



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);

**Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ** – начальник докторантури, ад'юнктури, к.т.н.;  
**Андрій ТАРНАВСЬКИЙ** – доцент кафедри цивільного захисту та протимінної діяльності ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Олександра ПЕКАРСЬКА** – викладач кафедри цивільного захисту та протимінної діяльності ЛДУБЖД;  
**Андрій КУШНІР** – доцент кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Інна ОНОШКО** – старший викладач кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики ЛДУБЖД;  
**Дмитро КОБИЛКІН** – доцент кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Ольга КОРЧАК** – викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту ЛДУБЖД;  
**Роман КОНАНЕЦЬ** – заступник начальника кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт ЛДУБЖД;  
**Володимир-Петро ПАРХОМЕНКО** – доцент кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт ЛДУБЖД, к.т.н.;  
**Назарій БУРАК** – заступник начальника кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Олександр ХЛЕВНОЙ** – доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій ЛДУБЖД, к.т.н.;  
**Світлана ВЛОВИЧ** – доцент кафедри практичної психології та педагогіки ЛДУБЖД, к.т.н., с.н.с.;  
**Юлія КУЛІК** – викладач кафедри практичної психології та педагогіки ЛДУБЖД;  
**Володимир МАРІЧ** – старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Наталія ІВАСІВКА** – викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД;  
**Катерина СТЕПОВА** – доцент кафедри екологічної безпеки ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Ірина КОЧМАР** – викладач кафедри екологічної безпеки ЛДУБЖД;  
**Руслана СОДОМА** – старший викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту ЛДУБЖД, к.е.н., доцент;  
**Олег КОВАЛЬЧУК** – викладач кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту ЛДУБЖД, доктор філософії;  
**Галина ТЕЛЕГІНА** – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, к.м.н., доцент;  
**Орислава ГОРНОСТАЙ** – доцент кафедри промислової безпеки та охорони праці ЛДУБЖД, к.т.н., доцент;  
**Даниїл БЕГЕН** – науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності ЛДУБЖД;  
**Ростислав ГРИНИК** – молодший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності ЛДУБЖД

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,  
комп'ютерна верстка**

Беседа А.В., Беген Д.А.

**Друк**

Петролюк Н.І.

**Відповідальний за друк**

Войтович Т.М.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

**Контактні телефони:**

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності:** Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2024. – 906 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Цивільна безпека.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Менеджмент у безпеці життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничо-наукові та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Медицина в умовах воєнного стану.

© ЛДУ БЖД, 2024

Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку  
28.04.2023. Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний.

Ум. друк. арк. 56,63.

Гарнітура Times New Roman.

**Друк:** ЛДУ БЖД

вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ldubzh.lviv@dsns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.



MATERIALS ARE PRINTED IN  
UKRAINIAN, ENGLISH AND  
POLISH LANGUAGES

## COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

*XIX International Scientific and Practical  
Conference of young scientists, cadets  
and students*

## PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SECURITY SYSTEM LIFE ACTIVITIES

*Lviv – 2024*

### EDITORIAL BOARD:

- Chairman:** **Vasyl POPOVYCH** – Acting Vice-Rector for Research LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;
- Deputy Chairman:** **Serhiy YEMELIANENKO** – Head of the Department of Organization of Research Activities LSU LS, PhD, Senior Researcher;
- Members of the scientific committee:** **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;  
**Viktoria SERHIYENKO** – Vice-rector for Scientific Research Danylo Halatsky Lviv National Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor;  
**Maksym SMILEVSKYI** – Head of the Security Department of the Department of Urban Mobility and Street Infrastructure of the Lviv City Council, PhD;  
**Olesia VASHCHUK** – Professor of the Department of Criminalistics at the National University ‘Odesa Law Academy’, Chairman of the Council of Young Scientists at the Ministry of Education and Science of Ukraine, Doctor of Law, Professor;  
**Roman LAVRETSKY** – Academic Secretary of the University, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Anastasiia SIMAKHOVA** – Professor of the Department of Business Analytics and Digital Economy at the National Aviation University, First Deputy Chairman of the Council of Young Scientists at the Ministry of Education and Science of Ukraine, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
- Members of the organizing committee:** **Vasyl KARABYN** – Head of the Institute of Psychology and Social Security, LSULS, D.Sc, Associate Professor;  
**Andriy LYN** – Head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Yaroslav KYRYLIV** – Senior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD, Senior Researcher;  
**Olha MENSHYKOVA** – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Ivan PASNAK** – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Iryna BABII** – Deputy-head of the Institute of Psychology and Social Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Tetiana VOITOVYCH** – Head of the Department of Scientific and Editorial Activities, LSULS, PhD;

