

УДК 331:4:69

DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.241023.55.993

АНАЛІЗ ТРАВМАТИЗМУ ТА ЗАГИБЕЛІ ЛЮДЕЙ ЧЕРЕЗ ПОРУШЕННЯ ВИМОГ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

БЄЛІКОВ А. С.^{1*}, *докт. техн. наук, проф.*,
ТОДОРОВ О. П.², *асп.*,
ШИБА О. В.³
ЖУРБЕНКО В. М.⁴, *асп.*

^{1*} Кафедра безпеки життєдіяльності, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-34-73, e-mail: belikov@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-5822-9682

² Кафедра безпеки життєдіяльності, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-34-57, e-mail: 5232255@ukr.net, ORCID ID: 0009-0003-2274-0560

³ Дніпропетровський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр Міністерства внутрішніх справ України, тупик Будівельний, 1, 49033, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 732-16-93, e-mail: lesiya_shiba@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-4269-8887

⁴ Кафедра безпеки життєдіяльності, Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-34-57, e-mail: zurbenko.valeriia@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-9607-8205

Анотація. *Постановка проблеми.* Аналізом досліджень встановлено, що основна причина травматизму на підприємствах вугільної, хімічної, будівельної та ін. промисловості полягає у фізичному зносі технологічного обладнання, машин і механізмів, які не відповідають вимогам безпеки. Велика частка виробничого та невиробничого травматизму зі смертельними наслідками припадає на зношення конструкцій будівель і споруд, які перебувають в аварійному стані. Причиною травматизму найчастіше стає порушення працівниками підприємств вимог безпеки, охорони праці та санітарно-гігієнічних умов праці. Пожежна небезпека показує, що відчутний матеріальний збиток економіці в усьому світі завдають пожежі, значно ускладнюючи екологічну обстановку, наражаючи на небезпеку життя людей. Так, в Україні щороку виникає понад 50 тис. пожеж, у яких гинуть люди, а матеріальні збитки перевищують сотні мільйонів гривень, побічні збитки у 20 разів більші. Аналіз показав, що значна частина нещасних випадків трапляються з працівниками, які виконують одноразові роботи та прийняті на роботу не за трудовим договором, а за договором підряду. В Україні щодня на виробництві травмується в середньому 140–80 осіб, з них 20 стають інвалідами, 4–5 осіб вмирають. **Мета статті** – дослідження причин та наслідків порушень вимог нормативних та законодавчих актів безпеки, які призводять до травматизму та загибелі людей. **Висновок.** З'ясовано, що значна частина травмування та загибелі людей пов'язана з експлуатацією та утриманням будівель і споруд, порушенням власниками підприємств нормативних та законодавчих актів з питань охорони праці, безпеки та санітарно-гігієнічних умов праці. Також на підприємствах України проводиться робота на зношеному технологічному обладнанні, що спричинює тяжкі наслідки у вигляді смертельного травмування.

Ключові слова: *травматизм; горіння; будівельні конструкції; горючість; пожежна небезпека; охорона праці*

ANALYSIS OF INJURIES AND DEATH OF PEOPLE AS A RESULT OF VIOLATION REQUIREMENTS IN UKRAINE

BIELIKOV A.S.^{1*}, *Dr. Sc. (Tech.), Prof.*,
TODOROV O.P.², *Postgrad. Stud.*,
SHIBA O.V.³
ZHURBENKO V.M.⁴, *Postgrad. Stud.*

^{1*} Department of Life Safety, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-34-73, e-mail: belikov@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-5822-9682

² Department of Life Safety, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-34-73, e-mail: zurbenko.valeriia@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-9607-8205

³ Dnipropetrovsk Forensic Research Center of Ministry Internal Affairs of Ukraine, 1, Tupik Budivelniiy, Dnipro, 49033, Ukraine, tel. +38 (056) 732-16-93, e-mail: lesiya_shiba@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-4546-1383

⁴ Department of Life Safety, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-34-57, e-mail: 5232255@ukr.net, ORCID ID: 0009-0003-2274-0560

Abstract. Problem statement. The exploring reseach shaws that physical wear and tear of technological equipment, machines and mechanisms that fail to meet safety requirements causes the main number of injuries at coal, chemical, construction industry, etc. A large share of work- and non-workplace injuries with fatal consequences occur on the wear and tear of buildings and structures that are in an emergency state. The injuries are mostly common caused due to violation of fire safety rules, rules of labor protection, and unappropriate sanitary and hygienic working conditions. Thus, there are more than 50 thousand fires in Ukraine every year, in which people die, and material damage exceeds hundreds of millions of hryvnias, incidental losses are 20 times bigger. The reseach shows that a significant part of accidents happens to whokers who perform one-time jobs working under subcontract, without an employment. An average of 140–180 people in Ukraine are injured at work every day, 20 of them become disabled, 4–5 of those people die. **The purpose of the article** is to reseach the causes and consequences of violations' requirements of regulatory and legislative acts, safety, which lead to injuries and deaths. And to analyse the statistics of industrial injuries in Ukraine. **Conclusions.** The analysis revealed that a significant part of the injuries and deaths of people is caused by the operations and maintenance of buildings and structures, violations by enterprise owners of regulatory and legislative acts on labor protection, safety, and sanitary and hygienic working conditions. Also, at the enterprises of Ukraine, work is carried out on worn-out technological equipment, which leads to serious consequences in the form of fatal injuries.

