеціальні електричні апарати, що забезпечують захист електричних мереж від аварійного режиму роботи – імпульсних перенапруг та здійснюють відведення у землю імпульсних струмів блискавки.

Метою роботи є дослідження технології захисту електричних мереж будинків від дій блискавки в залежності від параметрів блискавки та електричної мережі для забезпечення їх пожежної безпеки та надійності їх електропостачання.

Згідно додатку І до [4] за наявності зовнішньої СБЗ вважається, що половина загального струму блискавки  $I$  відводиться у землю через систему земляного закінчення зовнішньої СБЗ. Друга половина загального струму блискавки  $I$  розподіляється між лініями обслуговуючих систем будинку, зокрема електричними лініями.

Згідно [1] для І рівня блискавкозахисту (РБЗ) піковою вважається сила струму  $I=200$  кА, для ІІ РБЗ –  $I=150$  кА, для ІІ та ІV РБЗ –  $I=100$  кА відповідно.

На рисунку 1 приведено залежність сили струму  $I_v = \frac{0,5 \cdot I}{n \cdot m}$  (де  $n$  – кількість наявних систем,  $m$  – кількість провідників в системі) в окремому провіднику від кількості провідних комунікацій  $n \cdot m$  для різних величин пікових струмів блискавки  $I$ . Видно, що залежність сили струму  $I_v$  в окремому провіднику від кількості провідних комунікацій  $n \cdot m$  є гіперболічною для усіх величин пікових струмів блискавки  $I$ . Сили струму  $I_v$  за своєю величиною значно перевищують значення, що є максимально припустимими згідно ПУЕ.

Залежно від класу випробовування ПЗІП поділяються на три класи: I, II, III.

ПЗІП класу I забезпечує захист від перенапруг при прямих влученнях блискавки в будинок або в повітряну лінію. Для нього основним параметром є імпульсний струм  $I_{imp}$  – пікове значення розрядного струму, що тече через ПЗІП. Рекомендовані значення  $I_{imp}$ : 1; 2; 5; 10; 12,5; 20; 25 кА (додаток D [3]). Для ПЗІП класу I пікове значення сили струму  $I_{reak}$  відповідає силі струму в окремому провіднику  $I_v$ . При виборі ПЗІП класу I  $I_{imp} > I_{reak}$ .

У випадку, коли ПЗІП класу II розташовано після ПЗІП класу I, він забезпечує захист від перенапруг внаслідок індукційної дії. За відсутності екранування вважається, що для повітряних комунікацій та РБЗ I очікуваний струм  $I_v$  дорівнює 5 кА, для РБЗ II – 3,75 кА, для РБЗ III та РБЗ IV – 2,5 кА. За наявності екранування вважається, що для РБЗ I очікуваний струм  $I_v$  дорівнює 0,2 кА, для РБЗ II – 0,15 кА, для РБЗ III та РБЗ IV – 0,1 кА.

У випадку, коли ПЗІП класу II є ввідним (підземний кабельний ввід), він забезпечує захист від перенапруг при непрямих влученнях блискавки. Вважається, що для повітряних комунікацій та РБЗ I очікуваний струм  $I_v$  дорівнює 5 кА, для РБЗ II – 3,75 кА, для РБЗ III та РБЗ IV – 2,5 кА. Якщо комунікація є підземною, то очікуваний струм  $I_v$  є вдвічі меншим.

Для ПЗІП класу II основним параметром є номінальний розрядний струм  $I_n$ . Рекомендовані значення 0,05; 0,10; 0,25; 0,50; 1,00; 1,50; 2,00; 2,50; 3,00; 5,00; 10,00; 15,00 и 20,00 кА. Для ПЗІП класу II максимальне значення сили струму  $I_{max}$  відповідає силі струму в окремому провіднику  $I_v$ . При виборі ПЗІП класу II  $I_n > I_{max}$ .

ПЗІП класу III встановлюється для захисту окремих приладів Його основним параметром є напруга розімкнутого кола  $U_{OC}$ . Рекомендовані значення 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 6,0; 10,0 и 20,0 кВ.

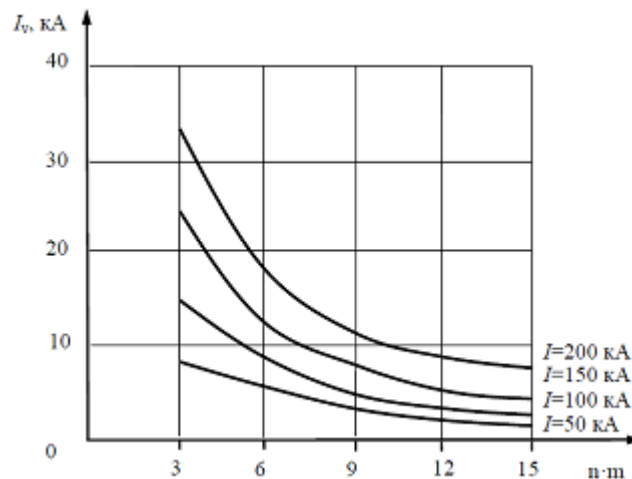


Рис. 1 – Залежності сили струму  $I_v$  в окремому провіднику від кількості провідних комунікацій  $n \cdot m$  для різних величин пікових струмів блискавки  $I$

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ EN 62305-1:2012 (EN 62305-1:2011, IDT). Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи. (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).
2. ДСТУ EN 62305-3:2012 (EN 62305-3:2011, IDT). Захист від блискавки. Частина 3. Фізичні руйнування споруд та небезпека для життя людей. (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).