**Юпііі KOPYSTYNSKYI** – Head of the Department of Postgraduate and Postdoctoral Studies, LSULS, PhD;

**Andrii TARNAVSKY** – Associate Professor of the Department of Civil Protection and Mine Action, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Oleksandra PEKARSKA** – Lecturer at the Department of Civil Protection and Mine Action, LSULS;

**Andrii KUSHNIR** – Associate Professor of the Department of supervision-preventive activity and fire automatics, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Inna ONOSKO** – Senior Lecturer of the Department of supervision-preventive activity and fire automatics, LSULS;

**Dmytro KOBYLKIN** – Associate Professor of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Olha KORCHAK** – Lecturer of the Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS;

**Roman KONANETS** – Deputy-head of the Department of fire tactics and emergency rescue operations, LSULS;

**Volodymyr-Petro PARKHOMENKO** – Associate Professor of the Department of fire tactics and emergency rescue operations, LSULS, PhD;

**Nazarii BURAK** – Deputy-head of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Oleksandr KHLEVNOI** – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, PhD;

**Svitlana VDOVYCH** – Associate Professor of the Department of Applied Psychology and Pedagogy, LSULS, PhD, Senior Researcher;

**Yuliia KULYK** – Lecturer of the Department of Applied Psychology and Pedagogy, LSULS;

**Volodymyr MARYCH** – Senior Lecturer of the Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Nataliia IVASIVKA** – Lecturer of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS;

**Kateryna STEPOVA** – Associate Professor of the Department of Environmental Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Iryna KOCHMAR** – Lecturer of the Department of Environmental Safety, LSULS;

**Ruslana SODOMA** – Senior Lecturer of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Oleh KOVALCHUK** – Lecturer of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS;

**Halyna TELEHINA** – Associate Professor of the Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Oryslava HORNOSTAI** – Associate Professor of the Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Danyil BEHEN** – Researcher of the Department of Scientific and Editorial Activities, LSULS;

**Rostyslav HRYNYK** – Junior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS;

**ORGANIZER  
AND PUBLISHER**

Lviv State University of Life Safety

**Technical editor,  
Computer typesetting**

Beseda A.V., Danyil Behen

**Printing**

Petrolyuk N.I.

**Responsible for printing**

Voitovych T.M.

**EDITORIAL OFFICE**

**ADDRESS:**

LSU LS, Kleparivska Street, 35  
Lviv city, 79007

**Contact telephones:**

(032) 233-24-79,  
233-00-88

**Problems and prospects for the Development of the security system life activities:** Collection of scientific papers XIX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2023. – 906 p.

The collection is based on scientific materials of XIX International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students "**Problems and Prospects for the Development of Life Safety System**".

**The collection contains materials from the following thematic sections:**

- Civil safety.
- Fire and technological safety.
- Management in life safety
- Organisational and legal aspects of ensuring life safety.
- Information technologies in life safety.
- Social, psychological and pedagogical aspects and humanitarian principles of life safety.
- Industrial safety and labour protection.
- Natural-scientific and ecological aspects of life safety.
- Organisation of emergency rescue operations and fire extinguishing.
- Medicine under martial law.

© LSU LS, 2024

Sent to the set on 06.03.2023. Signed to print 28.04.2023. Format 60x841/3. Offset paper.  
Conditional printing of sheets, 56,63.  
Headset Times New Roman.  
Printing: LSU LS  
Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007.  
ldubzh.lviv@dsns.gov.ua

For the accuracy of the facts, economic, statistical and other data and to use information that is not recommended for open publications the authors of the published materials are responsible. When reprinting materials reference to the collection is required.

