



**МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ,
ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ**

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

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

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Львів – 2021

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Голова:

Андрій КУЗИК – проректор з науково-дослідної роботи
ЛДУБЖД, д.с-г.н., професор

Заступник голови:

Сергій СМЕЛЬЯНЕНКО – начальник відділу організаційно-дослідної діяльності ЛДУБЖД, к.т.н.

Члени оргкомітету:

Alan FLOWERS, Kingston University, London, Great Britain, PhD

Henryk POLCIK, SEW, Cracow, Poland, PhD

Rafal MATUSZKIEWICZ, MSSF, Warsaw, Poland

Юрій РУДИК, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., доцент

Юрій СТАРОДУБ, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, д. ф.-м. н., професор

Ярослав КИРИЛІВ, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., с.н.с.

Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ, учений секретар Університету, к.і.н., доцент

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

Василь ПОПОВИЧ, начальник Навчально-наукового інституту цивільного захисту, д.т.н., доцент

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

Тетяна КОНІВЦЬКА, молодший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.пед.н.

**ОРГАНІЗАТОР
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,
комп'ютерна верстка
Друк на різнографі**

Климус М.В.
Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк Фльорко М.Я.

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 XVI Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених,
курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2021. – 450 с.

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

Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:

- Пожежна та техногенна безпека;
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності;
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж;
- Екологічні аспекти безпеки життєдіяльності;
- Інформаційні технології та управління проектами і програмами в безпеці життєдіяльності
- Промислова безпека та охорона праці;
- Природничо-наукові аспекти безпеки життєдіяльності;
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності;
- Цивільний безпека.

© ЛДУ БЖД, 2021

Здано в набір 04.03.2021. Підписано до друку
18.03.2021. Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 28,13.

Гарнітура Times New Roman.
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

Друк: ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.
ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-
статистичних та інших даних, а також за
використання відомостей, що не рекомен-
довані до відкритої публікації, відповіда-
льність несуть автори опублікованих мате-
ріалів. При передрукуванні матеріалів
посилання на збірник обов'язкове.



**MATERIALS ARE PRINTED IN
UKRAINIAN, ENGLISH AND
POLISH LANGUAGES**

**COLLECTION OF SCIENTIFIC
PAPERS**

XVI International
Scientific and Practical Conference
of Young Scholars, Cadets and Students

**PROBLEMS AND
PROSPECTS OF
LIFE SAFETY**

Lviv – 2021

EDITORIAL BOARD:

Head of the committee:

Andriy KUZYK, Vice-rector for scientific and research work, LSULS, D.Sc.

Deputy-head of the committee:

Serhiy YEMELIANENKO, Head of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD

Members of the committee:

Alan FLOWERS, Kingston University, London, Great Britain, PhD

Henryk POLCIK, SEW, Cracow, Poland, PhD

Rafal MATUSZKIEWICZ, MSSF, Warsaw, Poland

Yuriy RUDYK, Chief Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD

Yuriy STARODUB, Professor of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, D.Sc.

Yaroslav KYRYLIV, Senior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD

Roman LAVRETSKY, Academic Secretary of the University, LSULS, PhD

Vasyl KARABYN, Head of the Institute of Psychology and Security, LSULS, D.Sc.

Andriy LYN, Head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD

Vasyl POPOVYCH, Head of the Institute of Civil Protection, LSULS, D.Sc.

Olha MENSHYKOVA, Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD

Ivan PASNAK, Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD

Tetiana KONIVITSKA, Junior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD

<p>ORGANIZER AND PUBLISHER Lviv State University of Life Safety</p> <p>Technical editor, Computer typesetting Klymus M.V. Printing on a risograph Petrolyuk N.I.</p> <p>Responsible for printing Fl'orko M.YA.</p> <p>EDITORIAL OFFICE ADDRESS: LSU LS, Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007</p> <p>Contact telephones: (032) 233-24-79, 233-00-88</p>	
<p>Problems and prospects of life safety: Collection of scientific papers XVI International Scientific and Practical Conference of Young Scholars, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2021. – 450 p.</p> <p>The collection is based on scientific materials of XVI International Scientific and Practical Conference of Young Scholars, Cadets and Students "Problems and prospects of life safety".</p> <p>The collection contains materials from the following thematic sections:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Fire and industrial safety</i> 2. <i>Organizational and legal procedures of life safety</i> 3. <i>Carrying out fire and rescue operations</i> 4. <i>Environmental issues of life safety</i> 5. <i>Information technologies in life safety, Management of projects and programs in life safety</i> 6. <i>Industrial and occupational safety</i> 7. <i>Natural science perspectives in life safety</i> 8. <i>Social, psychological and humanitarian foundations of life safety</i> 9. <i>Civil safety</i> <p style="text-align: right;">© LSU LS, 2021</p>	
<p>Sent to the set on 04.03.2021. Signed to print 18.03.2021. Format 60x84^{1/3}. Offset paper. Conditional printing of sheets. 28,13.</p> <p>Headset Times New Roman.</p> <p>Printing on a risograph. Circulation: 100 copies.</p> <p>Printing: LSU LS</p> <p>Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007. ldubzh.lviv@mns.gov.ua</p>	<p>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.</p>