3. ДСТУ EN 62305-4:2012 (EN 62305-4:2010, IDT). Захист від блискавки. Частина 4. Електричні та електронні системи, розташовані в будинках і спорудах. (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).

4. ДСТУ CLC/TS 61643-12:2015 (CLC/TS 61643-12:2009, IDT). Пристрої захисту від імпульсних перенапруг низьковольтні. Частина 12. Пристрої захисту від імпульсних перенапруг, підключені до низьковольтних розподільчих систем. Принципи вибору та застосування. (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).

## **УДК 614.842.6+614.8.086.5**

*Лагно Д., Пелипенко М., канд. пед. наук,*

*Ножко І., канд. пед. наук*

*Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля*

*Національного університету цивільного захисту України*

### **ДО ПИТАННЯ ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УМОВАХ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**

Гасіння пожежі – це діяльність, пов'язана з ліквідацією пожежі після її виявлення. В даний час, незважаючи на модернізацію вогнегасної техніки і розвиток нових методів боротьби з вогнем, гасіння пожежі все ще залишається трудомістким процесом, який вимагає великої кількості ручної роботи. Успішне гасіння пожежі безпосередньо пов'язано з своєчасним її виявленням і ефективним гасінням на початковій стадії, що дозволяє локалізувати пожежу раніше, ніж вона стане неконтрольованою.

Своєчасне виявлення пожеж досягається шляхом посилення спостереження, яке здійснюється шляхом патрулювання, огляду лісових масивів з пожежних веж та щогл з використанням людських ресурсів або систем відеоспостереження, за допомогою пілотованих та безпілотних літальних апаратів, спостережень з космосу. В Чорнобильській зоні на теперішній час патрулювання ускладнене через радіаційну небезпеку для працівників, а тому створена і функціонує мережа спостережних вишок з встановленими відеокамерами, які дають змогу виявляти місця займання у лісах.

Після виявлення пожежі вирішальне значення має швидке прибуття сил і засобів та їх розгортання для проведення початкової атаки. Застосовують в основному два тактичних прийоми гасіння пожеж: фронтальну і флангову атаки. Іноді здійснюють зустрічний відпал або створюють смуги, вільні від рослинності. Опорні лінії відпалу створюють на найбільш пологих ділянках або рідколіссі. В процесі гасіння використовують рельєф, річки, водойми та інші перешкоди для поширення вогню.

При гасінні лісових пожеж традиційно використовують такі основні способи:

- 1) захльостування полум'я;
- 2) гасіння водним способом;
- 3) гасіння за допомогою вогнегасних хімікатів і ґрунту;
- 4) гасіння за допомогою загороджувальних смуг;
- 5) гасіння із застосуванням вибухових засобів;
- 6) гасіння за допомогою відпалу;
- 7) гасіння шляхом виклику штучних опадів;
- 8) гасіння з використанням літальних апаратів.

## АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

Адольф І.....	61	Слагін Г.....	145
Алексєєв А.....	145	Слісєєв В.....	59
Алексєєва О.....	145	Єременко С.....	54,183
Андрієнко М.....	109	Жартовський С.....	96
Андрощук О.....	128	Жихарєв О.....	65
Антошкін О.....	84	Жосан В.....	68
Анцибор Ю.....	85	Зав'ялова О.....	26
Балло Я.....	42	Заїка Н.....	98,100
Березовський А.....	135	Заїка П.....	98,100
Беліков А.....	140	Зазимко О.....	101
Биченко А.....	116,170	Землянський О.....	155,156
Білокін О.....	135	Змага Я.....	157
Блащук О.....	25	Зобенко О.....	156
Бондаренко С.....	147	Іллюченко П.....	101
Борисов А.....	4	Канюк В.....	23,179
Боровиков В.....	54	Каракай В.....	28
Бородіна О.....	6,87	Касярум С.....	30,158,160,162
Бугай В.....	157	Кириченко Є.....	103
Буренок П.....	9	Кириченко О.....	19,87,105
Васильєв І.....	59	Кіліміченко А.....	109
Ведула С.....	128,174	Кірсєєва А.....	132,157
Власенко Є.....	7,183	Климась Р.....	31
Вовк А.....	36,166	Коваленко В.....	133
Вовк Н.....	9	Ковалишин В.....	103
Вовчук Т.....	149	Ковальов А.....	107
Войтович А.....	30,158,160,162	Кодрик А.....	96
Волотівська А.....	12,15	Козяр Н.....	6
Гаврилюк А.....	17	Колесніков Д.....	57,108
Гвоздь В.....	88,91	Колесніков Є.....	108
Голікова С.....	42	Копитін Д.....	128
Гончар С.....	6,19,44	Корнієнко О.....	96
Гончаренко С.....	20	Костенко В.....	26
Гордєєв М.....	101	Костенко О.....	164
Гордєєв П.....	20	Костенко Т.....	26,109
Горіла К.....	128	Костирка О.....	33,34
Григоренко К.....	79,81	Крекнін К.....	140
Григор'ян М.....	93	Кришталь В.....	174
Грищенко А.....	19	Кришталь Д.....	177
Грушовінчук О.....	19,105	Кропива М.....	36,166
Дагіль В.....	20,150	Кулаков О.....	111
Дагіль І.....	150	Куліца О.....	74,121
Данкевич І.....	23,179	Кусовська В.....	38
Демків А.....	7	Кучеренко Б.....	75,77
Дендаренко В.....	44	Кучерява М.....	91,167
Дендаренко Ю.....	25	Лагно Д.....	113,114,126
Дивень В.....	95	Лелюх С.....	132,170
Діброва О.....	105	Лозумирська А.....	23
Діхтяренко Т.....	172	Луб'яний А.....	88
Добростан О.....	122,133	Луценко Ю.....	7
Долішній Ю.....	133	Магльована Т.....	169
Домінік А.....	152	Майборода А.....	36,166
Доценко О.....	95	Маладика І.....	116,170
Дріжд В.....	122	Маладика Л.....	118
Дядюшенко О.....	103	Марченко А.....	185
Євсєєва Г.....	140	Марченко І.....	36,166