Keywords: injury; burning; building structures; flammability; fire hazard; labor protection

Постановка проблеми. Згідно з проведеним аналізом, у світі визначено зростання травмування та загибелі людей, що пов'язано з ростом населення на Землі та недосконалістю засобів та технологій

виробництва. Число людей, яким загрожує травматизм на виробництві на 100 000 населення в розвинутих країнах [1] показано в таблиці 1.

Таблиця 1

Кількість людей, що отримали виробничі травми, на 100 000 населення

Країна	Кількість травмованих	Країна	Кількість травмованих
Австрія	1 211	Португалія	1 904
Бельгія	1 371	російська федерація	3
Німеччина	1 165	Туреччина	512
Ізраїль	939	Україна	21
Іспанія	1 195	Франція	1 014
Італія	582	Європейський Союз	688

Таблиця 2

Загальна кількість смертельних випадків в сфері виробництва на 1000 працюючих ($k_{см}^{1000}$) у деяких країнах Європи

Країна	$k_{см}^{1000}$	Країна	$k_{см}^{1000}$
Австрія	0,067	Польща	0,057
Білорусь	0,089	російська федерація	0,134
Великобританія	0,010	Угорщина	0,056
Данія	0,028	Україна	0,117
Норвегія	0,020	Франція	0,016

Недостатня статистика в Україні та росії свідчить про присутність прихованих нещасних випадків. У той самий час за кількістю смертельних травмувань ці країни

значно перевищують показники травмування в розвинених країнах.

У таблиці 2 наводяться дані про смертельні випадки виробничого

травматизму в країнах Європи. Встановлено, що технічний прогрес не знизив, а навпаки, підвищив рівень ризику загибелі від нещасних випадків, як у побуті, так і на виробництві. Кількість нещасних випадків у світі має тенденцію до зростання і становить 125 млн щорічно, 220 тисяч – зі смертельними наслідками [3].

Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), травматизм у світі визначається епідемією, яка масово знищує людей, смертність від нещасних випадків посідає третє місце після серцево-судинних і онкологічних захворювань [2]. Встановлено, що:

- кожен секунду в світі у сфері виробництва травмується чотири людини;
- кожен секунду в світі у сфері виробництва травмується чотири людини;

- в Україні кожні 8 хв. травмується людина;

- в Україні кожні 5 годин гине одна людина.

Щомісяця в світі на виробництві травмується число людей, що дорівнює населенню Парижа.

В Україні щодня на виробництві травмуються в середньому 140–180 осіб, з них 20 стають інвалідами, четверо–п'ятеро осіб вмирають. Дуже високий показник травматизму відмічається в сільському господарстві, вугільній, хімічній, будівельній, металургійній промисловості та на транспорті.

Статистичні дані свідчать про незадовільний стан охорони праці в Україні (табл. 3).

Таблиця 3

Травматизм, пов'язаний з виробництвом

Рік	2017	2018	2019	2020	2021
<i>тисяч</i>					
Кількість потерпілих від нещасних випадків (гострих професійних захворювань (отруєнь/аварій) та від нещасних випадків зі смертельним наслідком, осіб	4,4	4,0	4,4	6,6	12,3
з них зі смертельним наслідком	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
Тривалість тимчасової непрацездатності потерпілих від нещасних випадків, яка закінчилася у звітному році, робочих днів	224	215	230	181	200
<i>на 1 000 працюючих</i>					
Кількість потерпілих від нещасних випадків (гострих професійних захворювань (отруєнь/аварій) та від нещасних випадків зі смертельним наслідком, осіб	0,6	0,5	0,6	0,9	1,7
з них зі смертельним наслідком	0,038	0,036	0,055	0,054	0,076
Кількість днів непрацездатності	31,7	28,0	30,9	24,6	28,2
<i>на одного потерпілого</i>					
Кількість днів непрацездатності	55,4	53,2	52,3	27,2	16,3

На графіку (рис. 1) показано стан виробничого травматизму згідно з даними Держслужби з питань праці за останні роки.

На рисунку 2 наведено дані смертельних нещасних випадків, пов'язаних із виробництвом за 2021–2023 рр.

