

*А.Д. Кузик, канд. фіз.-мат. наук, доцент, С.О. Ємельяненко  
(Львівський державний університет безпеки життєдіяльності)*

## **РИЗИК ЯК ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ**

Актуальною проблемою сьогодення є відсутність нормативної бази щодо визначень пожежних ризиків та допустимого пожежного ризику для населення (житлового сектора). Існує велика проблема у створенні більш сучасної і більш досконалої моделі захисту населення і територій від загроз техногенного і природного характеру в Україні. Для її вирішення пропонується ризик-орієнтовний підхід. В статті аналізуються поняття пожежної безпеки, страхування та їх взаємозв'язку на основі пожежних ризиків з метою забезпечення належного рівня безпеки життєдіяльності людей.

**Ключові слова:** ризик, пожежний ризик, допустимий пожежний ризик, пожежна безпека, страхування, страховий ризик

На початку нового тисячоліття зародилась та успішно розвивається сучасна концепція «культури безпеки». Вона базується на вихованні та відповідальності за безпеку людей у всіх сферах їх діяльності. Безсумнівно, безпека є однією з найголовніших умов життя людини та найважливішим принципом існування суспільства. В країнах Євросоюзу та інших передових країнах світу вже багато років поспіль зосереджують увагу на питаннях безпеки, адже у процесі будь-якої діяльності людини завжди наявний фактор небезпеки. З метою підвищення рівня безпеки розробляються науково обґрунтовані методики прогнозування та принципи управління ризиками в основних галузях життєдіяльності людей.

Перші розрахунки ризиків [1] були проведені у США у 1975 році. Їх результатом стало визначення ризиків від атомних станцій та наукове обґрунтування пропозицій щодо їх зменшення. У 1994 році в Йогогамі було проведено конференцію, на якій світове співтовариство обрало напрям переходу від ліквідації та пом'якшення наслідків аварій та катастроф до їх прогнозування і запобігання.

Незважаючи на важливість проблеми, досі в Україні питанням дослідження та оцінки ризиків не приділяється достатньо уваги. В той же час існує велика кількість документів, які регламентують питання захисту населення, але не містять методик, пов'язаних з ризиками.

Стаття 3 Конституції України зазначає, що людина, її життя і здоров'я, честь і гідність, недоторканність і безпека визнаються найвищою соціальною цінністю. У законі України «Про правові засади цивільного захисту» держава гарантує громадянам конституційні права на захист життя, здоров'я та майна, а юридичним особам – на безпечне функціонування.

Однією з найбільших загроз для населення та підприємств, установ і організацій є пожежа. Тому в законі України «Про пожежну безпеку» стаття 14 зазначає, що пожежна охорона створюється з метою захисту життя і здоров'я громадян, приватної, колективної та державної власності від пожеж, підтримання належного рівня пожежної безпеки на об'єктах і у населених пунктах. Суть цих документів полягає у забезпеченні безпечних умов життєдіяльності людини.

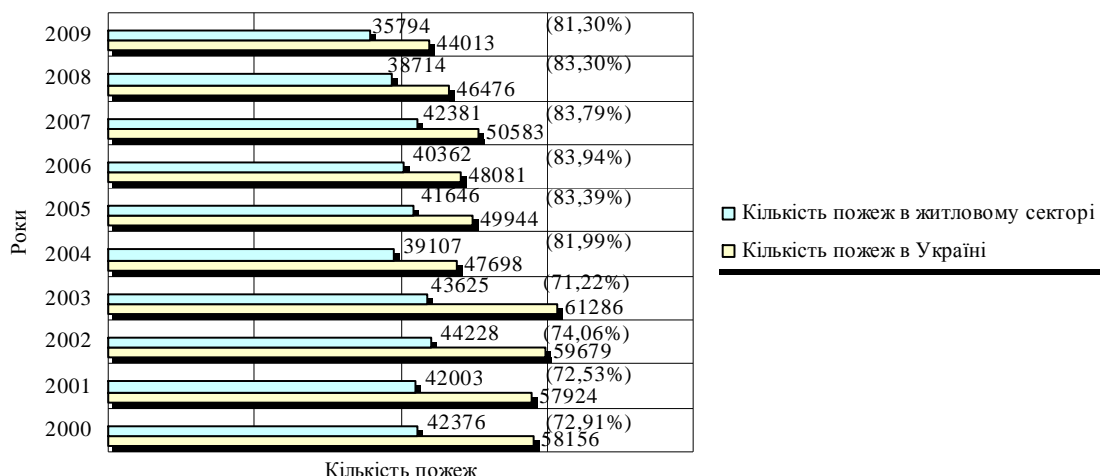
Безпека життєдіяльності [2] – це галузь наукових знань, що охоплює теорію і практику дослідження впливу та захисту від небезпечних та шкідливих чинників у будь-якій сфері діяльності людини. Ця галузь визначає проблеми безпечного перебування людини у навколишньому середовищі в процесі різних видів діяльності. Однією з основних складових безпеки життєдіяльності є пожежна безпека. Відповідно до [3] пожежна безпека – це відсутність неприпустимого ризику виникнення та розвитку пожежі, пов'язаної з нею можливості завдання шкоди живим істотам, матеріальним цінностям і довкіллю. Пожежна безпека об'єкта – стан об'єкта, за якого ймовірність виникнення і розвитку пожежі та ймовірність впливу небезпечних чинників пожежі не перевищують нормативних допустимих значень. Пожежна небезпека об'єкта – сукупність чинників, які зумовлюють можливість виникнення та (або) розвитку пожежі на об'єкті.

