

УДК 614.843

*Р.В. Климась, А.В. Одинець, О.П. Якименко, канд. техн. наук, Д.Я. Матвійчук*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ІЗ ПОЖЕЖАМИ В УКРАЇНІ ЗА ПЕРІОД 2011÷2014 РОКИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПРОБЛЕМ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ**

У роботі наведено основні статистичні дані про пожежі та їх наслідки в Україні за період 2011÷2014 років. Проаналізовано розподіл пожеж за об'єктами, причинами виникнення, щодо застосування автоматичних систем гасіння та первинних засобів гасіння, стану із загибеллю та травмуванням людей на пожежах. Визначено основні проблемні питання у забезпеченні пожежної безпеки об'єктів та шляхи їх вирішення.

*Ключові слова:* стан із пожежами, причина пожежі, прямі та побічні збитки, автоматичні системи пожежогасіння, первинні засоби пожежогасіння, протипожежний захист об'єктів, загиблі внаслідок пожеж.

*R. Klymas, A. Odynets, O. Yakyumenko, Cand. of Sc. (Eng.), D. Matviichuk*

## **RESEARCH OF THE SITUATION CONCERNED WITH FIRES IN UKRAINE DURING THE PERIOD FROM 2011 TO 2014 AND THE MAIN PROBLEMS DETERMINATION AS FOR THE FIRE SAFETY OF THE FACILITIES**

The paper contains the main statistical data on fires and their consequences in Ukraine for the period from 2011 to 2014. Distribution of fires by property types, reasons of their break-up, information as for the application of automatic firefighting systems and primary firefighting tools as well as situation concerned with injury and death of men at fires are analyzed. The main problems as to ensuring fire safety of the facilities and ways of their solution are determined.

*Keywords:* situation concerned with fires, cause of the fire, direct and indirect loss, automatic firefighting systems, primary firefighting tools, fire protection of the facilities, persons perished because of fire.

Результати моніторингу стану з пожежами та їх наслідками, що проводився упродовж 2011÷2014 років відповідно до [1], вказують на те, що сучасний рівень забезпечення пожежної безпеки в Україні не повною мірою задовольняє вимогам сьогодення [2].

За останні 4 роки у населених пунктах та на об'єктах суб'єктів господарювання України виникло 262 тисячі 226 пожеж, унаслідок яких загинуло 10 тисяч 360 людей і 6 тисяч 239 людей було травмовано. Динаміка зміни кількості пожеж, загиблих та травмованих людей за період з 2011 по 2014 роки наведено на рис. 1.

Як бачимо, розподіл пожеж за роками не був однорідним. У 2011 та 2013 роках у державі виникло менше пожеж, ніж у 2012 та 2014 роках. Значне зростання кількості пожеж у 2012 році відбулось за рахунок пожеж на відкритих територіях як житлового сектору, так і на територіях поза межами населених пунктів. Цьому сприяло посушливе літо, яке визнано найбільш спекотним за останні 130 років. Тільки у липні порівняно з аналогічним періодом 2011 року кількість пожеж зросла вдвічі і склала 8 748 випадків проти 4 355. Основними з чинників, які негативно вплинули на стан із пожежами в Україні у 2014 році, є загострення соціально-політичної обстановки та проведення бойових дій в зоні антитерористичної операції на сході країни.

Загалом, починаючи з 2011 року, спостерігається тенденція щодо збільшення кількості пожеж, і навіть факт тимчасового відокремлення у 2014 році територій Автономної Республіки Крим і міста Севастополь не вплинув на зниження кількості пожеж в Україні.

Загибель людей на пожежах упродовж 4 років має сталу тенденцію до поступового зниження. На кінець 2014 року в порівнянні з 2011 роком кількість смертельних випадків зменшилась на 21,7 % (623 випадки) і є найменшою за період, що аналізувався. Це пояснюється скороченням населення України майже на 2,7 млн осіб. Якщо у 2011 році в Україні проживало 45,655 млн людей, то у 2014 – 42,972 млн людей.

За підсумками 2014 року в порівнянні з 2011 роком кількість травмованих на пожежах зменшилась на 4,7 % (72 випадки). Також зниження даного показника спостерігається упродовж 2013÷2014 років. Винятком став 2012 рік, упродовж якого на пожежах отримали травми найбільше людей (1 682).