Проведений нами аналіз свідчить, що причиною високого травматизму на виробництві в Україні стає, перш за все, значний знос технологічного обладнання (в деяких галузях він досяг критичної величини – 80 %). Наразі понад 800 тис. машин і механізмів не відповідають

вимогам безпеки (близько 80 %), 42 тис. будівель і споруд перебувають в аварійному стані, понад 3,4 млн осіб працюють в умовах з порушенням санітарно-гігієнічних норм [4].

Ще вищий рівень травматизму в Україні в невиробничій сфері. В середньому в побутовій сфері щорічно травмується близько 2 млн осіб, з них 70 тис. осіб гине. Найвищий рівень смертельних випадків на 1 000 осіб припадає на Дніпропетровську, Донецьку, Запорізьку, Херсонську, Кіровоградську, Чернігівську області [5].

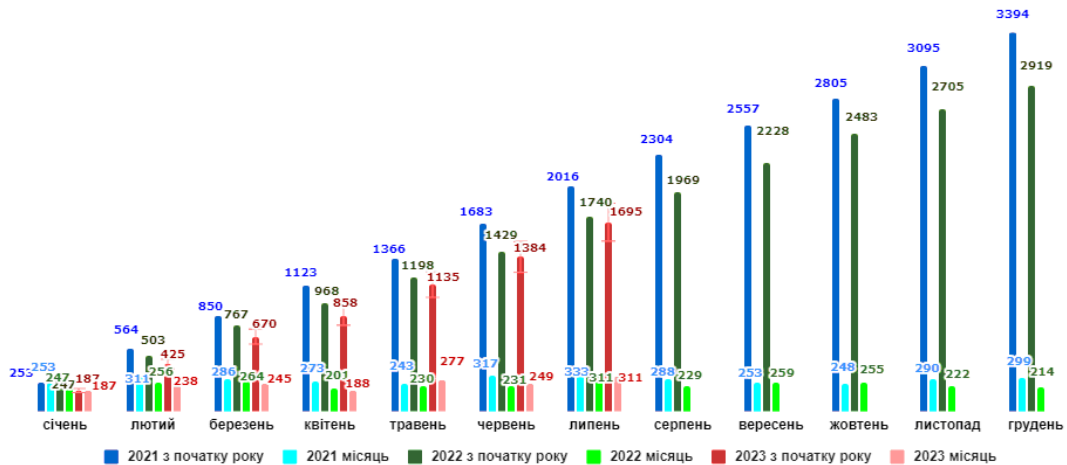


Рис. 1. Стан виробничого травматизму в Україні у 2021–2023 рр. (кількість осіб)

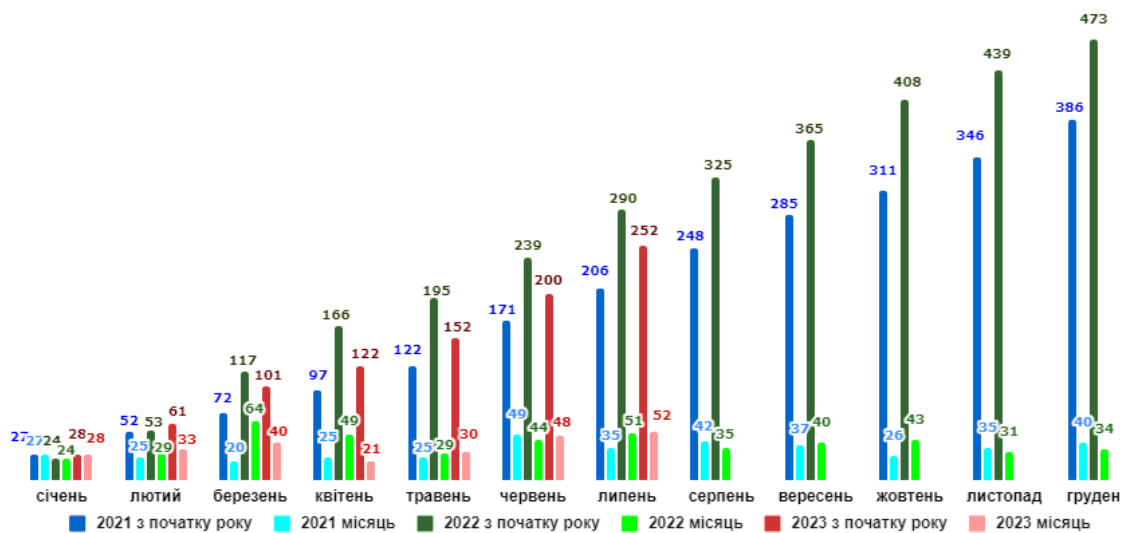


Рис. 2. Стан виробничого травматизму зі смертельними наслідками в Україні у 2021–2023 рр. (кількість осіб)

Останніми роками в Україні спостерігається зростання числа професійних захворювань. Щорічно реєструється близько 2,5 тис. хворих: у вугільній промисловості – 60–62 %; металургійній – 12–14 %; машинобудівній – 8–9 %; сільському господарстві – 3–4 %; інших галузях – 10–15 %. Розподіл по регіонах: Донецька область – 42–44 %; Дніпропетровська – 17–18 %; Луганська – 9–10 %; Львівська – 8–9 %; Волинська область – 3–4 %.

