



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XIX Міжнародної науково-практичної
конференції молодих вчених, курсантів та
студентів*

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

- Голова:** **Василь ПОПОВИЧ** – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор;
- Заступники голови:** **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО** – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., ст. досл., ЛДУ БЖД;
- Члени наукового комітету:** **Oksana TELAK** – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;
Jerzy TELAK – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;
Boguslaw KOGUT - Doktor inżynier, Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej
Вікторія СЕРГІЄНКО – проректор з наукової роботи Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького, д.м.н., професор
Максим СМІЛЕВСЬКИЙ – начальник управління безпеки департаменту міської мобільності та вуличної інфраструктури Львівської міської ради, к.ю.н.
Олеся ВАЩУК – професор кафедри криміналістики Національного університету «Одеська юридична академія», Голова Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.ю.н. професор
Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ –, учений секретар Університету, к.і.н., доцент;
Анастасія СИМАНОВА – професор кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки Національного авіаційного університету, перший заступник Голови Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, д.е.н. професор
- Члени оргкомітету:** **Василь КАРАБИН** – начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, д.т.н., доцент;
Андрій ЛИН – начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент;
Ярослав КИРИЛІВ – старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., с.н.с. ;
Ольга МЕНЬШИКОВА – заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, к.ф.-м.н., доцент;
Іван ПАСНАК – заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, к.т.н., доцент;
Ірина БАБІЙ – заступник начальника Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, к.пед.н., доцент;
Тетяна ВОЙТОВИЧ – начальник відділу науково-редакційної діяльності, доктор філософії (PhD);

УДК 614

ГРОМАДСЬКІ БУДІВЛІ: БЕЗПЕКА ЕВАКУАЦІЇ

Віталій Трикоз

Пелешко М.З., кандидат технічних наук, доцент
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Пожежна безпека на об'єктах із масовим перебуванням людей є однією з основних проблем сучасності. Пожежі є серйозною загрозою для життя, майна та безпеки людей. Коли пожежа виникає в будь-якому приміщенні, особливо в тих, де присутні небезпечні фактори, евакуація стає надзвичайно важливою.

Ключові слова: пожежна безпека, громадські будинки, евакуація.

PUBLIC BUILDINGS: EVACUATION SAFETY

Vitaly Trikoz

Peleshko M.Z., Ph.D., Associate Professor
Lviv State University of Life Safety

Fire safety in facilities with mass gatherings is one of the main contemporary concerns. Fires pose a serious threat to life, property, and human safety. When a fire occurs in any building, especially those with hazardous factors present, evacuation becomes exceptionally important.

Keywords: fire safety, public buildings, evacuation.

Громадські будівлі і споруди це загальна назва будинків і приміщень, які призначені для розміщення закладів, підприємств, організацій, які надають послуги фізичним особам або юридичним особам.

У разі виникнення пожежі чи іншої надзвичайної ситуації евакуація відвідувачів та персоналу закладу здійснюється за допомогою евакуаційних шляхів та виходів.

Ігнорування вимог до утримання евакуаційних шляхів і виходів у належному стані може призвести до затримки під час евакуації людей та нещасних випадків. Таким чином, у комплексі протипожежних заходів велика увага має приділятися стану евакуаційних шляхів і виходів, підготовці планів евакуації та їх практичному відпрацюванню.

Кількість та розміри евакуаційних виходів і з коридорів на сходові клітки, а також ширина маршів сходів, інші вимоги до шляхів евакуації повинні відповідати вимогам пожежної безпеки [1-3].

Евакуація людей під час пожежі – це вимушене переміщення людей із зони можливого впливу небезпечних чинників пожежі [5]. Однак безпечна евакуація не означає просто бігти до найближчого виходу. При виникненні

полум'я в будівлі або утворення чорного задушливого диму необхідно організовано переміщати людей. З цієї простої причини евакуація не може бути хаотичною, неконтрольованою.

При проектуванні будівлі та визначенні шляхів евакуації архітектори та фахівці з пожежної безпеки в більшості випадків орієнтуються на вимоги щодо протяжності та параметрів шляхів і виходів евакуаційних.

Ширину проходів, коридорів та інших горизонтальних шляхів евакуації в залежності від виду громадського будинку слід приймати згідно з будівельними нормами за видами будинків та споруд у всіх випадках з урахуванням:

- одномоментної щільності потоку людей, що евакуюються, не більше 5 осіб на 1 м²;
- мінімальної ширини проходів - 1м;
- мінімальної ширини коридора чи переходу, що веде до іншого будинку, - 1,4 м.