вою частиною діяльності посадових осіб, працівників, службовців, що обов'язково відображається у трудових договорах та статутах підприємств. Керівники визначають відповідальних за пожежну безпеку на об'єкті і коло їх функціональних обов'язків. Відповідальні особи розробляють організаційно-технічні заходи по забезпеченню належного протипожежного стану, що передбачає: – організацію пожежної охорони (професійної чи добровільної); – навчання службовців і персоналу правилам пожежної безпеки.

Профілактика пожеж у готелі починається ще на етапі проектування і будівництва будинку готелю. Правилами пожежної безпеки для готелю передбачається спеціальне планування будинку, створення протипожежних перешкод, відсіків, ізольованих негорючими конструкціями. За допомогою протипожежних стін, перекриттів, дверей можна в межах одного будинку або споруди ізолювати пожежонебезпечні приміщення і не допустити поширення вогню у випадку його виникнення.

Література

1. Правила пожежної безпеки в Україні від 30.12.2014 № 1417
2. ДБН В.2.2-20:2008 «Будинки і споруди. Готелі.»
3. ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».
4. Надзвичайна ситуація +, Пожежна безпека 2019р.: <https://ns-plus.com.ua/2019/10/15/zabezpechennya-pozhezhnoyi-bezpeky-u-gotelyah/>

□□□ 614.841

ПРОБЛЕМИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ

Керод І.Б.

Луц В.І. канд.техн.наук, доцент

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Станом на 1 січня 2020 року кількість населення в Україні становила 41 млн 785 тис. осіб, з них сільських жителів – 12 млн 995 тис. осіб (31,1%). Стосовно населених пунктів зареєстровано 461 місто, 882 селища міського типу, 28 376 села та 1323 селища.

Великий відсоток пожеж в Україні становлять саме пожежі в сільській місцевості, що складає понад 50%. Гасіння пожеж у сільській місцевості є надзвичайно важким і небезпечним завданням, а відсутність швидкого реагування може призвести до людських жертв, пошкодження майна та сільськогосподарської продукції, загибелі сільських тварин та знищення флори та фауни.

Основними причинами виникнення пожеж у сільській місцевості є:

- дитячі пустощі з вогнем;
- умисний підпал;
- розкладання багаття у лісі;
- загорання сухої трави від кинутого недопалка;
- під час робіт із збору врожаю.

Місцями виникнення пожеж у житлових будинках є кімнати, горища, перекриття стелі, покрівлі, дахи, кухні, підсобні приміщення. Основними перешкодами, що долають рятувальники під час гасіння пожеж на горищах, покрівлях та дахах є будівельні конструктивні елементи, захаращеність, занадто низькі перекриття, у підсобних приміщеннях – необхідність розкриття міцних дверей, масивних затворів і металевих решіток, наявність стежків, вузьких проходів, горюча завантаженість.

Для відтворення обстановки, що склалася під час гасіння пожеж, та визначення перешкод, важливим є визначення умов, що ускладнювали гасіння пожежі. Умови, що можуть ускладнювали гасіння пожежі:

- несприятливі метеорологічні умови;
- стан доріг;
- віддалені вододжерела;
- стан протипожежної техніки;
- фаховість особового складу караулу.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження критеріїв утворення державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин) Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту в адміністративно-територіальних одиницях та переліку суб'єктів господарювання, де утворюються такі підрозділи (частини)» затверджено, що нормативи прибуття державних пожежно-рятувальних підрозділів до місця виклику не повинні перевищувати: на території міст - 10 хвилин; у населених пунктах за межами міста - 20 хвилин. З урахуванням метеорологічних умов, сезонних особливостей та стану доріг нормативи прибуття можуть бути перевищені, але не більше ніж на 5 хвилин. Але багато чого залежить від стану протипожежної техніки, стану доріг і інтенсивності руху. Для гасіння пожеж у сільській місцевості залучаються як підрозділи місцевої пожежної охорони, так і підрозділи Головних Управлінь (Управлінь).