З цих визначень слідує, що ризик виступає як характеристика безпеки і залежить від наявності небезпечних чинників. У зв'язку з цим виникає необхідність визначення поняття допустимого ризику та розрахунку його допустимих значень для певних категорій об'єктів.

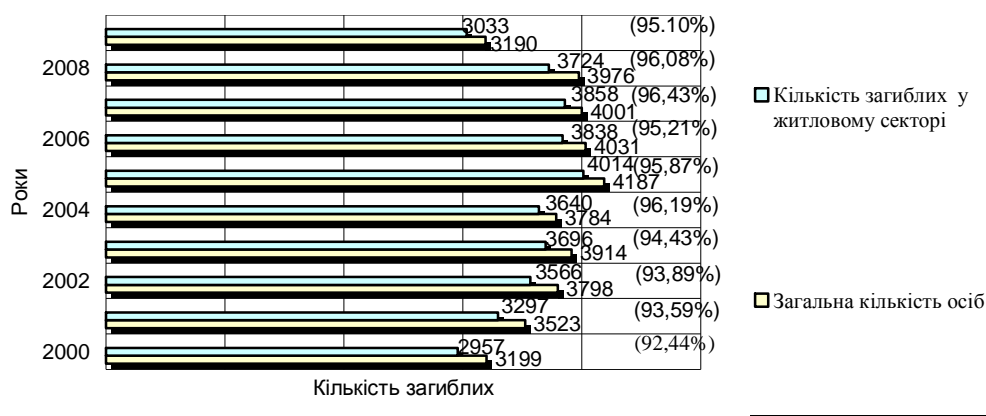
**Метою роботи** є аналіз підходів до питань визначення поняття пожежного ризику, його класифікації та застосування єдиного ризик-орієнтовного підходу при інспектуванні об'єктів працівником державного пожежного нагляду та страхових фірм.

За даними обліку пожеж [4-6], що надійшли з територіальних управлінь МНС України, протягом 2009 року в Україні зареєстровано 44013 пожеж, з них 35794 – це пожежі, що виникли у житловому секторі (81,3% від загальної кількості), а у житлових будинках – 17801 (40,4% від загальної кількості) (рис.1). Внаслідок пожеж загинуло 3190 осіб, в тому числі, у житловому секторі 3033 осіб (95,1% від загальної кількості) і у житлових будинках – 2556 осіб (80,1% від загальної кількості) (рис.2). Тому найбільш актуальною проблемою, яка потребує невідкладного вирішення, є пожежі в житловому секторі.

В Україні існує велика проблема [7] у створенні більш сучасної і більш досконалої моделі захисту населення і територій від загроз техногенного і природного характеру. Вона потребує у першу чергу, формування таких напрямів державної політики як управління техногенними і природними ризиками, модернізація превентивної діяльності і реформування єдиної державної системи цивільного захисту населення і територій.



**Рис. 1.** Загальна кількість пожеж в Україні, зокрема, у житловому секторі (числом та у відсотках до загальної кількості) у 2000-2009 рр.



**Рис. 2.** Кількість загиблих внаслідок пожеж в Україні, зокрема, у житловому секторі (числом та у відсотках до загальної кількості) у 2000-2009 рр.

Існуюча тенденція підвищення ризиків для існування людини змушує змінювати традиційні для нашої країни методи вирішення проблем безпечної життєдіяльності суспільства. Світовий досвід визнає найбільш ефективним ризик-орієнтований підхід до управління техногенною та природною безпекою, який ґрунтується на досягненні певного рівня безпеки, балансу зисків і витрат у межах окремого об'єкта, території і всієї держави в цілому. В Україні на теперішній час недостатньо розвинуті або зовсім відсутні нормативно-правові, організаційно-адміністративні, економічні та інженерно-технічні методи управління техногенними і природними ризиками, що не дозволяє сьогодні забезпечити допустимий рівень ризику для життєдіяльності населення, який приймається в економічно-розвинених країнах.