Відмічено зростання кількості професійних захворювань через вібрацію і

шум (29–31 %), запилення і загазованість (38–40 %).

На рисунку 3 наведені дані про потерпілих зі смертельним наслідком залежно від виду виробництва. Згідно з ними найвищий рівень травматизму зі смертельними наслідками в металургійній, гірничій, будівельній галузях.

Одна з причин смертельного травмування, як свідчить аналіз, – це незадовільний стан виробничих робочих місць, технологічного устаткування та прийняття на роботу не за трудовим договором, а за договором-підрядом.

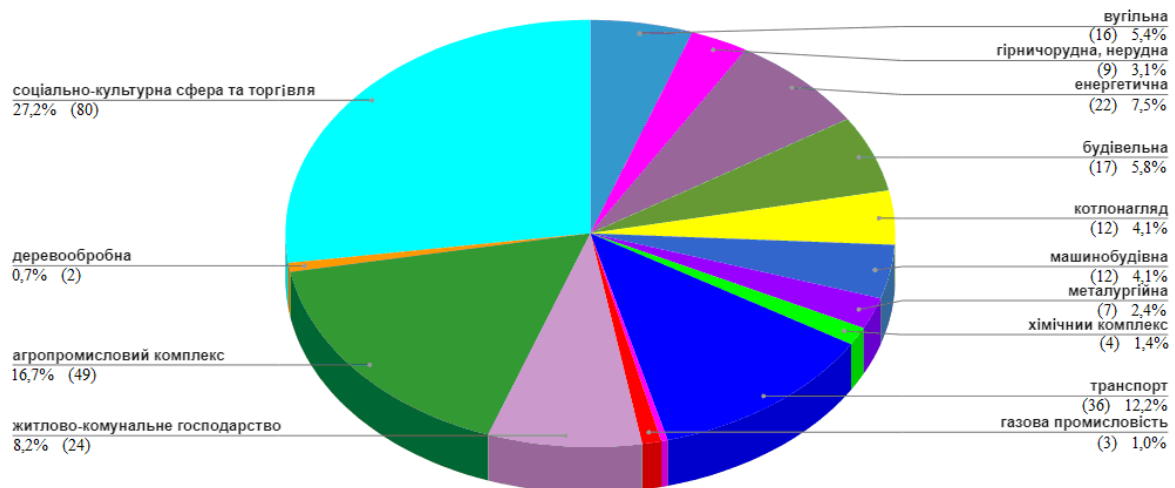


Рис. 3. Кількість потерпілих від нещасних випадків зі смертельним наслідком, пов'язаних із виробництвом, за видами діяльності (з початку року, станом на 29.08.2023)

