



**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;
Bogusław 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 СИМАХОВА – 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 ВДОВИЧ – доцент кафедри практичної психології та педагогіки ЛДУБЖД, к.т.н., с.н.с.;

Юлія КУЛИК – викладач кафедри практичної психології та педагогіки ЛДУБЖД

Володимир МАРИЧ – 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

<p>ОРГАНІЗАТОР ТА ВИДАВЕЦЬ</p> <p>Технічний редактор, комп'ютерна верстка</p> <p>Друк</p> <p>Відповідальний за друк</p> <p>АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:</p> <p>Контактні телефони:</p>	<p>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності</p> <p>Беседа А.В., Беген Д.А.</p> <p>Петролюк Н.І.</p> <p>Войтович Т.М.</p> <p>ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007</p> <p>(032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88</p>
<p align="center">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.</p> <p>Збірник сформовано за науковими матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності».</p> <p align="center">Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. <p align="right">© ЛДУ БЖД, 2024</p>	
<p>Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку 28.04.2023. Формат 60x84^{1/3}. 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</p>	<p>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 передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.</p>

УДК 614.84

**НЕБЕЗПЕКА ГАЗОВИХ МЕРЕЖ ТА ТЕПЛОГЕНЕРУЮЧИХ
ПРИЛАДІВ ОБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ***Валентин Шкробацький***Валентин Придатко****Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Проводячи аналіз оперативних дій підрозділів територіальних органів Державної служби України з надзвичайних ситуацій упродовж 2023 року із ліквідації подій і їх наслідків пов'язаних із інженерними мережами газопостачання та використанням теплогенеруючого обладнання об'єктів цивільного призначення, діючи нормативно правову базу України, щодо безпеки їх монтажу та експлуатації спостерігаємо сумну статистику вибухів, пожеж та смертельних випадків. Отже постає питання висвітлення основних порушень, що призводять до зазначених подій.

Ключові слова: пожежна безпека, газифікація, теплогенератор.

**DANGER OF GAS NETWORKS AND HEAT GENERATING
DEVICES OF CIVIL OBJECTS***Valentyn Shkrobatskyi***Valentyn Prydatko****Lviv State University of Life Safety**

Conducting an analysis of the operational actions of the divisions of the territorial bodies of the State Emergency Service of Ukraine during 2023 for the elimination of events and their consequences related to gas supply engineering networks and the use of heat-generating equipment of civilian objects, the current legal framework of Ukraine, regarding the safety of their installation and exploitation, we observe sad statistics of explosions, fires and fatalities. Therefore, the question arises of highlighting the main violations that lead to the above-mentioned events.

Keywords: fire safety, gasification, heat generator.

Наявна в нашій державі ситуація із подіями пов'язаними з експлуатацією мереж газопостачання та обладнання, що використовує в якості опалення природній газ, на теперішній час є надто неоднозначною і потребує внесення змін до нормативної документації з відповідним доведенням означених вимог до користувачів.

Так протягом 2023 року внаслідок недотримання вимог [1] з експлуатації, в тому числі, теплогенеруючих установок сталось 172 події, що стали причиною загибелі 186 осіб (див. Рис. 1).