Загалом за період з 2011 по 2014 роки «найбільш критичним» за основними показниками стану з пожежами та їх наслідками можна вважати 2012 рік і сприяли цьому, насамперед, фактори природного характеру.

Загальна кількість пожеж за 4 роки: 262 226  
 Загальна кількість загиблих за 4 роки: 10 360  
 Загальна кількість травмованих за 4 роки: 6 239

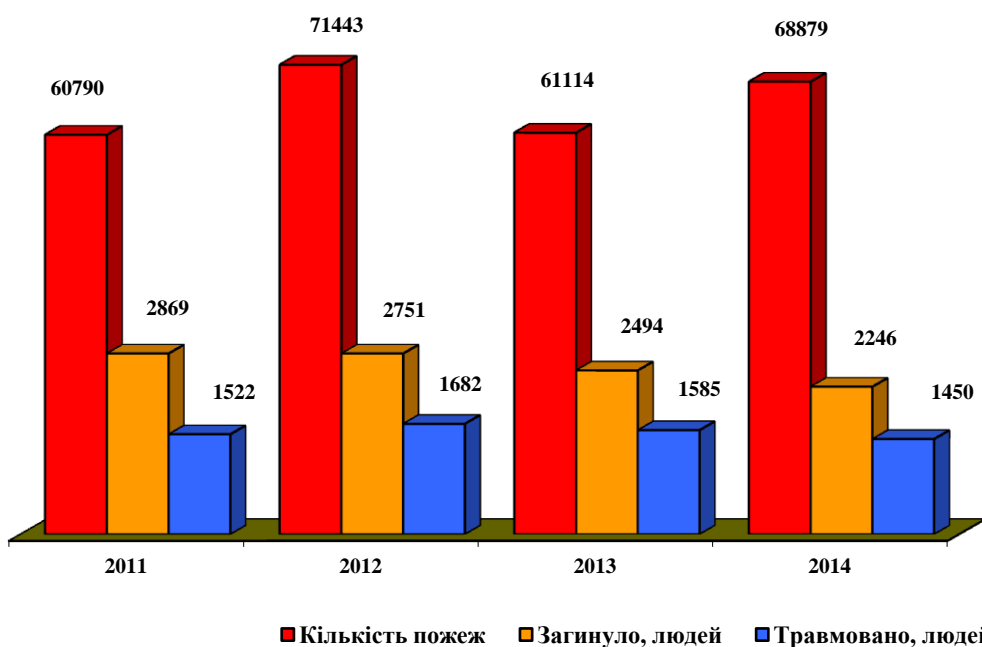


Рисунок 1 – Динаміка зміни кількості пожеж, загиблих та травмованих людей за період з 2011 по 2014 роки

Кількість пожеж в Україні, що сталися у будівлях та спорудах, складає 54 % від загальної чисельності, а кількість загиблих на них – близько 95 %.

Слід зазначити, що 0,5 % пожеж виникає у спорудах та на об'єктах різного призначення, які оснащені системами пожежної автоматики.

Так, за період з 2011 по 2014 роки виникло 1 177 пожеж на об'єктах, обладнаних системами автоматичного протипожежного захисту. Завдяки їх успішному спрацюванню (87,3% або 1028 пожеж) у 1 000 випадків вдалося запобігти поширенню пожеж на значну площу, а 28 випадках було ліквідовано. У той же час у 27 випадках не виконали своє призначення автоматичні системи пожежогасіння, у 116 випадках не спрацювали системи пожежної сигналізації, у 6 випадках не спрацювали системи протидимного захисту.

На кінець 2014 року системами автоматичного протипожежного захисту було обладнано 380 тис. 587 об'єктів, що складає 93,4% їх необхідної кількості. Із загальної кількості систем протипожежного захисту 7,9 % зіпсовано, а на 12,7 % об'єктів їх обладнання відпрацювало

свій технічний ресурс та підлягає заміні. Лише 79,8% установок проходять планове технічне обслуговування, тому ця робота ще потребує покращення.