До пожежного ризику в останні роки починає виявлятися увага на державному рівні. Так у національній доповіді 2009 року [8] в Україні розрізняють індивідуальний, соціальний та пожежний ризики. Пожежний ризик – це кількісна характеристика можливості реалізації пожежної небезпеки, що визначається, як правило, у відповідних одиницях.

Дослідження пожежних ризиків проводиться з метою отримання вихідних даних щодо визначення напрямів технічного регулювання у сфері забезпечення пожежної безпеки; розроблення правил та норм пожежної безпеки, тощо. У багатьох країнах світу базовими величинами для визначення критеріїв ризику приймаються такі значення:

- незначний ризик:  $\leq 10^{-6}$ ;
- прийнятний ризик:  $10^{-6} \div 5 \cdot 10^{-6}$ ;
- високий (терпимий) ризик:  $5 \cdot 10^{-5} \div 5 \cdot 10^{-4}$ ;
- непринятний ризик:  $\geq 5 \cdot 10^{-4}$ .

У світовій практиці розрізняють три види пожежного ризику, які дозволяють оцінити ризик для будь-якої людини протягом року безпосередньо зіткнутися з пожежею чи загинути на ній:

- ризик зіткнутися з пожежею;
- ризик загинути на пожежі;
- ризик загинути внаслідок пожежі.

В Україні середньостатистичний показник для людини зіткнутися з пожежею становить – 0,00096, загинути на пожежі – 0,072, загинути від пожежі – 0,000069.

В Україні також розрізняють прийнятний ризик [9] – соціально, економічно, технічно і політично обґрунтований ризик, який не перевищує гранично допустимого рівня. Ризик – кількісна міра небезпеки, що враховує ймовірність виникнення негативних наслідків від здійснення господарської діяльності та можливий розмір втрат від них.

З урахуванням значення прийнятного ризику всі суб'єкти господарювання, які підлягають нагляду (контролю), характеризуються одним з трьох ступенів ризику: високим, середнім та незначним.

Фахівець з ризику Томас Ф. Баррі [10] у своїй книзі «Risk-informed, performance-based industrial fire protection: An alternative to prescriptive codes» зазначає, що ризик – це аспект пожежної безпеки який характеризується пожежним захистом. Він вказує на застосування засобів зниження ризику, які є економічно вигідними та ефективними.

Прийнятний ризик передбачає кількісну оцінку, інструменти оцінки та методи (наприклад побудову дерев випадків, дерев помилок) у поєднанні з традиційним пожежним захистом, технічними методами і детермінованими інструментами моделювання вогню. Ця кількісна інформація забезпечує підхід до прийняття усвідомлених рішень відносно вогню, вибуху та обґрунтовує економічну доцільність стратегії зниження ризику.

В Україні згідно з Постановою Кабінету Міністрів № 956 від 11.07.02 "Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки" оцінка рівня ризику таких об'єктів проводиться згідно з Методикою визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. У висновку експертизи декларації безпеки виконується оцінка повноти дослідження ступеня небезпеки та оцінки рівня ризику, а також обґрунтованості та достатності прийнятих щодо зменшення рівня ризику заходів, рі-

шень про готовність до дій з локалізації і ліквідації наслідків аварій. Що стосується об'єктів житлового сектора, то проведення таких розрахунків не передбачено жодним з нормативних документів, незважаючи на статистику загибелі людей у житлових будівлях.

У Росії приділяють більше уваги пожежним ризикам, зокрема для житлових будівель. Відповідно до технічного регламенту, розрахунок проводиться для всіх класів будівель на основі якого складають декларацію пожежної безпеки для об'єкта захисту, але розрахунки за оцінкою пожежного ризику також не завжди здійснюються. Зокрема, не здійснюються вони на об'єктах, де у повному обсязі дотримано вимог пожежної безпеки, встановлених цим регламентом та нормативними документами з пожежної безпеки (коли система забезпечення пожежної безпеки відповідає проектній документації, встановлений протипожежний захист знаходиться у справному стані та експлуатується відповідно до вимог пожежної безпеки). Відповідно до [11], пожежний ризик – міра можливості реалізації пожежної небезпеки об'єкта захисту і її наслідків для життєдіяльності населення. Під розрахунком пожежного ризику розуміють оцінювання впливу на людей вражаючих факторів пожежі і заходів, що вживаються для зниження частоти їх виникнення. А оцінка пожежного ризику – це діяльність щодо визначення відповідності встановленим вимогам систем забезпечення пожежної безпеки. Також зосереджено увагу на понятті допустимого пожежного ризику, тобто такого, рівень якого допустимий і впливає з соціально-економічних відносин. У [12] вказується на необхідність розробки таких вимог пожежної безпеки, які забезпечать необхідний рівень пожежного ризику (нормативне значення пожежного ризику), з встановленням конкретного числа (допустимого ризику).