УДК 614.8

## **ОСОБЛИВОСТІ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У БУДІВЛЯХ ПІДВИЩЕНОЇ ПОВЕРХОВОСТІ**

*Альона Гриньова*

**Р.Ю. Сукач**, кандидат технічних наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Будівлі підвищеної поверховості через їхню висоту, складну структуру та різноманітні функції піддаються великому ризику виникненню пожежі та складності її ліквідації. У зв'язку із значним зростанням висотного будівництва проблема гасіння пожеж хмарочосів набуває особливої актуальності. Особливість пожежної небезпеки для людей, що знаходяться у висотних будівлях, полягає в тому, що в порівнянні з малоповерховими будинками тут значно ускладнюється евакуація людей, а також зростає складність ліквідації пожежі. Під час гасіння пожеж в житлових будівлях підвищеної поверховості основним завданням пожежно-рятувальних підрозділів при проведенні розвідки є рятування і евакуація людей, їх матеріальних цінностей. Гасіння пожеж у будинках підвищеної поверховості пов'язано з особливостями проведення рятувальних робіт на висотах, складністю подавання вогнегасних засобів до верхніх поверхів, відсутністю необхідної кількості пожежно-рятувальної техніки та обладнання, яке може бути використане під час гасіння пожежі.

**Ключові слова:** підвищена поверховість, евакуація, рятування людей, ліквідація пожежі, розвідка, димовилучення.

## **FEATURES OF FIRE EXTINGUISHING IN HIGH-STOCK BUILDINGS**

*Alyona Hrynyova*

**Roman Sukach**, Ph.D. technical Sciences, Associate Professor

**Lviv State University of Life Safety**

High-rise buildings, due to their height, complex structure and various functions, are exposed to a high risk of fire and the difficulty of its elimination. In connection with the significant increase in the volume of high-rise construction, the problem of fire safety of skyscrapers is becoming especially urgent. The peculiarity of the fire danger for people in high-rise buildings is that, in comparison with low-rise buildings, the evacuation of people here becomes much more difficult, and the difficulty of extinguishing a fire also increases. When extinguishing fires in high-rise residential buildings, the main task of fire and rescue units during reconnaissance is the rescue and evacuation of people and their material values. Extinguishing fires in high-rise buildings and high-rise buildings is associated with the peculiarities of rescue operations at heights, the difficulty of supplying fire extinguishing agents to the upper floors, the lack of the necessary amount of equipment and equipment that can be used during fire extinguishing.

**Keywords:** increased floor space, evacuation, rescuing people, fire suppression, reconnaissance, smoke extraction.

Висотні будівлі – це тенденція сучасного будівництва. Як у столиці, так і в інших обласних центрах вже зведено житлові та офісні будівлі, висота яких 25 і більше поверхів. Україна займає 51 місце (із 174 країн) за загальною кількістю висотних будівель та на 49 місці з 59 країн, де введено в експлуатацію будівлі понад 150 метрів. В Україні середня висота «хмарочосів» становить 132,6 метрів [1].

Гасіння пожеж у будівлях підвищеної поверховості залишається складною проблемою як в Україні так і у світі. Особливо для будівель висотою понад 50 м ця проблема ускладнюється через специфіку проведення рятувальних і евакуаційних робіт, складністю подавання вогнегасних засобів до верхніх поверхів, відсутністю необхідної кількості пожежно-рятувальної техніки та обладнання. В багатьох сучасних працях проаналізовано основні причини виникнення пожеж в будівлях підвищеної поверховості, складнощі їх гасіння, використання систем протипожежного водопостачання, протипожежних перешкод та заходи евакуації людей, виявлення причин швидкого розповсюдження даних пожеж по поверхах будівлі. Згідно з дослідженнями [2] причин виникнення пожеж у висотних будівлях було висвітлено основні недоліки в забезпеченні пожежної безпеки висотних будинків, що були допущені на етапі будівництва. Якщо говорити про реальну ситуацію в будівлях підвищеної поверховості, то такими недоліками є: несправність та демонтаж датчиків пожежної сигналізації; загальні поверхові коридори облаштовані додатковими перегородками, що ускладнює, а в певних випадках унеможливує роботу системи димовилучення; відсутні механізми самозакривання дверей та їх ущільнення в притулах, через що дим та продукти горіння безперешкодно поширюється приміщеннями і коридорами будівлі та створює передумови для швидкого вертикального розповсюдження пожежі.