У процесі експлуатації будівель і споруд заборонено зменшувати кількість та розміри евакуаційних виходів з будівель і приміщень, застосовувати на шляхах евакуації будівельні матеріали з вищими від нормативних показників пожежної небезпеки, змінювати планувальні рішення й умови освітлення.

Напрямок руху за маршрутом евакуації, а також місце розташування аварійного виходу позначають спеціальними знаками безпеки. Оформлення знаків пожежної безпеки в Україні повинне відповідати ДСТУ EN ISO 7010:2019 «Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Зареєстровані знаки безпеки» та ДСТУ ISO 3864-1:2005. Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення. (ISO 3864-1:2002, IDT).

Гранично допустиму відстань по шляхах евакуації від найвіддаленішої точки підлоги приміщення (для приміщень виробничого призначення - найвіддаленішого робочого місця) до найближчого евакуаційного виходу в коридор, на сходи типу С3 - зовнішні відкриті, сходову клітку або безпосередньо назовні необхідно обмежувати її слід приймати з урахуванням призначення; категорії за вибухопожежною і пожежною небезпекою цього приміщення; ступеня вогнестійкості будинку; кількості працівників, яких потрібно евакуювати; геометричних параметрів приміщень та евакуаційних шляхів; розташування технологічного й іншого обладнання.

Цю відстань вимірюють по осі евакуаційного шляху, її встановлюють нормативні документи з проектування будинків відповідного призначення.

Місця встановлення вогнегасників повинні бути легкодоступними та помітними, при цьому необхідно забезпечити захист вогнегасників від потрапляння прямих сонячних променів та безпосередньої дії опалювальних і нагрівальних приладів.

Пожежні щити, інвентар, інструмент, вогнегасники в місцях встановлення не повинні створювати перешкоди під час евакуації.

Об'єкти з масовим перебуванням людей мають бути обладнані системами протипожежного захисту, зокрема установками пожежної сигналізації, автоматичними системами пожежогасіння, а також системами оповіщення та управління евакуацією людей [4].

Системи пожежної сигналізації призначені для раннього виявлення пожежі й подавання сигналу тривоги з метою вжиття необхідних заходів (евакуації людей, виклику пожежно-рятувальних підрозділів, запуску систем димо та тепловидалення тощо).

На великих об'єктах варто передбачити управління системами протипожежного захисту приміщення пожежного поста (диспетчерської або іншого спеціального приміщення цілодобовим перебуванням чергового персоналу).

Для оповіщення можуть бути використані: внутрішня телефонна та радіотрансляційна мережі, спеціально змонтовані мережі мовлення, дзвінки та інші звукові сигнали.

Система оповіщення повинна вмикатися автоматично при надходженні сигналу від автоматичних установок пожежної сигналізації або пожежогасіння. Допускається дистанційне, ручне, місцеве вмикання систем оповіщення.

Таким чином, забезпечення безпечної евакуації досягається правильним вибором об'ємно-планувальних і конструктивних рішень, за яких можливо здійснити евакуацію людей назовні, до настання гранично допустимих для людини значень небезпечних чинників пожежі. При цьому не слід забувати про інструктажі, інструкції щодо дій у разі пожежі та проведення тренувань щодо евакуації працівників та відвідувачів з будівель.

Список літератури

1. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні: наказ МВС України від 30.12.2014. № 1417.
2. ДБН В.1.1-7-2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. [Чинний від 2017-06-01]. Вид. офіц. Київ, 2017. 41 с.
3. ДБН В.2.2-9-2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ, 2019. 43 с.
4. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. [Чинний від 2015-07-01]. Вид. офіц. Київ, 2015. 127 с.
5. ДСТУ 2272:2006. Терміни та визначення основних понять. [Чинний від 2006-06-09]. Вид. офіц. Київ, 2007. 28 с.