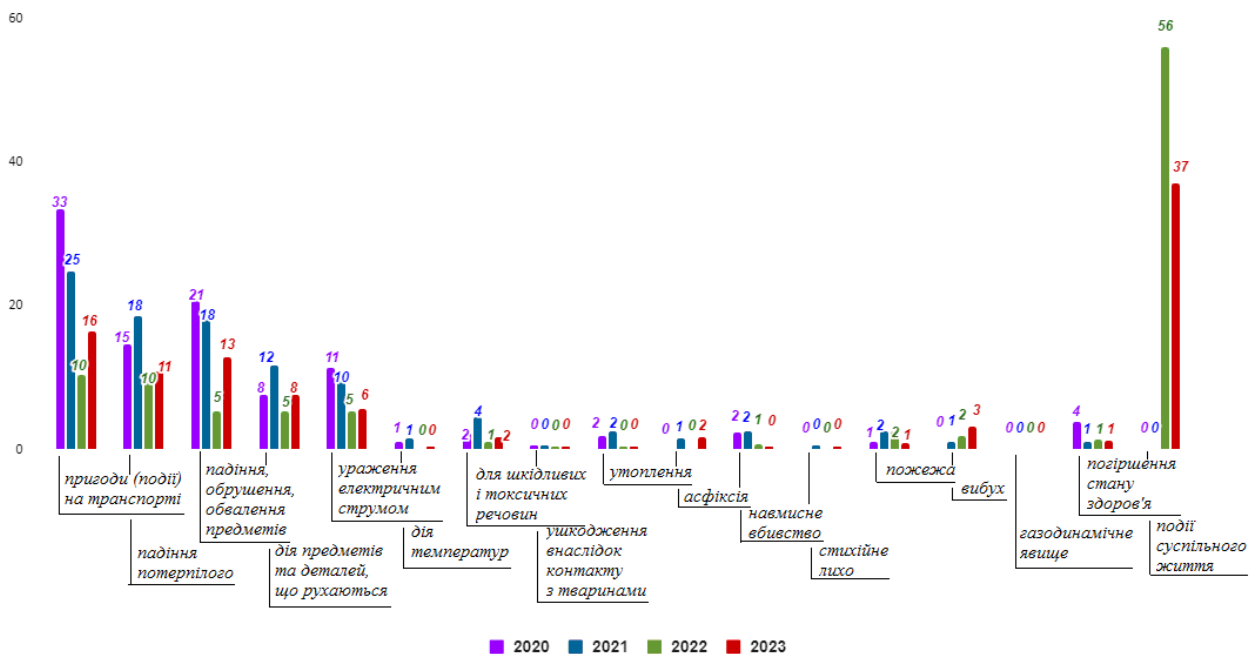


Рис. 4. Динаміка подій, що призвели до нещасних випадків зі смертельним наслідком, 2022–2023 рр. (% від загальної кількості загиблих)

На рисунку 4 наведені дані нещасних випадків зі смертельним наслідком (причинний зв'язок).

Як свідчить аналіз, значна частка нещасних випадків зі смертельним наслідком пов'язана з обрушенням будівель і споруд, будівельних конструкцій, пов'язаних з експлуатацією будівель, виникнення пожеж, вибухів та інше.

Аналіз стану безпеки під час експлуатації будівель і споруд в Україні. Як свідчать статистичні дані (Аналітична довідка Інституту державного управління та

наукових досліджень з цивільного захисту про пожежі та їх наслідки в Україні за 2021, 2022 роки), значна частина травмування та загибелі людей пов'язана з експлуатацією та утриманням будівель і споруд [3].

За останні 10 років в Україні зареєстровано 730 456 надзвичайних ситуацій з виникненням пожеж, з них понад 22 тис. на суб'єктах господарювання. В середньому кількість пожеж складає понад 73 тис. випадків на рік [1].

За останні 10 років унаслідок обрушень будівель і споруд через пожежі загинуло

28 220 людей і 16 884 особи було травмовано. Тільки прямі збитки, завдані пожежами, склали понад 12 млрд грн, а загальні матеріальні втрати – близько 50 млрд грн.

У надзвичайних ситуаціях за останні

10 років загинуло 2 478 людей, постраждало 9 709 людей.

Статистичні дані стану з виникненням пожеж в Україні за 2021 рік порівняно з 2020 роком наведені в таблиці 4, на рисунках 5–7.

Таблиця 4

Статистичні показники стану з пожежами в Україні за 2021 рік порівняно з 2020 роком

Назва показників	2021 рік	2020 рік	Тенденція по країні, +/-, у %	% від загальної кількості
<i>Загальні дані про пожежі</i>				
Кількість пожеж (од.)	79 457	101 279	-21,5	–
Збитки прямі (тис. грн)	3 181 197	2 631 982	20,3	–
Збитки побічні (тис. грн)	10 182 348	9 974 922	2,1	–
Загибло людей унаслідок пожеж	1 853	1 728	7,2	–
у т. ч. дітей і підлітків до 18 років	35	46	-23,9	1,9
Загибло людей унаслідок пожеж у містах	901	833	8,2	48,6
Загибло людей унаслідок пожеж у селах	952	895	6,4	51,4
Травмовано людей на пожежах	1 383	1 453	-4,8	–
у т. ч. дітей та підлітків до 18 років	90	107	-15,9	6,5
у т. ч. у містах	894	908	-1,5	64,6
Знищено, пошкоджено будівель і споруд (од.)	23 061	28 029	-17,7	–
Знищено, пошкоджено техніки (од.)	4 719	4 972	-5,1	–
Загибло людей унаслідок пожеж, на 100 тис. населення	4,5	4,1	-9,8	–
Кількість пожеж на 10 тис. населення	19,3	24,3	-20,6	–
Збитки прямі на 10 тис. населення (тис. грн)	770,8	630,2	22,3	–
Кількість пожеж у містах	44 476	53 511	-16,9	56,0
Кількість пожеж у селах	34 975	47 756	-26,8	44,0
Кількість пожеж на об'єктах, на яких здійснюється державний нагляд (контроль)	2 246	2 466	-8,9	2,8
у т.ч. на підприємствах, в організаціях, закладах	2 191	2 409	-9,0	2,8
<i>Об'єкти пожеж</i>				
Будівлі виробничого призначення	515	552	-6,7	0,6
Будівлі об'єктів торгівлі та харчування	706	787	-10,	0,9
Соціально-культурні, громадські та адміністративні споруди	476	493	-3,4	0,6
Будівлі та споруди сільськогосподарського призначення	114	112	1,8	0,1
Будинки та споруди житлового призначення	28 350	29 698	-4,5	35,7
у т. ч. житлові будинки	16 566	15 526	6,7	20,8
Природні екосистеми	528	1231	-57,1	0,7
Відкриті території	41 704	61 495	-32,2	52,5
Транспортні засоби	4 375	4 386	-0,3	5,5
Інші об'єкти	2 689	2 525	6,5	3,4