Упродовж 2011÷2014 під час гасіння 63 738 пожеж (24,3 % від загальної кількості пожеж за 4 роки) використовувались первинні засоби пожежогасіння. За результатами аналізу найпоширенішими з них є вода, що подається підручними засобами, яка використовувалась під час гасіння 46 609 пожеж (3,8 % від загальної кількості пожеж), та вогнегасники різних типів, які використовувались під час ліквідації 3 914 пожеж (1,5 %). Найчастіше для гасіння пожеж використовувались порошкові (2 921 пожежа) та вуглекислотні вогнегасники (846 пожеж).

Але за 4 роки за допомогою вогнегасників ліквідовано тільки 1 558 пожеж, що складає лише 0,6 % від їх загальної кількості. Спостерігається стала тенденція щодо значного зменшення даного показника, оскільки у 2014 році порівняно з 2011 роком він скоротився від 0,9 % до 0,4 %, тобто у 2,3 рази. Такий стан справ говорить про недостатню забезпеченість об'єктів вогнегасниками, відсутність навичок користування ними у персоналі об'єктів, неефективне використання даних первинних засобів пожежогасіння.

Економічні втрати від пожеж є важливим показником стану з пожежами та їх наслідками. Під час розгляду та порівняння будь-яких економічних показників, до яких належать прямі і побічні збитки, обов'язково необхідно враховувати інфляційні процеси в економіці. Наслідки пожеж без перебільшення стають глобальними.

За період з 2011 по 2014 роки економічні втрати від пожеж склали 16 млрд 757 млн 792 тис. грн (з них прямі матеріальні збитки становлять 3 млрд 890 млн 570 тис. грн, побічні – 12 млрд 867 млн 402 тис. грн), щоденні економічні втрати склали 11 млн 470 тис. грн. Динаміку зміни прямих та побічних збитків від пожеж упродовж 4 років зображено на рисунку 2.

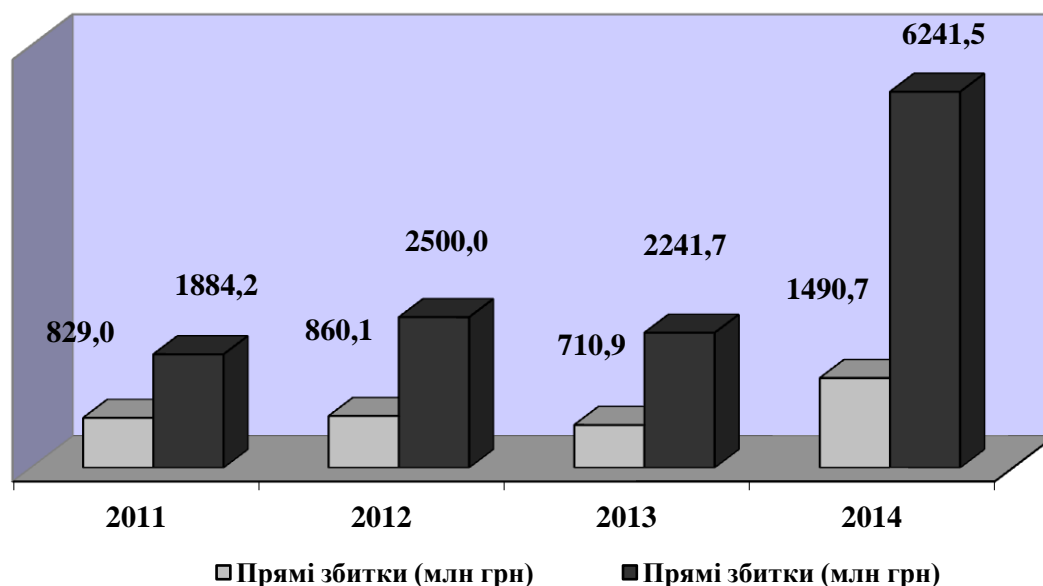


Рисунок 2 – Динаміка зміни прямих і побічних збитків від пожеж за 2011÷2014 роки

Рисунок 2 свідчить про неоднорідність зміни матеріальних втрат упродовж 4 років, зокрема суттєво вирізняються збитки 2014 року. Якщо у період з 2011 по 2013 роки зміни прямих збитків коливались в межах від -17,7 % до +3,3 %, а побічних – у межах від -10,5 % до +32,4 %, то у 2014 році порівняно з 2013 роком прямі та побічні збитки зросли у 2,2 та 2,9 рази відповідно, що є закономірним в умовах підвищення цін. Ускладнення соціально-політичної та економічної обстановки в країні дали поштовх для активізації ряду процесів, що негативно впливають на розвиток ситуації з пожежами та їх наслідками,

зокрема спад виробництва, збільшення чисельності безробітних, зростання соціальної напруженості в суспільстві через різке розширення населення за прибутками.