Мельник В.....	44,85,105	Сопільник В.....	23
Мельник О.....	172	Станько В.....	40,72
Мельник Р.....	172	Стась С.....	57,108
Мигаленко К.....	38,100,152	Стеценко Я.....	138
Мигаленко О.....	167	Стрілець В.....	120
Мирошник О.....	40	Тимарський М.....	34
Мирошниченко А.....	120	Тимошенко О.....	133
Михайлишин М.....	181	Тищенко В.....	7,59
Мороз О.....	4,96	Тищенко О.....	88,135
Мотрічук Р.....	105	Тітенко О.....	96
Мурін М.....	147	Товарянський В.....	61
Нагла А.....	121	Томенко В.....	107,136
Наконечний В.....	12,15,145	Томенко М.....	103,138
Неділько І.....	23,63,179	Трошкін С.....	23,63
Несен І.....	87	Удовенко М.....	63
Несенюк Л.....	42,52	Федоренко Д.....	93
Ніжник В.....	31,52,130	Федченко С.....	179
Новак М.....	124	Фещук Ю.....	65
Новак С.....	122,124	Філозоф М.....	136
Ножко І.....	113,114,126	Хаткова Л.....	68,70
Нуянзін В.....	128	Хижняк А.....	87
Нуянзін О.....	174,177	Хоменко М.....	70
Одинець А.....	42,52	Цвіркун С.....	91
Олійник О.....	87	Циганков А.....	65
Онищук А.....	101	Частоколенко І.....	185
Орел Б.....	175	Ченчева О.....	75,77
Орлов С.....	175	Черненко О.....	72
Панченко Д.....	33	Чорномаз І.....	74
Панченко С.....	130	Шатов С.....	140
Пархоменко Т.....	72	Швець М.....	49,152
Пелипенко М.....	113,114,126	Шебанова Н.....	20,57,98
Перев'язко С.....	44	Шевченко О.....	149
Перегін А.....	177	Шевченко Р.....	120,149
Поздєєв С.....	88,179	Шекерська С.....	91
Покалюк В.....	45	Широкопояс Р.....	185
Положешиний В.....	47	Шишкова О.....	75,77
Пруський А.....	7,59,183	Шналь Т.....	88
Пустовіт М.....	116,170,175	Щепак С.....	25
Пшенишина Н.....	51	Щербина Р.....	79,81
Ренкас А.....	49	Щіпець С.....	6
Резнік Д.....	75,77	Щолоков Е.....	107
Ротар В.....	28	Ягмур А.....	116
Ротте С.....	51	Яковлев І.....	147
Рудешко І.....	132	Chiara Bedon.....	142
Савченко О.....	52	Chubina T.....	82
Самченко Т.....	174	Dankevych I.....	187
Саулко О.....	109	Kaniuk V.....	187
Семерак М.....	181	Mawhinney Jack R.....	142
Сидоренко В.....	7,54,183	Milarcik E. L.....	143,144
Сідней А.....	23	Mohamed A. Sultan.....	144
Сідней С.....	23,88	Pozdieiev S.....	187
Сізіков О.....	65	Saman R.....	82
Скоробагатько Т.....	54,59		
ґерота О.....	82		
Zmaha M.....	187,188		
Zmaha Y.....	187,188		

## ЗМІСТ

### Секція 1. Прикладні наукові аспекти прогнозування та запобігання надзвичайним ситуаціям, що пов'язані із пожежами

*Борисов А., Мороз О.*

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗМІВ РЕГУЛЮВАННЯ  
ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ..... 4**

*Бородіна О., Козяр Н., Щіпець С., Гончар С.*

**ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБІВ ТА МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ  
ГРАНИЧНОГО ЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ СУМІШІ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ  
ТА ПАРІВ У ПОВІТРІ, ПРИ ПЕРЕВИЩЕННІ ЯКОГО ВІДБУВАТИМЕТЬСЯ  
СПРАЦЮВАННЯ СИСТЕМИ..... 6**