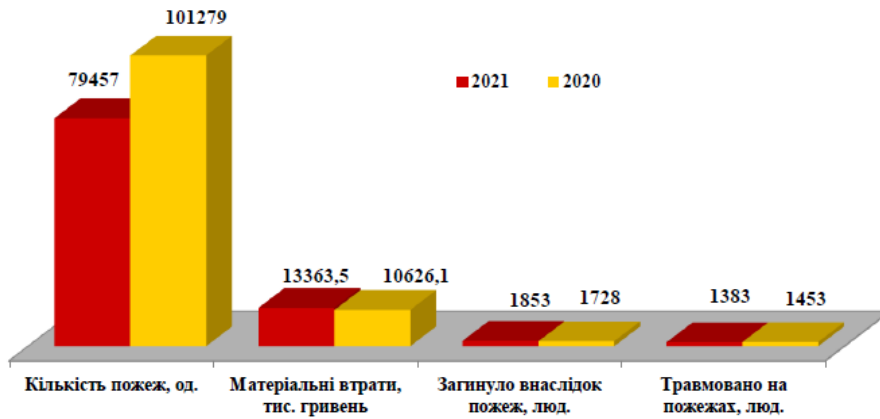


Рис. 5. Основні показники, що характеризують стан із пожежами в Україні у 2021 році порівняно з 2020 роком[7]

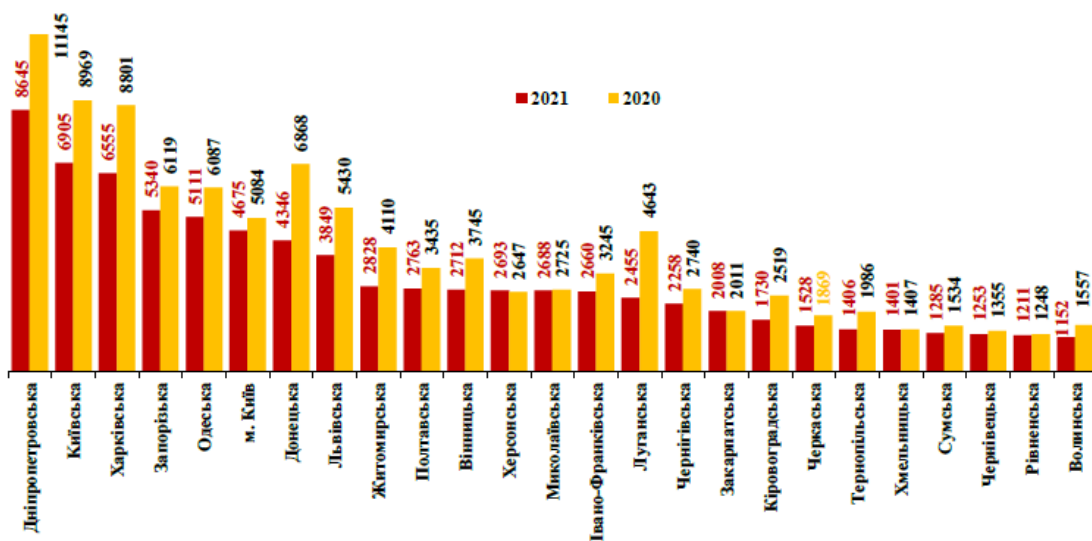
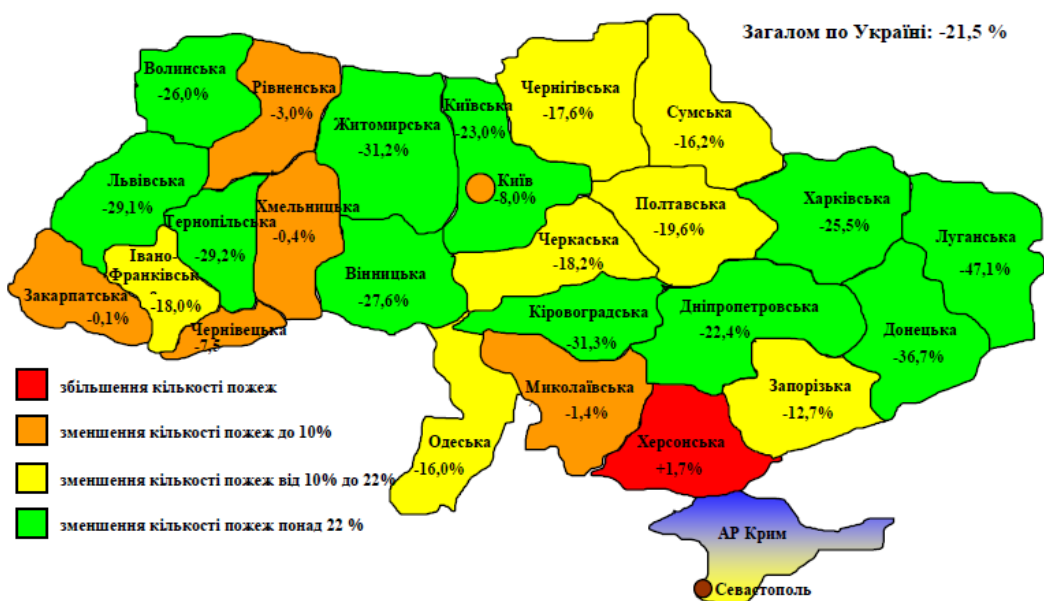