Найпоширенішими причинами виникнення пожеж упродовж 2011÷2014 років були необережне поводження з вогнем 163 490 (62,4 % від загальної кількості пожеж 2011÷2014 років), порушення правил пожежної безпеки при експлуатації електроустановок – 50 588 (19,3 %), порушення правил пожежної безпеки при експлуатації печей, теплогенеруючих агрегатів та установок – 19 408 (7,4 %) та підпали – 10 152 (3,9 %).

Розподіл пожеж за причинами їх виникнення упродовж 2011÷2014 років наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл пожеж за причинами їх виникнення упродовж 2011÷2014 років

Причина	2011	2012	2013	2014	Всього	Середнє значення
Підпал	2512	2221	2025	3394	10152	2538
Несправність виробничого обладнання	134	139	142	92	507	127
ППБ при влаштуванні та експлуатації електроустановок	11459	13242	13224	12663	50588	12647
ППБ при влаштуванні та експлуатації печей, ТГ агрегатів та установок	4537	5626	4168	5077	19408	4852
Необережне поводження з вогнем	37367	45140	37662	43330	163499	40875
Пустощі дітей з вогнем	968	745	637	630	2980	745
Інші причини	3813	4330	3256	3693	15092	3773

Розподіл пожеж за причинами їх виникнення не є однорідним, за винятком позитивної тенденції щодо зменшення кількості пожеж через дитячі пустощі з вогнем з 968 до 630 випадків.

Упродовж 2011÷2014 років найбільша кількість пожеж (165 339 або 63 % від загальної кількості пожеж) сталася в містах та селищах міського типу (сmt) (сільська місцевість – 96 886 пожеж (37%). На ситуацію вплинуло те, що в м. Києві, а також Дніпропетровській, Донецькій, Луганській, Запорізькій, Харківській, Одеській областях міське населення перевищує 1 млн мешканців. У цих областях спостерігається тенденція до збільшення кількості пожеж у містах та сmt. Загалом у державі населення міст та селищ міського типу вдвічі більше за сільське, тож і пожеж у містах та сmt вдвічі більше, ніж у селах.

Найбільшу кількість пожеж у містах та сmt зареєстровано у Дніпропетровській, Донецькій, Луганській та Харківській областях. Питома вага пожеж у цих областях перевищує 68 %.

Найбільше пожеж на селі (питома вага більше 60 %) за 4 роки зареєстровано у Рівненській, Волинській, Тернопільській та Чернігівській областях.

За період, що аналізувався, перерозподілу пожеж між міською та сільською місцевістю практично не відбулось. Питома вага пожеж у містах та сmt коливається в межах від 63 % до 65 %, а у сільській місцевості відповідно від 35 % до 37 %. За підсумками 2014 року у порівнянні з 2011 роком кількість пожеж у міській та сільській місцевостях залишилась на тому ж рівні - 62,2 % та 37,8 % відповідно.

Кількість загиблих у містах та сmt упродовж 4 років склала 5 114 людей (49,4 % від загальної кількості загиблих) і мала позитивну тенденцію щодо зменшення. Упродовж даного періоду цей показник знизився з 1 398 до 1 074 випадків на рік.

У сільській місцевості загинуло 5 246 людей (50,6 % від загальної кількості загиблих), де з 2011 по 2014 роки також відбувалось поступове зменшення випадків загибелі з 1 471 до 1 172.

У 2011 та 2014 роках кількість загиблих у сільській місцевості дещо перевищувала кількість загиблих серед міського населення, але незначно, на 5,2 % та 9,1 % відповідно.

Слід зазначити, незважаючи на те, що у містах та смт пожеж виникає вдвічі більше, ніж у сільській місцевості, щороку гине практично однакова кількість людей як у міській, так і у сільській місцевостях. Тобто упродовж 4 років у містах та смт людина гине на кожній 32 пожежі, а у сільській місцевості – на кожній 18.