*Власенко Є., Демків А., Прусський А., Сидоренко В., Тищенко В., Луценко Ю.*

**ЩОДО ЕКОЛОГІЧНИХ НАСЛІДКІВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ..... 7**

*Вовк Н., Буренок П.*

**УРАХУВАННЯ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ У ПРОЦЕСІ ВИБОРУ СПОСОБУ  
ВОГНЕЗАХИСНОЇ ОБРОБКИ МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ..... 9**

*Волотівська А., Наконечний В.*

**АНАЛІЗ СТРАХОВИХ ВИПАДКІВ ДЕРЖАВНОГО СОЦІАЛЬНОГО  
СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНОГО ВИПАДКУ НА ВИРОБНИЦТВІ..... 12**

*Волотівська А., Наконечний В.*

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ БЕЗПЕКИ  
Й ОХОРОНИ ПРАЦІ В СИСТЕМІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ..... 15**

*Гаврилюк А.*

**АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИНИКНЕННЯ, РОЗВИТКУ ТА ГАСІННЯ  
ПОЖЕЖ ЕЛЕКТРИЧНИХ ТА ГІБРИДНИХ АВТОМОБІЛІВ ..... 17**

*Гриценко А., Грушовінчук О., Кириченко О., Гончар С.*

**КОНТРОЛЬ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОБ'ЄКТАХ  
ЗБЕРІГАННЯ НАФТИ ТА НАФТОПРОДУКТІВ..... 19**

*Дагіль В., Гончаренко С., Шебанова Н., Гордєєв П.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ БУДІВЕЛЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕОРІЇ  
ІМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ..... 20**

*Данкевич І., Канюк В., Неділько І., Сідней А.,*

*Лозумирська А., Трошкін С., Сопільник В., Сідней С.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОГРІВУ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПЛИТИ В УМОВАХ  
СТАНДАРТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ..... 23**

*Дендаренко Ю., Блащук О., Щепак С.*

**ВИЗНАЧЕННЯ ГІДРАВЛІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ І ХАРАКТЕРИСТИК  
ВОДЯНИХ ЩІЛИННИХ НАСАДКІВ-РОЗПИЛЮВАЧІВ..... 25**

*Зав'ялова О., Костенко В., Костенко Т.*

**ЗНИЖЕННЯ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ  
РОЗВИНУТИХ ПІДЗЕМНИХ ПОЖЕЖ У ВАЖКОДОСТУПНИХ МІСЦЯХ ..... 26**

*Каракай В., Ротар В.*

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОГО САМОВДОСКОНАЛЕННЯ  
ФАХІВЦІВ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ..... 28**

*Касярум С., Войтович А.*

**ЗАГАЛЬНОНАУКОВА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ФАХІВЦЯ  
ІНЖЕНЕРНОГО ПРОФІЛЮ ..... 30**

*Климась Р., Ніжник В.*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ОБМЕЖЕННЯ  
ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖ НА ТРАНСФОРМАТОРНИХ ПІДСТАНЦІЯХ..... 31**



<i>Костирка О., Панченко Д.</i>	
<b>ТОЧКОВІ ПОЖЕЖНІ СПОВІЩУВАЧІ .....</b>	<b>33</b>
<i>Костирка О., Тимарський М.</i>	
<b>АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ТОЧКОВИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ.....</b>	<b>34</b>
<i>Кропива М., Майборода А., Марченко І., Вовк А.</i>	
<b>ЩОДО КОРОЗІЙНОЇ АКТИВНОСТІ КАРБОНУ ДІОКСИДУ .....</b>	<b>36</b>
<i>Мигаленко К., Кусовська В.</i>	
<b>ТЕОРІЯ РОЗВИТКУ ПІДЗЕМНОЇ ПОЖЕЖИ НА ТОРФ'ЯНИКАХ.....</b>	<b>38</b>
<i>Мирошник О., Станько В.</i>	
<b>ПРОБЛЕМИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В ТОРГОВЕЛЬНО- РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРАХ .....</b>	<b>40</b>
<i>Одинець А., Балло Я., Голікова С., Несенюк Л.</i>	
<b>АНАЛІЗ СТАНУ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ПРО ПОЖЕЖИ ТА ОБЧИСЛЕННЯ СЕРЕДНІХ ЗНАЧЕНЬ КІЛЬКОСТІ ПОЖЕЖ У ВИСОТНИХ БУДИНКАХ В УКРАЇНІ .....</b>	<b>42</b>
<i>Перев'язко С., Дендаренко В., Мельник В., Гончар С.</i>	
<b>ВИЗНАЧЕННЯ ГРАНИЧНОГО ЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ СУМІШІ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ ТА ПАРІВ У ПОВІТРІ, ПРИ ПЕРЕВИЩЕННІ ЯКОГО ВІДБУВАТИМЕТЬСЯ СПРАЦЮВАННЯ СИСТЕМИ .....</b>	<b>44</b>
<i>Покалюк В.</i>	
<b>МІЖНАРОДНІ ДОКУМЕНТИ З УПРАВЛІННЯ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>45</b>
<i>Положешний В.</i>	
<b>ОСОБЛИВІ ОЗНАКИ СУЧАСНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ.....</b>	<b>47</b>
<i>Ренкас А., Швець М.</i>	
<b>ОПТИМІЗАЦІЯ МІСЦЬ ДИСЛОКАЦІЇ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ПІДРОЗДІЛІВ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ПОЖЕЖ В ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ .....</b>	<b>49</b>
<i>Ротте С., Пшенишна Н.</i>	
<b>НАДАННЯ ЕКСТРЕНОЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІСЛЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ .....</b>	<b>51</b>
<i>Савченко О., Ніжник В., Одинець А., Несенюк Л.</i>	
<b>АНАЛІЗ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ПРО ПОЖЕЖИ ЩОДО ЕФЕКТИВНОСТІ СПРАЦЮВАННЯ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....</b>	<b>52</b>
<i>Скоробагатько Т., Боровиков В., Єременко С., Сидоренко В.</i>	
<b>ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ДО ПОЖЕЖНИХ СТВОЛІВ ДЛЯ ГЕНЕРУВАННЯ ВОГНЕГАСНИХ ПІН .....</b>	<b>54</b>
<i>Стась С., Колесніков Д., Шебанова Н.</i>	
<b>ПРО ВВЕДЕННЯ ХАРАКТЕРНОГО ПАРАМЕТРА ДЛЯ ОЦІНКИ ШВИДКІСНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВОДЯНОГО СТРУМЕНЯ НА ВИХОДІ З ПОЖЕЖНОГО СТВОЛА .....</b>	<b>57</b>
<i>Тищенко В., Васильєв І., Пруський А., Скоробагатько Т., Єлісеєв В.</i>	
<b>ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ НАСЕЛЕННЯ ДО ДІЙ У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ .....</b>	<b>59</b>
<i>Товарянський В., Адольф І.</i>	
<b>ТЕМПЕРАТУРИ ЗАЙМАННЯ І САМОЗАЙМАННЯ ТКАНИН З БАВОВНИ ТА ПОЛІЕСТЕРУ ЯК ПОКАЗНИКИ ЇХ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ.....</b>	<b>61</b>
<i>Удовенко М., Трошкін С., Неділько І.</i>	
<b>РОЗКРИТТЯ ПОНЯТТЯ ГРУПИ ПОШИРЕННЯ ПОЛУМ'Я .....</b>	<b>63</b>