Під час пожежі у будівлях підвищеної поверховості виникають обставини, які ускладнюють проведення рятування людей та їх евакуацію при гасіння пожежі. Насамперед, це скупчення великої кількості людей, які знаходяться в небезпечному середовищі та поширення серед них паніки, задимлення сходових кліток і верхніх поверхів через комунікації будівлі, висока температура та сильне задимлення на шляхах евакуації на поверхах. Також слід взяти до уваги, що будівлі обладнані евакуаційними балконами, які ведуть до незадимлених сходових кліток, які доцільно використовувати для рятування та евакуації людей, а також для прокладання робочих рукавних ліній по зовнішній стороні будівлі фіксуючи пожежні лінії рукавними затримками.

Особливості розвідки пожежі у висотних будинках залежать від конструктивно-планувальних рішень та місця виникнення пожежі. Незалежно від того, в якій зоні будинку (нижній або верхній) виникла пожежа, основним завданням розвідки є визначення ступеня загрози життю



та здоров'ю людей. При цьому особливу увагу необхідно звернути на приміщення, що розташовані на поверсі де виникла пожежа, вищерозташованих та нищерозташованих поверххах.

Безпосереднє гасіння пожежі на висоті найефективніше проводити за допомогою внутрішньої системи протипожежного водопостачання. Починаючи з п'ятого поверху та вище, слід передбачати подачу стволів від внутрішніх пожежних кран-комплектів із включенням пожежних насосів-підвищувачів. Для запобігання швидкому розповсюдженню вогню фасадом будівлі (балконами, лоджіями) доцільно використовувати лафетні стволи, в першу чергу, що встановлені на пожежних автоцистернах. Подавання стволів для гасіння пожеж на верхніх поверххах здійснюють за допомогою залучення спеціальної пожежно-рятувальної техніки, а саме автодрабин та колінчастих автопідіймачів, шляхом прокладання рукавних ліній внутрішніми сходами та між маршами. Зовні будинку за допомогою рятувальних мотузок довжиною 50-60 метрів та використання спеціальних пристроїв (лебідок, струбцин з блоками), приєднанням рукавних ліній від пожежно-рятувальних автомобілів встановлених на вододжерело до сухотрубів з наступним відбором води через внутрішні пожежні кран-комплекти на поверххах будівлі. Прокладання рукавних ліній маршами сходових кліток вище 15 поверху недоцільне..

Успішне гасіння пожеж у висотних будівлях досягається [3]:

- правильним вибором вирішального напрямку оперативних дій;
- своєчасним застосуванням стаціонарних засобів пожежогасіння, видаленням диму та зниження температури;
- дією на поверхну матеріалів, що горять, охолоджувальними вогнегасними речовинами;
- створенням у зоні горіння чи навколо неї негорючого газового або парового середовища;
- створенням між зоною горіння і горючим матеріалом чи повітрям ізолюючого шару з вогнегасних речовин та негорючих матеріалів;
- хімічним уповільненням реакції горіння (застосування порошкових, газових, аерозольних вогнегасних речовин).

### **Список літератури**

1. Сенчихін Ю.М., Дендаренко Ю.Ю. “Проблеми гасіння пожеж у висотних будинках”, збірник матеріалів науково-практичної конференції “Проблеми пожежної безпеки”, м. Харків 2022 р., стор. 225.
2. Башинський О.І., Пелешко М.З., Судніцин Ю.Т. “Аналіз причин пожежної небезпеки висотних будинків та будинків підвищеної поверхховості міста Львів” // Збірник наукових праць “Пожежна безпека”: Львів: ЛДУ БЖД, 2019. – №34. – стор. 10-15.

3. Наказ МНС України від 30.08.2011 року № 900 “Про затвердження Рекомендацій щодо гасіння пожеж у висотних будівлях”.

### **References**

1. Senchikhin Yu.M., Dendarenko Yu.Yu. "Problems of extinguishing fires in high-rise buildings", collection of materials of the scientific and practical conference "Problems of fire safety", Kharkiv 2022, p. 225.

2. Bashynsky O.I., Peleshko M.Z., Sudnitsyn Y.T. "Analysis of the causes of fire danger in high-rise buildings and high-rise buildings in the city of Lviv". Fire safety: Lviv: LSU BZD, 2019. - #34. - p. 10-15.

3. Order of the Ministry of Emergency Situations of Ukraine dated August 30, 2011 No. 900 "On approval of the Recommendations on extinguishing fires in high-rise buildings."

<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