Розподіл пожеж, загиблих, травмованих на них у міській та сільській місцевостях за період, що аналізується, проілюстровано на рисунку 3.

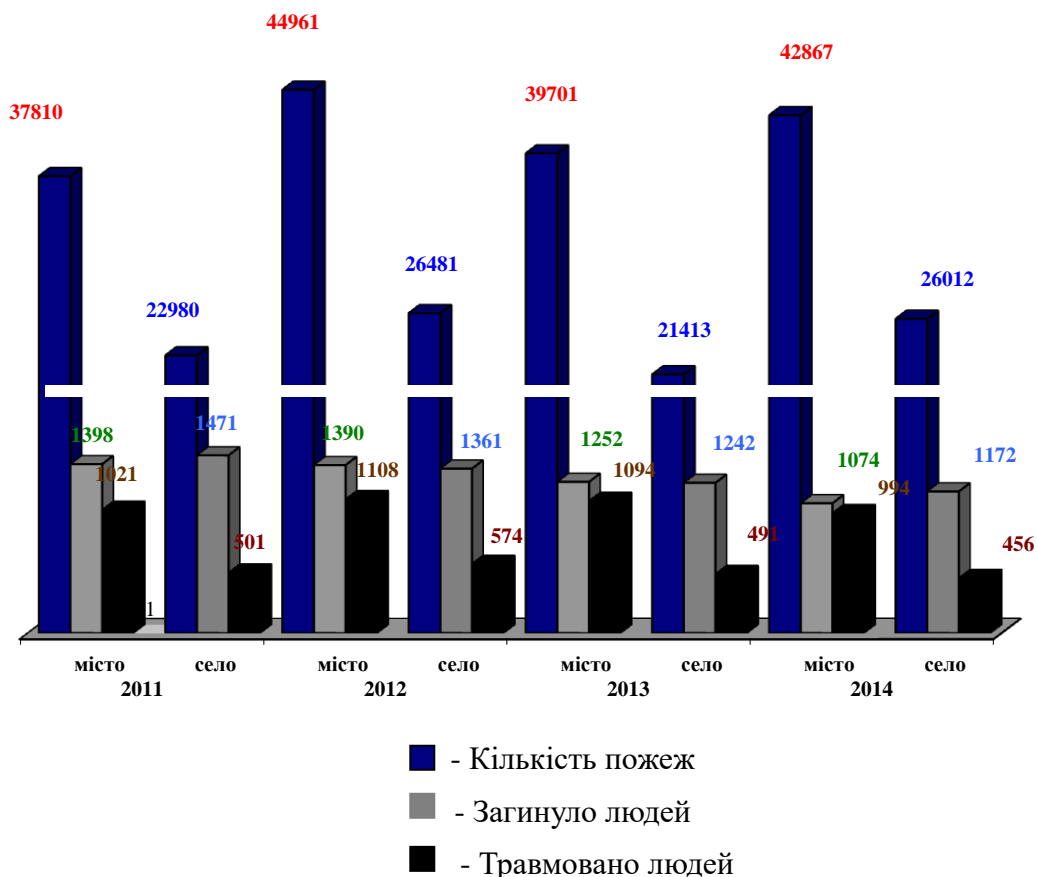


Рисунок 3 – Розподіл пожеж, загиблих, травмованих на них у міській та сільській місцевостях у період з 2011 по 2014 роки

У 2011÷2014 роках на підприємствах, в організаціях та закладах держави виникло 8 974 пожежі, загинуло 186 людей, матеріальні втрати від пожеж склали 6 млрд 776 млн 539 тис. грн (прямі збитки становлять – 1 млрд 474 млн 681 тис. грн, побічні – 5 млрд 301 млн 858 тис. грн). Основні показники статистики пожеж на підприємствах, в організаціях, закладах України наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Основні показники статистики пожеж на підприємствах, в організаціях, закладах України

Показник	2011	2012	2013	2014	Всього	Середнє значення
1	2	3	4	5	6	7
Загальна кількість пожеж	60790	71443	61114	68879	262226	65557
На підприємствах, в організаціях, закладах						
Кількість пожеж	2237	2171	2018	2548	8974	2244
Загинуло	67	47	28	44	186	47
Збитки прямі, тис. грн	392992	333697	237140	510852	1474681	368670
Збитки побічні, тис. грн	505240	634848	523492	3638278	5301858	1325465