<i>Фещук Ю., Сізіков О., Жихарев О., Циганков А.</i>	
<b>ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ НА ТЕРИТОРІЇ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ, ВИРІШЕННЯ ЯКИХ ПОТРЕБУЄ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ .....</b>	<b>65</b>
<i>Хаткова Л., Жосан В.</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ ПРО УПРАВЛІННЯ ПОЖЕЖНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПРИ МОЖЛИВОМУ САМОЗАЙМАННІ ПІРОФОРНИХ ВІДКЛАДЕНЬ.....</b>	<b>68</b>
<i>Хаткова Л., Хоменко М.</i>	
<b>ОРГАНІЗАЦІЯ ЕВАКУАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ І ПРАЦІВНИКІВ ПРИ ПОЖЕЖІ В МЕДИЧНИХ УСТАНОВАХ.....</b>	<b>70</b>
<i>Черненко О., Пархоменко Т., Станько В.</i>	
<b>РОЛЬ ТА ПРОБЛЕМАТИКА МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СИСТЕМІ ДСНС УКРАЇНИ.....</b>	<b>72</b>
<i>Чорномаз І, Куліца О.</i>	
<b>ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ .....</b>	<b>74</b>
<i>Шишкова О., Кучеренко Б., Ченчева О., Рєзнік Д.</i>	
<b>АНАЛІЗ НЕОБХІДНОСТІ ОПТИМІЗАЦІЇ ГІДРОАЕРОІОННОГО СКЛАДУ ПОВІТРЯ РОБОЧИХ ТА ГРОМАДСЬКИХ ПРИМІЩЕНЬ.....</b>	<b>75</b>
<i>Шишкова О., Кучеренко Б., Ченчева О., Рєзнік Д.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ШТУЧНОЇ ІОНІЗАЦІЇ РОБОЧИХ ПРИМІЩЕНЬ .....</b>	<b>77</b>
<i>Щербина Р., Григоренко К.</i>	
<b>ЗНАЧЕННЯ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ДЛЯ САМООРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КУРСАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ .....</b>	<b>79</b>
<i>Щербина Р., Григоренко К.</i>	
<b>ЦІЛІ, ЗАДАЧІ І УМОВИ РЕАЛІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ КУРСАНТІВ.....</b>	<b>81</b>
<i>Yeroma O., Saman R., Chubina T.</i>	
<b>DOŚWIADCZENIE W ZAKRESIE ZAPROBIEGANIA I ELIMINACJI SKUTKÓW SYTUACJI NADZWYCZAJNYCH: RZECZPOSPOLITA POLSKA.....</b>	<b>82</b>