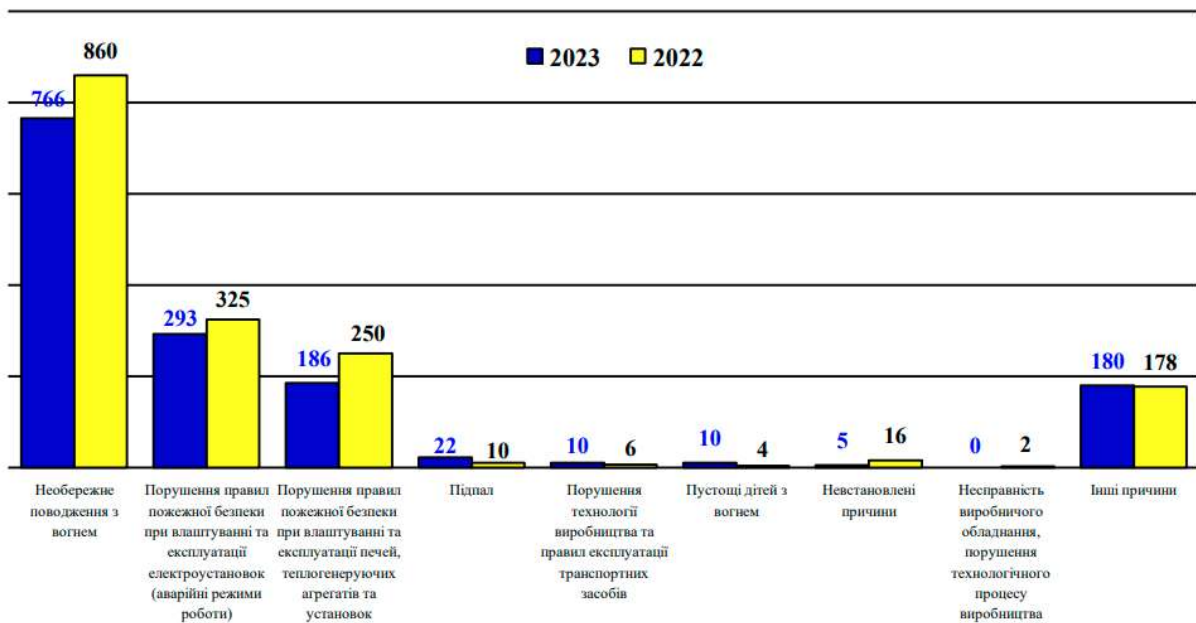


Рисунок 1 – Аналіз кількості смертельних випадків внаслідок пожеж відповідно до їх причин

Огляд фонду об'єктів цивільного призначення та діючої нормативної бази надає розуміння причин, що можуть призвести до таких наслідків.

Так, здійснення монтажу газопровідних мереж при перетині огорожуючих конструкцій вимагає влаштування футлярів, що виступають за їх габарити не менше ніж на 3 см [2], однак беручи до уваги наявність величезної кількості об'єктів забудови середини 20 сторіччя, та, відповідно, наявність прокладених на шляхах евакуації, у сходових клітках, стояків газопроводу, може призвести до перешкоджання евакуації, де відповідно перепади висот більше 5 см без влаштування пандусів [3] заборонені.

Починаючи з часів незалежності нашої держави, здійснюється переведення об'єктів житлового фонду перших поверхів житлових будинків у об'єкти громадського призначення: заклади торгівлі, харчування, побутового обслуговування, адміністративні приміщення тощо.

Зазначений процес відбувається шляхом проведення відповідної реконструкції під об'єкт потреби, наразі із цим виконавцями робіт, як проектних так і будівельно-монтажних, не враховуються вимоги, також і, реконструкції транзитних та внутрішніх мереж газопостачання, які мають місце в окреслених приміщеннях в частині виключення різьбових з'єднань, що потребують постійного технічного обслуговування і можуть призвести до витоку природного газу з подальшим утворенням вибухонебезпечних газоповітряних концентрацій.

Іншим випадком порушення вимог експлуатації газових мереж є нехтування протипожежними відстанями від газорозподільних систем та газовикористовуючого обладнання до: місць складування матеріалів і

устаткування, насамперед використання приміщень опалювальних громадських закладів в якості приміщень прийому їжі або складів; зелених насаджень, які можуть виступати в якості шляхів розповсюдження процесу горіння; місць тимчасового відстою автомобілів, гаражів та інших споруд.

Окремої уваги потребують також і прилади, що використовуються для генерування тепла і нагрівання води.

Так, приміщення, в яких встановлюють газове обладнання з відведенням продуктів згоряння в димохід, повинні бути оснащені сигналізаторами контролю мікроконцентрацій чадного газу та контролю довибухових концентрацій газу, проте жоден із, на даний час, реалізуємих теплогенеруючих приладів не забезпечений відповідною автоматикою в обов'язковому порядку і вимагає їх самостійного встановлення користувачами, які, в свою чергу, про це навіть не здогадуються.

При проведенні ремонту газового обладнання, що вимагає його розбирання або заміни окремих елементів, а також при виконанні реконструкції чи капітального ремонту приміщень цивільного фонду газове обладнання необхідно відключати, що не виконується навіть працівниками спеціалізованих організацій.

Підсумком вище окресленого є потреба: суттєвого перегляду діючої нормативної бази, що передбачаючи певні вимоги, допускає порушення інших; аудиту існуючої забудови з поступовим приведенням її у відповідність до законодавства.

Список літератури

1. Про затвердження правил безпеки систем газопостачання : Наказ Міністерства енергетики та вугільної промисловості України від 15.05.2015 № 285.
2. Газопостачання : ДБН В.2.5-20:2018 зі зміною № 1.
3. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги : ДБН В.1.1-7:2016.

References

1. On approval of safety rules of gas supply systems: Order of the Ministry of Energy and Coal Industry of Ukraine 15.05.2015 № 285.
2. Hazopostachannya : ДБН В.2.5-20:2018.
3. Pozhezhna bezpeka ob'ektiv budivnytstva. Zahal'ni vymohy : ДБН В.1.1-7:2016.