З метою оцінки величини пожежного ризику існує необхідність створення методики з урахуванням факторів, що впливають на реалізацію пожежної безпеки об'єкта.

На найбільшу увагу заслуговує документ щодо управління ризиками, розроблений за підтримки Європейського союзу – Європейського соціального фонду, бельгійським католицьким університетом гігієни праці і фізіології, опублікований у збірнику «Серії стратегій SOBANE» [13]. У ньому вказується, що ризик – це вірогідність (потенційної) небезпеки з тяжкими наслідками, з урахуванням впливу факторів ризику та ймовірності виникнення такої надзвичайної ситуації.

«Стратегії» описують методи запобігання ризикам на чотирьох рівнях: *depistage* (спостереження та вияв небезпеки), *observation* (нагляд та виконання заходів безпеки), *analyse* (аналізування ризиків), *expertise* (проведення оцінки ризиків та експертизи). Ці рівні дають змогу детально вивчити та зменшити ризики виникнення можливих надзвичайних ситуацій. Вони також дають змогу поліпшити співпрацю між працівниками, управління, внутрішню і зовнішню безпеку праці. Ці рівні спрямовані на профілактику ризику та розробку конкретних рішень з мінімальними витратами.

Окрім діяльності підрозділів цивільного захисту пожежними ризиками займаються страхові компанії. Безпека характеризується показниками ризиків, які визначають умови безпечного проживання та діяльності людей, збереження їх майна.

Згідно з законом України «Про страхування» [14], стаття 1, страхування – це вид цивільно-правових відносин щодо захисту майнових інтересів фізичних осіб та юридичних осіб у разі настання певних подій (страхових випадків), визначених договором страхування або чинним законодавством, за рахунок грошових фондів, що формуються шляхом сплати фізичними та юридичними особами страхових платежів (страхових внесків, страхових премій) та доходів від розміщення цих коштів. Страховий ризик – певна подія, на випадок якої проводиться страхування і яка має ознаки ймовірності та випадковості настання.

Також відповідно до Розпорядження № 565 «Про затвердження Характеристики та класифікаційних ознак видів добровільного страхування», можна застрахуватися від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ. Такий вид страхування, предметом договору якого є майнові інтереси, що не суперечать закону, пов'язані з володінням, користуванням і розпорядженням майном, зазначеним у правилах та договорі страхування.

При страхуванні від вогневих ризиків необхідно їх визначати для конкретного об'єкта та враховувати цю оцінку у грошовому еквіваленті.

Ризики дають змогу обґрунтовувати умови страхування та проведення різноманітних заходів, щодо поліпшення стану захищеності об'єкта [15]. Страховик зобов'язаний за заявою страхувальника у разі здійснення ним заходів, які зменшили страховий ризик або навпаки збільшили його, переукласти з ним договір страхування (зменшити чи збільшити страхову виплату). У процесі будь-якого роду страхування сторони зацікавлені у зменшенні ступеня ризику та недопущення настання страхового випадку. Ідея страхування полягає у частковому або повному відшкодуванні втрат заподіяних страховим випадком. Тому страхові фірми завжди безпосередньо зацікавлені у вживанні протипожежних заходів щодо зниження ризиків. Перед страхуванням об'єкта страховики висувають низку вимог, які необхідно обов'язково виконати (заходи для зменшення ризиків).

В безпеці та зменшенні пожежного ризику зацікавлені всі: підприємець – менші страхові внески та менша загроза відповідальності перед законом; страхова компанія – менші збитки; персонал і населення – меншим стає почуття тривоги, зростає впевненість у безпеці за умов гарантування компенсації у випадку аварії.

За свідченнями міжнародної практики [16], страхування створює умови для стримування ризиків на прийнятному та економічно обґрунтованому для суспільства рівні. У зв'язку з цим виникає нагальна необхідність застосування нових страхових механізмів, які наближають людину до виконання функцій управління ризиками і, відповідно, підвищуючи стійкість природних, соціальних, господарських і техногенних систем та зменшуючи економічні витрати.