Рис. 6. Ранжування регіонів України за кількістю пожеж у 2021 році порівняно з 2020 роком



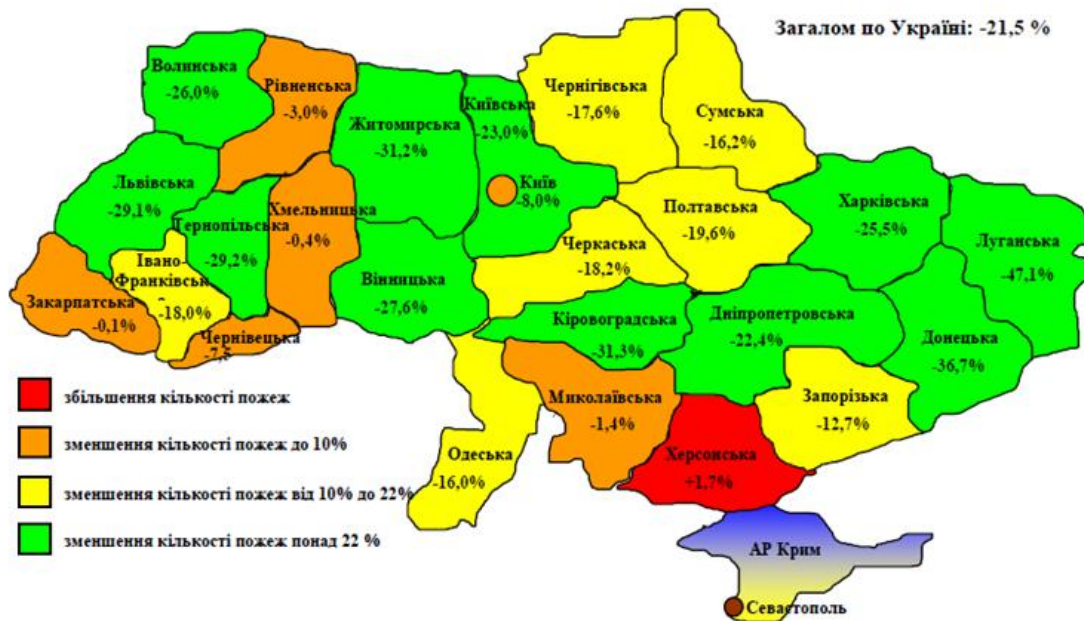


Рис. 7. Динаміка кількості виникнення пожеж по регіонах України у 2021 році порівняно з 2020 роком

Аналіз свідчить про збільшення прямих та побічних збитків від пожеж, збільшення числа загиблих та травмованих. Найбільше збитків від пожеж, що виникають в будівлях та спорудах житла, торгівлі та харчування, виробничого призначення.

Показник кількості пожеж на 2021 рік на 10 тис. населення по Україні становить 19,3 (у 2020 році – 24,3). Цей показник вищий у Київській (38,5), Запорізькій (32,5), Дніпропетровській (27,8), Херсонській (26,8), Харківській (25,1), Миколаївській (24,5), Житомирській (23,9), Чернігівській (23,4), Одеській (21,7), Полтавській (20,4) та Івано-Франківській (19,6) областях.

Залишається дуже складною ситуація на стратегічних об'єктах України – атомних електростанціях. Так, за останні роки все частіше виникають пожежі на АЕК та особливу тривогу викликають недоліки протипожежного захисту систем ядерної безпеки енергоблоків, де відсутнє обладнання автоматичним устаткуванням пожежегасіння.