References

1. Approval of the Rules of Fire Safety in Ukraine: Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated December 30, 2014. No. 1417.
2. State Building Code V.1.1-7-2016. Fire Safety of Construction Facilities. [Effective from June 1, 2017]. Official Edition. Kyiv, 2017. 41 p.
3. State Building Code V.2.2-9-2018. Public Buildings and Structures. Basic Provisions. [Effective from June 1, 2019]. Official Edition. Kyiv, 2019. 43 p.
4. State Building Code V.2.5-56:2014. Fire Protection Systems. [Effective from July 1, 2015]. Official Edition. Kyiv, 2015. 127 p.
5. DSTU 2272:2006. Terms and definitions of basic concepts. [Effective from June 9, 2006]. Official Edition. Kyiv, 2007. 28 p.

Секція 2 / Section 2

ПОЖЕЖНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА

- Вероніка Смерик, Андрій Кушнір*, АВТОМАТИЗАЦІЯ БЕЗПЕРЕБІЙНОГО ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДА МЕХАНІЗМА ПЕРЕМІЩЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВОРИТ.....95
- Юлія Пранничук, Дмитро Войтович*, АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ЯК ШЛЯХ ДО ПОНИЖЕННЯ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ В ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ.....100
- Ігор Бабій, Тарас Бережанський*, АВТОМАТИЧНИЙ ЕЛЕКТРОЗАХИСТ РЯТУВАЛЬНИКА.....103
- Світлана Голікова, Юрій Фещук*, АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ПОВ'ЯЗАНОЇ З ОСНОВНОЮ ВИМОГОЮ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД.....107
- Володимир Шкоропад, Ференц Н.О.*, АНАЛІЗ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПАРАФІНУ.....112
- Пелех Р.Л., Володимир Марич*, АНАЛІЗ СИСТЕМ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ТОНКОРОЗПИЛЕНОЮ ВОДОЮ.....115
- Олена Іванчишин, Ференц Н.О.*, АНАЛІЗ ТЕПЛОВИХ ПРОЯВІВ СТАТИЧНОЇ ЕЛЕКТРИКИ НА СПИРТОВИХ ТА ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНИХ ВИРОБНИЦТВАХ.....120
- Дмитро Добряк, Олександр Нікулін*, АНАЛІТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИЙ ЩОДО ВИБУХІВ НА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТАХ УКРАЇНИ ТА НАСЛІДКІВ ВІД НИХ.....123
- Дар'я Голик, Перегін А. В.*, ВДОСКОНАЛЕННЯ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЖЕЖИ НА ЗАЛІЗОБЕТОННІ КОНСТРУКЦІЇ.....127
- Василь Слободян, Тарас Бережанський*, ВІДНОВЛЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ОБЛАДНАННЯ.....130

Наталія Лисак, Ольга Скородумова, ВПЛИВ ОРТОФОСФАТНОЇ КИСЛОТИ НА ПРОЦЕСИ ГЕЛЕУТВОРЕННЯ В КОМБІНОВАНИХ ВОГНЕЗАХИСНИХ КОМПОЗИЦІЯХ SiO_2.....	135
Максим Міщук, Пелешко М.З., ГОТЕЛЬНІ КОМПЛЕКСИ: ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЕВАКУАЦІЇ.....	139
Віталій Трикоз, Пелешко М.З., ГРОМАДСЬКІ БУДІВЛІ: БЕЗПЕКА ЕВАКУАЦІЇ.....	143
Богдан Ковалишин, Валерія Некора, Ярослав Балло, ДО ПИТАНЬ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПОБІГАННЯ ПОШИРЕННЯ ПОЖЕЖИ ПРОТИПОЖЕЖНИМИ КАРНИЗАМИ.....	147
Дмитро Середа, Балло Я.В., ДО ПИТАНЬ УДОСКОНАЛЕННЯ РОЗРАХУНКОВОГО МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВІДСТАНЕЙ ДЛЯ ВІТРОВИХ ЕЛЕКТРОУСТАНОВОК.....	127
Аліна Шаповалова, Ференц Н.О., ДОСЛІДЖЕННЯ УМОВ БЕЗПЕЧНОГО РЕЖИМУ РОБОТИ КОМПРЕСОРІВ ДЛЯ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ.....	155
Назарій Великий, Роман Лозинський, В. В. Ковалишин, ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРАТ РОЗЧИНУ ПІНОУТВОРЮВАЧА ПРИ ПОДАВАННІ КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ «ПІДШАРОВИМ» СПОСОБОМ.....	158
Микола Зуєнко, Поліна Брусліновська, Самойленко Максим, Сулейманов Азіз Мехман-огли, Станіслав Сідней, ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ РЕБРИСТОЇ ПЛИТИ ПІД ЧАС ОЦІНЮВАННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ ЗА ВТРАТОЮ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ.....	161
Іван Адольф, Володимир Товарянський, ДОСЛІДЖЕННЯ ПОЖЕЖИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ШВЕЙНО-ВИРОБНИЧИХ ДІЛЯНОК, ЕКРАНОВАНИХ ЗАХИСНИМИ ПАНЕЛЯМИ.....	165
Олександр Доценко, Василь Ковалишин, ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ЕВАКУАЦІЇ ЗМІШАНИХ ПОТОКІВ ЛЮДЕЙ РІЗНИХ ГРУП МОБІЛЬНОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	169