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7
Форма власності						
Загальнодержавна	278	249	241	357	1125	281
Комунальна	113	106	93	77	389	97
Приватна	1236	1294	1277	1268	5075	1269
Колективна	589	502	404	823	2318	580
Змішана	16	11	2	6	35	9
Іноземна	0	0	1	0	1	0
Не визначена	5	9	0	17	31	8
Функціональне призначення						
Споруди виробничого призначення	509	459	453	517	1938	485
Торговельно-складські споруди	816	905	871	988	3580	895
Адміністративні споруди	510	513	456	729	2208	552
Тваринницькі будівлі	26	20	15	23	84	21
Інші сільськогосподарські об'єкти	105	89	93	132	419	105
Інші об'єкти суб'єктів господарювання	271	185	130	159	745	186

Позитивна тенденція щодо зменшення кількості пожеж на об'єктах спостерігалась упродовж 2011÷2013 років (-9,8 % або 219 випадків), проте у 2014 році цей показник збільшився на 26,3 % порівняно з 2013 роком. Прямі збитки від цих пожеж збільшилися у порівнянні з 2013 роком у 2,2 раза та становлять понад 510 млн грн; побічні збитки збільшилися у 7 разів та становлять понад 3 млрд грн.

Аналогічний стан справ склався із загибеллю людей. Поступове зменшення кількості загиблих з 67 до 28 спостерігалось у період з 2011 по 2013 роки, а вже у 2014 році загинуло 44 людини, що на 57 % більше, ніж у 2013 році. Найбільша кількість працівників знайшли свою смерть у підсобних приміщеннях споруд адміністративного, соціально - культурного та громадського призначення приватної форми власності. Найпоширенішою причиною пожеж із загибеллю людей було необережне поводження з вогнем, у тому числі у разі паління.

Такому стану справ сприяла низка причин, зокрема введення тимчасових обмежень, щодо здійснення заходів державного нагляду (контролю) у сфері пожежної та техногенної безпеки [3, 4 (прикінцеві положення)].

Упродовж 4 років розподіл пожеж за формами власності на підприємствах, в організаціях, закладах залишається сталим. За весь період більша кількість пожеж виникла на об'єктах приватної власності 5 171 або 58,2 %; на об'єктах колективної власності 2 135 або 24,0 % та загальнодержавної власності 1 127 або 12,7 %. Найбільшу кількість пожеж приватної 1 397, колективної 659 та загальнодержавної форм власності зареєстровано у 2014 році, що відповідно на 16,8 %, 16,2 % та 32,6% більше у порівнянні з 2011 роком.

Власники приватних та колективних підприємств економлять кошти на заходах, що забезпечують пожежну безпеку (зокрема, монтаж та ремонт систем виявлення та гасіння пожеж, забезпеченість внутрішнім та зовнішнім протипожежним водопостачанням, вогнезахист горючих конструктивних елементів будівель та споруд, здійснення капітального ремонту силової та освітлювальної електромереж тощо), змінюють функціональне призначення будівель без належного переобладнання та переоснащення відповідно до протипожежних норм, а це сприяє зростанню кількості пожеж саме на цих об'єктах.

Пожежі на об'єктах різного функціонального призначення розподілились таким чином. Більшість пожеж сталася на торговельно-складських спорудах 3 590 або 40,4 % від загальної кількості пожеж на об'єктах різного призначення, на об'єктах соціально-культурного та адміністративного призначення – 2 051 пожежа (23,1 %), на спорудах виробничого призначення – 1 941 пожежа (21,9 %), на об'єктах сільського господарства призначення (включаючи тваринницькі будівлі) – 496 пожеж (5,6 %).

Найбільшу кількість пожеж у торговельно-складських спорудах (987), спорудах соціально-культурного та адміністративного призначення (703), спорудах виробничого призначення (518) зареєстровано у 2014 році, що відповідно на 21,0 %, 55,2 % та 2,0% більше у порівнянні з 2011 роком.

Розподіл пожеж на об'єктах різного функціонального призначення зображено на рисунку 4.

