



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 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

УДК 614.842

АВТОМАТИЧНА СИСТЕМА ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ЯК ШЛЯХ ДО ПОНИЖЕННЯ ПОЖЕЖНОГО РИЗИКУ В ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ

Юлія Пранничук

Дмитро Войтович, кандидат технічних наук, доцент
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Людина народжується, проживає частину життя здобуваючи фах, де країна вкладає значні ресурси для підготовки кваліфікованого спеціаліста, та коли настає час професійної діяльності вона може у побутових умовах зустрітись із пожежним ризиком. Співвідношення затрат на впровадження протипожежних систем захисту в житловому секторі будуть меншими ніж затрати в підготовці такого спеціаліста. Саме тому, дуже важливим є спрямування фокусу на пониження пожежного ризику у житловому секторі за рахунок впровадження автоматичних систем протипожежного захисту.

Ключові слова: пожежа, пожежний ризик, статистика пожеж, загиблий від пожежі, автоматична система протипожежного захисту, пожежна сигналізація, автоматична система пожежогасіння.

AUTOMATIC FIRE PROTECTION SYSTEM AS A WAY TO REDUCE FIRE RISK IN THE RESIDENTIAL SECTOR

Yuliia Prannychuk

Dmytro Voytovych, PhD in Engineering, Associate Professor
Lviv State University of Life Safety

A person is born, spends part of his or her life learning a profession where the country invests significant resources to train a qualified specialist, and when the time comes for professional activity, he or she may encounter a fire risk in the home. The cost ratio of implementing fire protection systems in the residential sector will be less than the cost of training such a specialist. That is why it is very important to focus on reducing fire risk in the residential sector through the introduction of automatic fire protection systems.

Keywords: fire, fire risk, fire statistics, fire deaths, automatic fire protection system, fire alarm, automatic fire extinguishing system.

В Україні від початку повномасштабної війни за різними оцінками втрати серед цивільного населення складають понад 10 тис. чоловік. Ці статистичні показники можуть бути значно більшими через необхідність їх підтвердження або сповільнення надходження такої інформації. В той же час, не лише обстріли та їх побічні наслідки забирають життя наших громадян. Українці продовжують гинути від пожеж та їх небезпечних

факторів. Для прикладу, давайте розглянемо ситуацію із пожежами та їх наслідками, що наведені в аналітичній довідці про пожежі та їх наслідки в Україні за 2023 рік [1]. За звітний період на території нашої держави було зареєстровано 67 934 пожежі, у яких загинуло 1 472 людини, у тому числі 40 дітей. Ще більші показники спостерігались за 2022 рік, де кількість пожеж сягала показника в 80 652 випадки, у яких загинуло 1 651 особа, у тому числі 122 дитини [2]. Порівнюючи кількісні показники щодо загиблих на пожежах відносно втрати цивільних осіб від початку повномасштабної війни ми отримаємо у відсотковому співвідношенні біля 31 % (ідентична тенденція буде спостерігатись і в попередні роки, до моменту коли територія нашої країни почала піддаватись систематичним артилерійським обстрілам зі сторони росії), що є третиною від загальної кількості.

Давайте спробуємо з'ясувати основні причини через які цивільне населення піддає ризику власне життя зустрічаючись із пожежею в побуті. Статистичні дані показують, що найбільша кількість пожеж виникає через необережне поводження з вогнем (близько 56 % випадків), очевидно за безпосередньої або опосередкованої діяльності людини. Наступним значущим показником в кількості 14,5 % є порушення правил пожежної безпеки при влаштуванні та експлуатації електроустановок. Інші причини, що в загальній сукупності складають 29,5% для нас не мають такого домінуючого значення, а отже і не будуть прийматися до уваги.

Важливо розуміти, що зустрічаючись із пожежею людина може отримати ураження не сумісні із продовженням підтримання життєвих функцій організму від безпосереднього впливу підвищеної температури, погіршення складу газового середовища та задимленості. Якщо перший показник може зустрічатись, як на пожежах у відкритому просторі, так і на пожежах у огороженні (внутрішніх пожежах), то останні два значну небезпеку становитимуть у випадку коли пожежа розвивається саме у огороженні. Враховуючи вищенаведене наш фокус становитимуть саме пожежі які виникають у огороженні, з точки зору небезпеки яку вони несуть для людини.

Розглядаючи розподіл пожеж щодо місць їх виникнення в розрізі об'єктів найбільшу їх кількість зафіксовано в будинках та спорудах житлового призначення (37,6 % від їх загальної кількості у 2023 році, 41,5% - за 2022 рік), при цьому у житлових будинках зафіксовано 15 270 випадків за 2023 (22,5% від загальної кількості) та 21 066 випадків за 2022 рік відповідно (26,1% від загальної кількості). Інші показники не мають домінуючого значення, для прикладу в будівлях виробничого призначення за попередній рік зафіксовано 718 випадків загорань, що становить 1% від їх загальної кількості.

Враховуючи досвід країн Європейського союзу, Сполучених Штатів Америки щодо пониження пожежного ризику є очевидним той факт що

нашій країні слід розглянути можливість впровадження систем протипожежного захисту у житлових будинках. Для цього необхідно вивчити найкращі практики та досвід впровадження таких систем у житловому секторі вище перелічених країн та адаптувати даний підхід на території нашої держави із врахуванням економічної складової, особливості забудови та діючої законодавчої бази.

Людина народжується, проживає частину життя здобуваючи фах, де країна вкладає значні ресурси для підготовки кваліфікованого спеціаліста, та коли настає час професійної діяльності вона може у побутових умовах зустрітись із пожежним ризиком. Співвідношення затрат на впровадження протипожежних систем захисту в житловому секторі будуть меншими ніж затрати в підготовці такого спеціаліста. Саме тому, дуже важливим є спрямування фокусу на пониження пожежного ризику у житловому секторі.

Список літератури

1. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2023 року // Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URI: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/2/0/1/8/2/6/2/analitchna-dovidka-pro-rojeji-122023.pdf> (дата звернення: 18.02.2024).

2. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 12 місяців 2022 року // Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URI: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/1/6/0/8/6/7/7/analitchna-dovidka-pro-rojeji-122022.pdf> (дата звернення: 18.02.2024).

3. Квасніков В. П., Голуб С. В. Принципи побудови інформаційно-вимірювальних систем механічних величин об'єктів : монографія. Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2003. 219 с.

References:

1. Analytical reference on fires and their consequences in Ukraine for 12 months of 2023 // State Emergency Service of Ukraine. URI: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/2/0/1/8/2/6/2/analitchna-dovidka-pro-rojeji-122023.pdf> (date of application: 18.02.2024).

2. Analytical reference on fires and their consequences in Ukraine for 12 months of 2022 // State Emergency Service of Ukraine. URI: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/1/6/0/8/6/7/7/analitchna-dovidka-pro-rojeji-122022.pdf> (date of application: 18.02.2024).

3. Kvasnikov V. P., Holub S. V. Pryntsyepy pobudovy informatsiino-vymiriuvальnykh system mekhanichnykh velychyn ob'ektiv [Principles of construction of information-measuring systems of mechanical quantities of objects] : monograph. Cherkasy : ChNU B. Khmel'nitsky, 2003. 219 p. [in Ukrainian].