Роман Кметюк, Ференц Н.О., ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ САМОЗАГОРЯННЯ В БУНКЕРАХ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ДЕРЕВНОЇ ТИРСИ.....	174
Марія-Степанія Гаврилюк, Валентин Придатко, ЕКСПЕРТИЗА ЯК ПЕРЕДУМОВА БЕЗПЕКИ.....	177
Галина Альфавіцька, Алла Павук, Андрій Кушнір, ЕЛЕКТРОПРИВОД ПЕРЕМІЩЕННЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ВОРИТ.....	181
Андрій Горобчук, Пелешко М.З., Башинський О.І., ЗАСАДИ БЕЗПЕЧНОЇ ЕВАКУАЦІЇ В ТОРГОВО-РОЗВАЖАЛЬНИХ ЦЕНТРАХ.....	186
Нікіта Тимков, Шаповалов О.В., ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ЧАСТОТИ В АВТОМАТИЧНИХ СИСТЕМАХ ПОЖЕЖОГАСІННЯ.....	189
Михайло Чорненький, Пелешко М.З., ІНКЛЮЗИВНІСТЬ ПРОСТОРУ В ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЛЯХ.....	192
Марія Карвацька, Борис Михалічко, КВАНТОВО-ХІМІЧНИЙ АНАЛІЗ АНТИПРЕНОВОЇ ТА ІНГІБУВАЛЬНОЇ ДІЇ КУПРУМ(II) ХЛОРИДУ НА ГОРІННЯ НІТРОГЕНВІСНИХ ВУГЛЕВОДНІВ.....	196
Роман Коваль, Сергій Ємельяненко, МОДЕЛЮВАННЯ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ ДЛЯ ГОТЕЛІВ: ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ПОЖЕЖІ ТА ОЦІНКА НАСЛІДКІВ.....	200
Андріан Петренко, Ігор Поліщук, НАЙСИЛЬНІШИЙ ПОЖЕЖНИЙ- РЯТУВАЛЬНИК» ЯК ОСНОВА ПСИХОФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПОЖЕЖНОГО-РЯТУВАЛЬНИКА.....	204
Валентин Шкробацький, Валентин Придатко, НЕБЕЗПЕКА ГАЗОВИХ МЕРЕЖ ТА ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧИХ ПРИЛАДІВ ОБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	208
Богдан Гусар, НЕБЕЗПЕКА ФОСФОРУ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ГАСІННЯ.....	211
Галина Альфавіцька, Андрій Кушнір, НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ЩОДО ПРОТИПОЖЕЖНИХ ДВЕРЕЙ ТА ВОРИТ.....	214