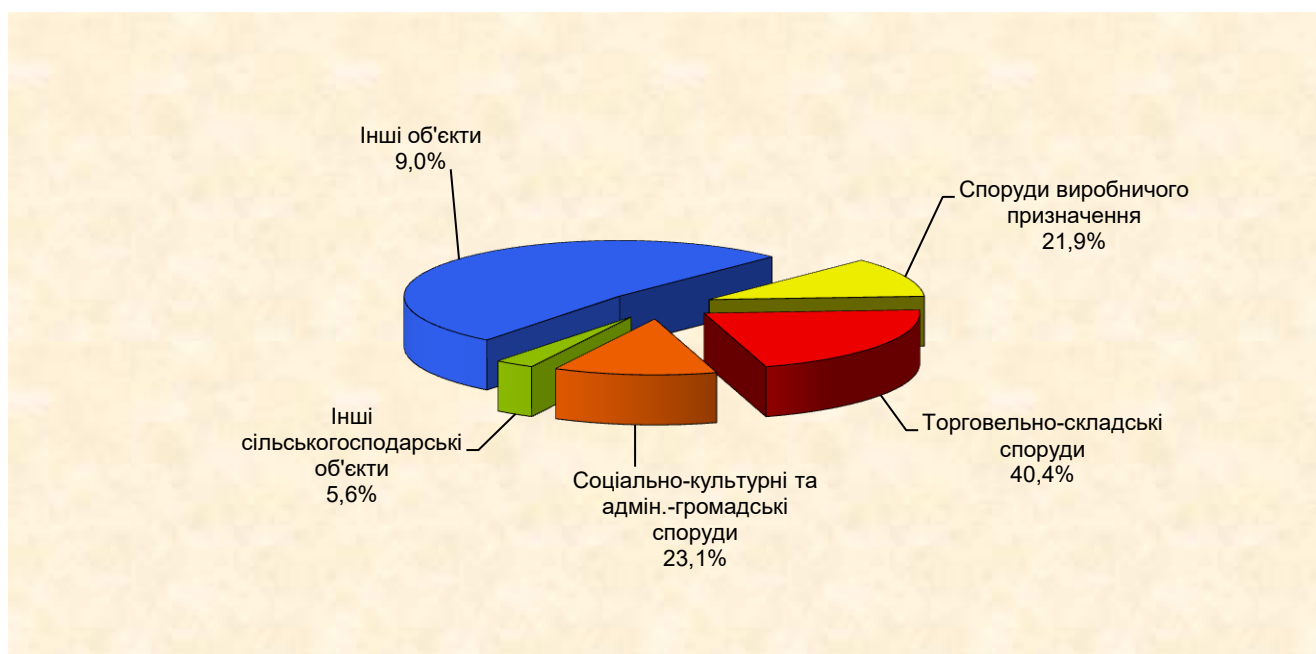


Рисунок 4 – Розподіл пожеж на об'єктах різного функціонального призначення 2011÷2014 років

Упродовж 4 років основними причинами пожеж на підприємствах, в організаціях та закладах стали порушення правил пожежної безпеки при експлуатації електроустановок – 3 982 (44,3 % від загальної кількості пожеж на підприємствах, в організаціях, закладах упродовж 2011÷2014 років), необережне поводження з вогнем – 1 767 (19,7 %), підпали – 1 386 (15,4 %) та порушення правил пожежної безпеки при експлуатації печей, теплогенеруючих агрегатів та установок – 592 (6,6 %). Різке збільшення у 2,5 раза кількості підпалів зафіксовано у 2014 році, яке пояснюється загостренням політичної обстановки в країні.

Слід зазначити, що абсолютна більшість підприємств України всіх галузей промисловості та сільського господарства працює на морально застарілому обладнанні, яке використовується 15-20 років і більше. Хронічний дефіцит інвестицій практично блокує процес оновлення основних фондів промисловості та сільського господарства і консервує кризову ситуацію на невизначений термін. Кризовий стан економіки спричинив різке падіння технологічної, виробничої, трудової дисципліни, а безвідповідальне ставлення керівників підприємств і населення до виконання правил та норм пожежної безпеки на виробництві, в побуті негативно впливають на реальний рівень пожежної безпеки в Україні.



У той же час в останні десятиріччя активно розвивається галузь будівництва, збільшується поверховість будівель і споруд, стали широко застосовуватись у виробництві та у побуті синтетичні та полімерні матеріали, що характеризуються підвищеною пожежною небезпекою.