## *Секція 2. Технології пожежної та техногенної безпеки*

<i>Антошкін О.</i>	
<b>РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДИМОВОГО СПОВІЩУВАЧА .....</b>	<b>84</b>
<i>Анцибор Ю., Мельник В.</i>	
<b>АУДИТ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ .....</b>	<b>85</b>
<i>Бородіна О., Кириченко О., Хижняк А., Несен І., Олійник О.</i>	
<b>АНАЛІЗ ПОЖЕЖ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ ВИРОБНИЦТВА ТА ЗБЕРІГАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ.....</b>	<b>87</b>
<i>Гвоздь В., Тищенко О., Поздєєв С., Шналь Т., Луб'яний А., Сідней С.</i>	
<b>ОЦІНКА ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТ ПЕРЕКРИТТІВ ЗА УМОВ СТАНДАРТНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПОЖЕЖІ .....</b>	<b>88</b>
<i>Гвоздь В., Цвіркун С., Кучерява М., Шекерська С.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТОРГІВЕЛЬНИХ ЦЕНТРІВ З АТРІУМАМИ .....</b>	<b>91</b>
<i>Григор'ян М., Федоренко Д.</i>	
<b>НЕБЕЗПЕКИ ТА РИЗИКИ ГАСІННЯ АВТОМОБІЛІВ З НАЯВНИМИ ЕЛЕКТРИЧНИМИ ЧИ ГІБРИДНИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ЖИВЛЕННЯ.....</b>	<b>93</b>

*Дивень В., Доценко О.*

<b>СУЧАСНІ ЗАСОБИ І ТЕХНОЛОГІЇ РЕЗЕРВУАРНОГО ЗБЕРІГАННЯ НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ.....</b>	<b>95</b>
<i>Жартовський С., Кодрик А., Тітенко О., Мороз О., Корнієнко О.</i>	
<b>ВИЗНАЧЕННЯ ВІДНОСНОЇ ВОГНЕГАСНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН ПІД ЧАС ГАСІННЯ ВОГНИЩ ПОЖЕЖІ КЛАСУ А .....</b>	<b>96</b>
<i>Заїка П., Заїка Н., Шебанова Н.</i>	
<b>ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ .....</b>	<b>98</b>
<i>Заїка П., Мигаленко К., Заїка Н.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ.....</b>	<b>100</b>
<i>Іллюченко П., Зазимко О., Онищук А., Гордєєв М.</i>	
<b>ПРО УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИПРОБУВАНЬ КАБЕЛІВ, ПРОКЛАДЕНИХ У ПУЧКАХ НА ПОШИРЮВАННЯ ПОЛУМ'Я .....</b>	<b>101</b>
<i>Кириченко Є., Ковалишин В., Дядюшенко О., Томенко М.</i>	
<b>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВПЛИВУ ДИСПЕРНОСТІ ПОРОШКІВ МАГНІЮ НА ЧАС ЗГОРЯННЯ ЇХ ЧАСТИНОК В ПРОЦЕСІ ТЕРМІЧНОГО РОЗКЛАДАННЯ ОКСИДІВ МЕТАЛІВ.....</b>	<b>103</b>
<i>Кириченко О., Грушовінчук О., Діброва О., Мотрічук Р., Мельник В.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ГОРІННЯ КОМПОНЕНТІВ ПІРОТЕХНІЧНИХ СУМІШЕЙ НА ОСНОВІ ПОРОШКІВ МЕТАЛЕВИХ ПАЛЬНИХ .....</b>	<b>105</b>
<i>Ковальов А., Томенко В., Щолоков Е.</i>	
<b>ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ВОГНЕЗАХИЩЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....</b>	<b>107</b>
<i>Колесніков Д., Стась С., Колесніков Є.</i>	
<b>ДЕСТАБІЛІЗАЦІЯ ПОТОКУ РІДИНИ В КАНАЛІ ІЗ ЗМІННОЮ ПО ДОВЖИНІ ВИТРАТОЮ .....</b>	<b>108</b>
<i>Костенко Т., Кіліміченко А., Саулко О., Андрієнко М.</i>	
<b>ОЦІНКА РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНОЇ ПОДІЇ В РЕЗЕРВУАРНОМУ ПАРКУ ЗГІДНО З ДСТУ ISO 31000:2018 .....</b>	<b>109</b>
<i>Кулаков О.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ БУДИНКІВ ВІД ДІЙ БЛИСКАВКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ПАРАМЕТРІВ БЛИСКАВКИ ТА ЕЛЕКТРИЧНОЇ МЕРЕЖІ.....</b>	<b>111</b>
<i>Лагно Д., Пелипенко М., Ножко І.</i>	
<b>ДО ПИТАННЯ ГАСІННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В УМОВАХ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ.....</b>	<b>113</b>
<i>Лагно Д., Пелипенко М., Ножко І.</i>	
<b>ПРИСТРІЙ СТВОРЕННЯ ВОДЯНОЇ ЗАВИСИ .....</b>	<b>114</b>
<i>Маладика І., Биченко А., Пустовіт М., Ягмур А.</i>	
<b>ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ У ЯКОСТІ ПЕРЕДОВИХ АВІАЦІЙНИХ РОЗВІДНИКІВ ПІД ЧАС ГАСІННЯ ПОЖЕЖ.....</b>	<b>116</b>
<i>Маладика Л.</i>	
<b>КОНСТРУКТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМИ ДИМОВИДАЛЕННЯ В БУДІВЛЯХ РІЗНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ .....</b>	<b>118</b>
<i>Мирошниченко А., Стрілець В., Шевченко Р.</i>	
<b>ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ТА ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОБІТ З ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕРОРИСТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ .....</b>	<b>120</b>
<i>Нагла А., Куліца О.</i>	
<b>АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ ПОЖЕЖ НА ЕЛЕВАТОРАХ В УКРАЇНІ.....</b>	<b>121</b>