<i>Богдан Гавриляк, Пелешко М.З.</i> , ОСНОВНІ ВИМОГИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ НА ОБ'ЄКТАХ ІЗ МАСОВИМ ПЕРЕБУВАННЯМ ЛЮДЕЙ.....	219
<i>Альона Гриньова, Сукач Р.Ю.</i> , ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ.....	223
<i>Андрій П'ясецький, Ференц Н.О.</i> , ОЦІНКА ВИБУХОПОЖЕЖОНЕБЕЗПЕКИ ВИДОБУТКУ ПРИРОДНОГО ГАЗУ.....	227
<i>Ігор Коваль, Роман Коваль, Юрій Ткач, Сергій Ємельяненко</i> , ОЦІНЮВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ПОЖЕЖНИХ РИЗИКІВ ГРОМАДСЬКИХ ЗАКЛАДІВ.....	231
<i>Марія Подкалюк, Валентин Придатко</i> , ПАРАМЕТРИ РУХУ ТА ЗОН ОБСЛУГОВУВАННЯ РЯТУВАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ.....	236
<i>Руслан Лазарак, Шаповалов О.В.</i> , ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ В СИСТЕМАХ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	239
<i>Андрій Горобчук, Пелешко М.З.</i> , ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА САКРАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....	242
<i>Ростислав Перерва, Олег Назаровець, Юрій Рудик</i> , ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ПРОЯВУ ЕЛЕКТРИЧНОГО СТРУМУ В КОНТАКТНИХ З'ЄДНАННЯХ.....	245
<i>Назар Соляник, Олег Назаровець</i> , ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ З'ЄДНУВАЧІВ ТИПУ МС-4 ПІД ЧАС СТРУМОВИХ ПЕРЕНАВАНТАЖЕНЬ.....	249
<i>Валерій Міхєєв, Павло Обада, Світлана Неменуца, Вікторія Лисюк</i> , ПРЕВЕНТИВНИЙ ЗАХІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ – ПЛАН ЕВАКУАЦІЇ ПРИ ПОЖЕЖІ.....	254
<i>Дмитро Сніжко, Олег Назаровець</i> , ПРОБЛЕМАТИКА ВЗЯТТЯ НА ОБЛІК ОБ'ЄКТІВ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	258
<i>Дмитро Слободян, Штангрет Н.О.</i> , ПРОГНОЗУВАННЯ ОБСТАВИН В ЗОНІ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ В ЖИТЛОВИХ, КУЛЬТУРНО-ВИДОВИЩНИХ ТА АДМІНІСТРАТИВНИХ БУДІВЛЯХ НА ОСНОВІ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ.....	262

Богдан Гусар, ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ СКЛАДІВ ТЕХНОЛОГІЯ FIRE PASS.....	266
Артем Іванов, Ференц Н.О., ПРОТИПОЖЕЖНІ ВИМОГИ ДО СКЛАДІВ ЗГІДНО З НОВИМИ БУДІВЕЛЬНИМИ НОРМАМИ.....	270
Максім Побережник, Олександр Лазаренко, РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКА ПРОПОЗИЦІЯ З ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОТИДИМОВОЇ ЗАВИСИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТАКТИЧНОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ НА ПОЖЕЖІ.....	273
Максим Збитковський, Тарас Бережанський, РЕГЕНЕРАЦІЯ МЕТАЛЕВИХ ВУЗЛІВ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ОБЛАДНАННЯ.....	276
Наталія Файк, Штангрет Н.О., РИЗИКИ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ У КАБЕЛЬНИХ ТУНЕЛЯХ ТА ІНШИХ ПІДЗЕМНИХ СПОРУДАХ.....	280
Денис Палюх, Лозинський Р.Я., РОЗРАХУНОК НЕСТАЦІОНАРНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ВСЕРЕДИНИ ЗАХИСНОЇ СТІНКИ В УМОВАХ СКЛАДНОЇ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ.....	284
Іван Чіпчик, Тарас Бережанський, РОЗТАШУВАННЯ АВТОМАТИЧНОГО ПРИСТРОЮ ЛЕКТРОБЕЗПЕКИ РЯТУВАЛЬНИКА.....	289
Альона Гриньова, Юрій Кіндрацький, Вовк С.Я., СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ВИСОТНИХ БУДІВЕЛЬ.....	293
Олександр Жихарєв, Роман Уханський, УДОСКОНАЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ СТОСОВНО ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ.....	296
Юлія Праниччук, Сукач Р.Ю., ФОРМУВАННЯ ДОБРОВІЛЬНОЇ ПОЖЕЖНОЇ ОХОРОНИ, ЯК ОДИНА ІЗ ПРОВІДНИХ ТЕНДЕНЦІЙ УСПІШНОГО ГАСІННЯ ПОЖЕЖ В СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ.....	301
Максим Міщук Валентин Придатко, ЧИННИКИ ВПЛИВУ СЕРЕДОВИЩА НА СЛІДУВАННЯ РЯТУВАЛЬНОГО ПІДРОЗДІЛУ	305
Олександр Добростан, Тарас Самченко, Олексій Ратушний, Олексій Тимошенко, Юрій Долішній, ЩОДО СТВОРЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ПОКРИТТІВ ДЛЯ ПІДЛОГ ЩОДО РЕАКЦІЇ НА ВОГОНЬ.....	311