Використання таких речовин, матеріалів і виробів із підвищеними небезпечними властивостями сприяє швидкому поширенню вогню, перешкоджає гасінню пожеж і рятуванню людей та, як наслідок, впливає на кількість загиблих і травмованих людей, прями та побічні збитки.

### **Висновки**

Щорічний моніторинг стану з пожежами в Україні свідчить, що статистика пожеж та наслідків від них значною мірою є відбитком стану економіки держави, соціальних та демографічних процесів, які відбуваються у суспільстві.

За період, що аналізувався, спостерігалась загальна тенденція щодо збільшення кількості пожеж, а значне їх зростання зафіксовано у 2012 та 2014 роках. Також зафіксовано значне збільшення матеріальних втрат від пожеж. У 2014 році цей показник збільшився на 26,3 % порівняно з 2013 роком.

Загибель людей на пожежах упродовж 4 років має сталу тенденцію до поступового зниження. На кінець 2014 року в порівнянні з 2011 роком кількість загиблих зменшилась на 21,7 % (623 випадки) і є найменшою за період, що аналізувався.

За підсумками 2014 року у порівнянні з 2011 роком, кількість травмованих на пожежах зменшилась на 4,7 % (72 випадки). Також зниження даного показника спостерігається упродовж 2013÷2014 років.

Упродовж 2011÷2014 років найбільша кількість пожеж (165 339 або 63 % від загальної кількості пожеж) сталася в містах та селищах міського типу. У сільській місцевості виникло 96 886 пожеж (37% від загальної кількості).

Системні дослідження стану щодо пожеж та наслідків від них в Україні дозволили виявити ряд проблемних питань у забезпеченні пожежної безпеки об'єктів, а саме:

1. Основними причинами пожеж на підприємствах, в організаціях та закладах стали порушення правил пожежної безпеки при експлуатації електроустановок 3 982 (44,3 % від загальної кількості пожеж на підприємствах, в організаціях, закладах упродовж 2011÷2014 років), необережне поводження з вогнем 1 767 (19,7 %), підпали – 1 386 (15,4 %) та порушення правил пожежної безпеки при експлуатації печей, теплогенеруючих агрегатів та установок – 592 (6,6 %). Різке збільшення у 2,5 рази кількості підпалів зафіксовано у 2014 році, яке пояснюється загостренням політичної обстановки в країні.

2. Із загальної кількості систем протипожежного захисту, якими обладнані об'єкти, 7,9 % зіпсовано, на 12,7 % об'єктів їх обладнання відпрацювало свій технічний ресурс та підлягає заміні. Лише 79,8% установок проходять планове технічне обслуговування. Необхідно забезпечити контроль за обладнанням та обслуговуванням систем протипожежного захисту (автоматичної пожежної сигналізації, димовидалення, систем оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей).

3. Упродовж 4 років за допомогою вогнегасників ліквідовано тільки 1 558 пожеж, що складає лише 0,6 % від їх загальної кількості. Спостерігається стала тенденція щодо значного зменшення даного показника, оскільки у 2014 році порівняно з 2011 роком він скоротився від 0,9 % до 0,4 %, тобто у 2,3 рази. Такий стан справ свідчить про недостатню забезпеченість об'єктів вогнегасниками, відсутність у персоналу об'єктів навичок користування вогнегасниками, неефективне використання даних первинних засобів пожежогасіння.

### **СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**



1. Наказ МНС України від 29 січня 2004 р. № 39 “Про заходи щодо організації виконання постанови Кабінету Міністрів України від 26 грудня 2003 року № 2030”.
2. Климась Р.В. Шляхи удосконалення статистичного обліку пожеж та їх наслідків в Україні на регіональному та державному рівнях / Р.В. Климась, Д.Я. Матвійчук // Науковий вісник УкрНДІПБ. – К.: № 2 (24), 2011. – С. 54-58.
3. Закон України від 16 січня 2015 р. № 719-VII “Про Державний бюджет України на 2014 рік” (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2014 р., № 9, ст. 93).
4. Закон України від 28 січня 2014 р. № 71-VIII. “Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи” (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2015 р., № 7-8, ст. 55).