#### **Висновки**

1. Для оцінки пожежного ризику в Україні необхідно розробити методіку, яка б давала змогу розраховувати величину пожежного ризику не лише для об'єктів підвищеної небезпеки, але і для інших категорій об'єктів, а також допустимих значень цього ризику.

2. З огляду на значну кількість пожеж та загибель людей у житловому секторі першочерговим завданням є впровадження ризик-орієнтовних підходів до забезпечення пожежної безпеки в житловому секторі.

3. З урахуванням спільних інтересів інспекторів МНС України та страховиків, слід уніфікувати законодавчу та нормативну базу з цього напрямку, з метою сприяння вирішенню проблеми безпеки населення.

#### **Список літератури:**

1. Бегун В. Всі знають, що дешевше запобігти, але так хочеться вірити, що пронесе / В. Бегун // Надзвичайна ситуація. – 2010. – №6. – С. 60-63.

2. Ярошевська В.М. Безпека життєдіяльності: Підручник для вузів / В.М. Ярошевська. – К. : Професіонал, 2004. – 559 с.

3. ДСТУ 22-72:2006 від 1 жовтня 2006 «Пожежна безпека терміни та визначення»

4. Статистика пожеж та їх наслідків в Україні за 2000-2003 рр.: [Статистичний збірник. Під редакцією П. Ф. Борисова, М. Я. Откідача]. – К.: УкрНДІПБ, 2004, – 92 с.

5. Статистика пожеж та їх наслідків в Україні за 2004-2008 рр.: [Статистичний збірник. Під загальною редакцією Я. І. Хом'яка] – К.: УкрНДІПБ МНС України, 2009. – 98 с.

6. Аналіз масиву карток обліку пожеж за 12 місяців 2009 року / ВД та СП УкрНДІПБ МНС України. POG STAT – 2009. – 42 с.

7. Концепція управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. [http://www.mns.gov.ua/content/education\\_kurns.html](http://www.mns.gov.ua/content/education_kurns.html)

8. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2009 році – 252 с.

9. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» №877-V від 5.04.2007 р.

10. **Risk-Informed**, Performance-Based Industrial Fire Protection An Alternative to Prescriptive Codes by Thomas F. Barry, P. E.

11. **Технический регламент** о требованиях пожарной безопасности : Федер. Закон. № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. – 157 с.

12. **Седов Д.В.** Уточнение условий обеспечения пожарной безопасности объектов защиты / Д.В.Седов // Пожаровзрывоопасность. – 2010. – том 19. – №6. – С. 39-40.

13. **Strategy SOBAN** Deparis 27.03.03 Universite catholique de Louvain Occupational Hygiene and Work Physiology Unit Clos Chapelle aux Champ, 3038, B – 1200 Brussels.

14. **Закон України** «Про страхування» №86/96-ВР від 07.03.96 р.

15. **Бегун В.** За ризик платить той, хто його створює / В. Бегун, Є. Журавльов // Надзвичайна ситуація. – 2010. – №1. – С. 40-42.

16. **Бегун В.** Ризик-орієнтовний підхід та страхова справа / В. Бегун, Є. Журавльов // Надзвичайна ситуація. – 2010. – №3. – С. 40-43.

*А.Д. Кузык, С.А. Емельяненко*

## **РИСК КАК ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Актуальной проблемой на сегодня является отсутствие нормативной базы для определений пожарных рисков и допустимого пожарного риска для населения (жилого сектора). Существует большая проблема в создании более современной и более совершенной модели защиты населения и территорий от угроз техногенного и природного характера в Украине. Для решения этой проблемы предложен риск-ориентированный подход. В статье анализируются понятия пожарной безопасности, страхования и их взаимосвязи на основе пожарных рисков с целью обеспечения надлежащего уровня безопасности жизнедеятельности людей.

**Ключевые слова:** риск, пожарный риск, допустимый пожарный риск, пожарная безопасность, страхование, страховой риск

*A.D.Kuzyk, S.O. Yemelianenko*

## **HAZARD AS A FEATURE OF FIRE SAFETY CONDITION**

The actual problem for today is the lack of regulatory framework due to fire hazard and the fire hazard acceptable for population (residential sector). There is a big problem in creating a more modern and more advanced model of protecting people and territories from natural threats and threats caused by technological activities of people in Ukraine. For solving this problem we can use a risk-oriented approach. In this article the concept of fire safety is analyzed, insurance, and their relationship based on fire risk to ensure appropriate security level of human vital functions.

**Key words:** risk, fire hazard, permissible fire hazard, fire safety, insurance, insurance risk