<i>Новак С., Добростан О., Дріжд В.</i>	
<b>ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЛЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ЇХНЮ ВОГНЕСТІЙКІСТЬ .....</b>	<b>122</b>
<i>Новак С., Новак М.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ МІНІМАЛЬНОЇ ТОВЩИНИ ВОГНЕЗАХИСТУ ДЛЯ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ .....</b>	<b>124</b>
<i>Ножко І., Лагно Д., Пелипенко М.</i>	
<b>ЕКОЛОГІЧНА КРИЗА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ТЕХНОГЕННУ БЕЗПЕКУ В УКРАЇНІ .....</b>	<b>126</b>
<i>Нуянзін В., Ведула С., Копитін Д., Горіла К., Андрощук О.</i>	
<b>РОЗРАХУНОК ЗОН З НИЖНЬОЮ ТА ВЕРХНЬОЮ КОНЦЕНТРАЦІЙНИМИ МЕЖАМИ ПОШИРЕННЯ ПОЛУМ'Я ПРИ АВАРІЯХ НА ТОВ «ХІМСТРОЙПЛАСТМАСС» .....</b>	<b>128</b>
<i>Панченко С., Ніжник В.</i>	
<b>ВПЛИВ ХАРАКТЕРИСТИК КРАПЕЛЬ ВОДИ НА ЩІЛЬНІСТЬ ЗРОШЕННЯ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ ЗА ДОПОМОГОЮ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ.....</b>	<b>130</b>
<i>Рудешко І., Кіреєва А., Лелюх С.</i>	
<b>ВОГНЕСТІЙКІСТЬ БУДІВЕЛЬ КАРКАСНОГО ТИПУ ЗА УМОВИ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ .....</b>	<b>132</b>
<i>Тимошенко О., Коваленко В., Добростан О., Долішній Ю.</i>	
<b>ЩОДО ДОСЛІДЖЕННЯ СТІЙКОСТІ ПОКРІВЕЛЬ ДО ЗОВНІШНЬОГО ВОГНЕВОГО ВПЛИВУ ВІДПОВІДНО ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ МЕТОДІВ.....</b>	<b>133</b>
<i>Тищенко О., Березовський А., Білокінь О.</i>	
<b>МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦІЇ ПУСТОТ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....</b>	<b>135</b>
<i>Томенко В., Філософ М.</i>	
<b>ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ РІЗНИХ ТИПІВ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧІВ.....</b>	<b>136</b>
<i>Томенко М., Стеценко Я.</i>	
<b>ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДНЬОГО ВИЗНАЧЕННЯ АВАРІЙНОСТІ СКЛАДНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ .....</b>	<b>138</b>
<i>Шатов С., Беліков А., Євсєєва Г., Крекнін К.</i>	
<b>БЕЗПЕКА ОСОБИСТОГО СКЛАДУ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ НА ВИСОТНИХ ОБ'ЄКТАХ .....</b>	<b>140</b>
<i>Chiara Bedon</i>	
<b>FIRE RESISTANCE OF THERMALLY INSULATED LOG-HOUSE TIMBER WALLS.....</b>	<b>142</b>
<i>Mawhinney Jack R.</i>	
<b>FIXED FIRE PROTECTION SYSTEMS IN TUNNELS .....</b>	<b>142</b>
<i>Milarcik E. L.</i>	
<b>A RELATIVE TIME ANALYSIS OF THE PERFORMANCE OF RESIDENTIAL SMOKE DETECTION TECHNOLOGIES .....</b>	<b>143</b>
<i>Milarcik E. L.</i>	
<b>AIR CURTAINS COMBINED WITH SMOKE EXHAUST FOR SMOKE CONTROL IN CASE OF FIRE: FULL-SIZE EXPERIMENTS.....</b>	<b>144</b>
<i>Mohamed A. Sultan</i>	
<b>FIRE RESISTANCE OF EXTERIOR WALL ASSEMBLIES FOR HOUSING AND SMALL BUILDINGS.....</b>	<b>144</b>