З метою подолання існуючих проблем у сфері пожежної та техногенної безпеки слід запропонувати такі шляхи вирішення проблем:

1) Формування в об'єднаних територіальних громадах розвинутих мереж місцевої пожежної охорони;

2) Створення в населених пунктах добровільних пожежних дружин. ДПД є підрозділом, що утворюється на підприємстві, в установі та організації за рішенням керівника;

3) Утворення у сільській місцевості так званих Центрів безпеки. Центр безпеки - це будівля, в якій під одним дахом можуть бути розміщені декілька служб, котрі виконують функції у сфері забезпечення безпеки життєдіяльності населення (місцева пожежна команда та/або комунальна аварійно-рятувальна служба, підрозділи служби екстреної медичної допомоги, приміщення для роботи дільничного офіцера поліції). Головною метою створення Центрів безпеки є забезпечення доступності публічних послуг, що надаються населенню територіальної громади — передусім забезпечення захисту населення і територій від пожеж та надзвичайних ситуацій, а також дотримання громадської безпеки.

Література

1) Населення України скоротилося до 41,7 млн осіб, URL:https://lb.ua/society/2020/12/18/473425_naselennya_ukraini_skorotilosya.html

2) <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2736219-silске-naselenna-ukraini-za-10-rokiv-skorotilosa-na-16-ekspert.html>

3) Постанова Кабінету Міністрів України. № 874 від 27 листопада 2013 р «Про затвердження критеріїв утворення державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин) ОРС ЦЗ в адміністративно-територіальних одиницях та переліку суб'єктів господарювання».

4) Матеріали науково-практичного семінару «Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація», URL:<http://repositsc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/9837/1/Семинар.pdf>

5) Рекомендації щодо створення Центрів безпеки, URL:https://hromady.org/wp-content/uploads/2019/02/Посібник_U-lead_new-version_1807_web.pdf

УДК 614.842

АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ

Коваль Роман

Ємельяненко С. О., канд. техн. наук

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

В останні роки в зв'язку зі збільшенням кількості пожеж, що відбуваються в готельно-ресторанних комплексах (табл. 1), виникає необхідність детального дослідження причин їх виникнення.

Горіла К.В., Лагно Д.В. ВИКОРИСТАННЯ РОЗПИЛЕНИХ СТРУМЕНІВ ВОДИ ДЛЯ ОСАДЖЕННЯ РАДІОАКТИВНИХ АЙРОЗОЛЕЙ USE OF SPRAYED JETS OF WATER FOR DEPOSITION OF RADIOACTIVE AEROSOLS	40
Гриців Руслан, Матвійчук Віталій, Ференц Н.О. ДОСЛІДЖЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ ПОЖЕЖІ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ЧАСУ ЕВАКУАЦІЇ З ВИРОБНИЧОГО ЦЕХУ ПАПЕРОВОЇ ФАБРИКИ INVESTIGATION OF DANGEROUS FIRE FACTORS TO CALCULATE EVACUATION TIME FROM THE PROPERTY SHOP OF THE PAPER FACTORY	42
Добряк Дмитро, Кравченко Наталія, Нікулін О.Ф. ЩОДО ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОЇ ПЛОЩІ ЛЕГКОСКИДНИХ КОНСТРУКЦІЙ ON APPROACHES TO DETERMINING THE NECESSARY AREA OF LIGHTLY DISPOSABLE STRUCTURES	44
Карвацька Марія, Михалічко Б. М. ВОГНЕГАСНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДНИХ ВОГНЕГАСНИХ РЕЧОВИН НА ОСНОВІ НЕОРГАНІЧНИХ СОЛЕЙ FIRE EXTINGUISHING PROPERTIES OF AQUEOUS FLAMMABLE SUBSTANCES BASED ON INORGANIC SALTS	46
Карий Юрій, Міллер О.В. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ У ГОТЕЛЯХ ENSURING FIRE SAFETY IN HOTELS	48
Керод І.Б., Луц В.І. ПРОБЛЕМИ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ PROBLEMS OF FIRE EXTINGUISHING IN RURAL AREAS	50
Коваль Роман, Ємельяненко С. О. АНАЛІЗ ПРИЧИН ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННИХ КОМПЛЕКСАХ ANALYSIS OF THE CAUSES OF FIRE IN HOTEL AND RESTAURANT COMPLEXES	52
Колесник Валентин, Пелешко М.З. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ В ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ENSURING FIRE SAFETY IN HEALTHCARE INSTITUTIONS	55
Колесов Д.І., Луц В.І. ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РОЗМІРІВ ГАЗОДИМОЗАХИСНИКА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ АРР В ОБМЕЖЕНОМУ ПРОСТОРИ DETERMINATION OF OPTIMAL DIMENSIONS OF GAS PROTECTOR FOR EMERGENCY RESCUE WORKS IN A LIMITED SPACE	57
Коцюр Олександр, Вовк С.Я. ЗАХИСТ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ВІД ДІЇ НАДЛИШКОВОГО ТИСКУ ВИБУХУ PROTECTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS FROM ACTIONS OF EXCESS EXPLOSION PRESSURE	59