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

<i>Алексєєв А., Єлагін Г., Алексєєва О., Наконечний В.</i> <b>ПОРІВНЯННЯ ПІДХОДІВ ДО ПРОГНОЗУВАННЯ ЗОН ЗАРАЖЕННЯ ПРИ АВАРІЯХ З ВИКИДОМ НХР</b> .....	145
<i>Бондаренко С., Мурін М., Яковлев І.</i> <b>ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ІНЕРЦІЙНОСТІ СПРАЦЬОВУВАННЯ СПРИНКЛЕРНИХ ЗРОШУВАЧІВ ДЛЯ ПРИМІЩЕНЬ КЛАСУ ОН</b> .....	147
<i>Вовчук Т., Шевченко О., Шевченко Р.</i> <b>ОБҐРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ QR-ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ</b> .....	149
<i>Дагіль В., Дагіль І.</i> <b>ДОСЛІДЖЕННЯ НАДІЙНОСТІ БУДІВЕЛЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕОРІЇ ІМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ</b> .....	150
<i>Домінік А., Мигаленко К., Швець М.</i> <b>МОДЕЛЬНЕ ТЛУМАЧЕННЯ ПОЖЕЖНИХ НАСЛІДКІВ ДТП ЗА УЧАСТЮ ПЕРЕОБЛАДНАНИХ АВТОМОБІЛІВ</b> .....	152
<i>Землянський О.</i> <b>ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕРІЗАННЯ БАГАТОЖИЛЬНИХ ПРОВОДІВ З АЛЮМІНІЄВИМИ ЖИЛАМИ ПІД НАПРУГОЮ</b> .....	155
<i>Землянський О., Зобенко О.</i> <b>ВИЗНАЧЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ЗАПОБІЖНИКІВ В РОЗ'ЄМНИХ З'ЄДНАННЯХ</b> .....	156
<i>Змага Я., Кіреєва А., Бугай В.</i> <b>ВИДИ РИЗИКІВ В СИСТЕМІ ЛІКВІДАЦІЇ ПОЖЕЖ</b> .....	157
<i>Касярум С., Войтович А.</i> <b>ВИКОРИСТАННЯ ЗНАНЬ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАДАЧ ІНЖЕНЕРНОГО СПРЯМУВАННЯ</b> .....	158
<i>Касярум С., Войтович А.</i> <b>МЕТОДИ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ПСИХОЛОГІЯ»</b> .....	160
<i>Касярум С., Войтович А.</i> <b>ОГЛЯД WEB-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ</b> .....	162
<i>Костенко О.</i> <b>РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ПОКРІВЛІ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТУ НА СПОЛУЧЕННІ ВИЙМКОВОЇ ВИРОБКИ ІЗ ЛАВОЮ В УМОВАХ ШАХТИ ІМ. О. Ф. ЗАСЯДЬКА</b> .....	164
<i>Кропива М., Майборода А., Вовк А., Марченко І.</i> <b>ЩОДО ПИТАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИСТРОЮ З АВТОНОМНИМ ЖИВЛЕННЯМ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦІЇ ПОЖЕЖОВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПИЛОПОВІТРЯНИХ СУМІШЕЙ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС</b> .....	166
<i>Кучерява М., Мигаленко О.</i> <b>СПОСОБИ ЗМЕНШЕННЯ ЗБИТКІВ ВІД НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ</b> .....	167
<i>Магльована Т.</i> <b>ВИКОРИСТАННЯ АЕРОКОСМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗАГРОЗ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ</b> .....	169

<i>Маладика І., Биченко А., Пустовіт М., Лелюх С.</i>	
<b>МЕТОДИ І АЛГОРИТМИ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ПОЖЕЖ</b> .....	<b>170</b>
<i>Мельник Р., Мельник О., Діхтяренко Т.</i>	
<b>РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДУ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ ПРИ УПРАВЛІННІ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ</b> .....	<b>172</b>
<i>Нуязін О., Кришталь В., Ведула С., Самченко Т.</i>	
<b>РОЗРАХУНКОВА ОЦІНКА КЛАСУ ВОГНЕСТІЙКОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛІВ</b> .....	<b>174</b>
<i>Орел Б., Пустовіт М., Орлов С.</i>	
<b>СИСТЕМА ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ НА ВЕЛИКІ ВІДСТАНІ ДЛЯ БЕЗПЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ</b> .....	<b>175</b>
<i>Перегін А., Кришталь Д., Нуязін О.</i>	
<b>АНАЛІЗ ТЕМПЕРАТУРНИХ РОЗПОДІЛІВ У КАМЕРІ ВОГНЕВОЇ ПЕЧІ ПРИ ВИПРОБУВАННІ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ ПЛИТИ НА ВОГНЕСТІЙКІСТЬ</b> .....	<b>177</b>
<i>Поздєєв С., Федченко С., Неділько І., Данкевич І., Канюк В.</i>	
<b>ВОГНЕСТІЙКІСТЬ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК В УМОВАХ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРИЧНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ ПОЖЕЖІ</b> .....	<b>179</b>
<i>Семерак М., Михайлишин М.</i>	
<b>ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ВІТРУ НА КУТ ВІДХИЛЕННЯ ФАКЕЛУ ПОЛУМ'Я</b> .....	<b>181</b>
<i>Сидоренко В., Єременко С., Пруський А., Власенко Є.</i>	
<b>РОЗРОБКА СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ЗА ЛІСОПОЖЕЖНОЮ СИТУАЦІЄЮ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ</b> .....	<b>183</b>
<i>Частоколенко І., Марченко А., Широкопояс Р.</i>	
<b>ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРА ВІД ВЗЛОМУ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПАРОЛЯ ОС</b> .....	<b>185</b>
<i>Pozdieiev S., Zmaha Y., Zmaha M., Dankevych I., Kaniuk V.</i>	
<b>DESIGN AND EVALUATION OF FIRE RESISTANCE OF JOINTS AND PARTS OF WOODEN BEAMS</b> .....	<b>187</b>
<i>Zmaha Y., Zmaha M.</i>	
<b>CALCULATING THE FIRE RESISTANCE OF EXPOSED WOOD MEMBERS</b> .....	<b>188</b>
<b>АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК</b> .....	<b>190</b>

*Наукове видання*

**«Надзвичайні ситуації: безпека та захист»**

**Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної  
конференції з міжнародною участю**

**28 – 29 жовтня 2021 року**

Надзвичайні ситуації: безпека та захист: Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2021. – 200 с.

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

Підписано до друку 23.10.2021.  
Обл.-вид. арк. 13,22. Ум. друк. арк. 25.  
Замовлення № 27.

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