Висока ймовірність збитків та загибелі людей від пожеж ставить перед державою

завдання виділення значних коштів на профілактику та боротьбу з пожежами. При цьому особлива увага приділяється підвищенню безпеки експлуатаційних характеристик будівель і споруд.

Проведений нами аналіз свідчить, що значна кількість випадків травмування та загибелі людей пов'язана з обрушенням будівельних конструкцій, будівель і споруд, підтверджує незадовільний стан утримання та експлуатації в Україні. У таблиці 5 наведено дані щодо кількості виникнення НС з обрушення будівельних конструкцій, будівель і споруд.

В таблиці 5 наведено дані щодо кількості виникнення НС з обрушення будівельних конструкцій, будівель і споруд. Значні матеріальні збитки наразі пов'язані з руйнуванням енергетичної інфраструктури України, що спричинює перенапруження в силових мережах і вихід із ладу технологічних установ та стає основною причиною виникнення НС з обрушенням будівель і споруд.

Таблиця 5

Статистичні дані щодо кількісних показників класифікованих НС [6]

Вид НС	Кількість НС				Загинуло людей				Постраждало людей						
	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	2022 рік
НС унаслідок пожеж, вибухів у тому числі у будівлях або спорудах житлової призначеності	22	27	26	28	38*	52	79	66	88	101*	9	81	27	31	149*
НС унаслідок раптового руйнування будівель і споруд	0	4	4	3	3*	0	10	10	10	10*	0	14	0	11	12*
НС унаслідок аварій в електроенергетичних системах	1	0	0	2	1	0	0	0	4	3	0	0	0	немає даних	немає даних
НС унаслідок аварій у системах життєзабезпечення	5	10	4	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Значні матеріальні збитки наразі пов'язані з руйнуванням енергетичної інфраструктури України, що спричинює перенапруження в силових мережах і вихід із ладу технологічних установ та стає основною причиною виникнення НС з обрушенням будівель і споруд.

Висновки

Визначено, що численні травми та загибель людей в Україні та світі пов'язані з

обрушенням будівельних конструкцій будівель та споруд внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій.

Із початку 2022 року по теперішній час значна частина обрушень будівель і споруд пов'язана з воєнними діями та застосуванням різних засобів ураження з боку російської федерації, що призводить до збільшення кількості травмування та загибелі людей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Березуцький В. В. Ризик орієнтований підхід в охороні праці. Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publishing, 2019. 108 с.
2. Сафонов В. В., Беліков А. С., Папірник Р. Б та ін. Інженерні рішення з охорони праці при розробці дипломних проектів інженерно-будівельних спеціальностей : підруч. Під заг. ред. засл. діяча науки і техніки України, д. т. н., проф. Белікова А. С. Дніпро : Журфонд, 2020. 366 с.
3. Рожков А. П. Пожежна безпека. Київ : Пожінформтехніка, 1998. 256 с.
4. Карамзіна О. О. Статистичний бюлетень. Травматизм на виробництві у 2015–2020 роках. Київ : Держкомстат України, 2021.
5. Лактіонов С. О., Серіков Я. О. Виробничий травматизм і професійна захворюваність як проблема сучасності: аспекти, причини, шляхи запобігання. *Безпека людини у сучасних умовах : Міжнародна конференція*. Харків : НТУ «ХПІ», 2015. С. 219–224.
6. Статичний щорічник України : збірник. URL : https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/01/Arch_zor_zb.htm (Дата звернення : 09.09.2023).
7. Державна служба України з питань праці «Матеріали по травматизму». URL : http://4ua.co.ua/life/yb3bc78a4c53b89421206d37_0.html (Дата звернення : 09.09.2023).
8. Інститут державного управління та науки дослідження цивільного захисту аналітичні довідки про пожежі. URL : <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/1/7/6/3/3/8/9/analitichna-dovidka-pro-pojeji-032023.pdf> (Дата звернення : 09.09.2023).

REFERENCES

1. Bezrutskiy V.V. *Ryzkyk orientovaniy pidhid v ochoroni prachi* [Risk-based approach in labor protection]. Saarbrücken : LAP Lambert Academic Publishing, 2019, 108 p. (in Ukrainian).
2. Safonov V.V., Belikov A.S., Papirnik R.B. and oth. *Inzhenerni rishennya z okhorony pratsi pry rozrobtitsi diplomnykh proektiv inzhenerno-budivel'nykh spetsial'nostey* [Engineering solutions for labor protection in the development of diploma projects of engineering and construction specialties]. Dnipro : Zhurfond Publ., 2020, 366 p. (in Ukrainian).
3. Rozhkov A.P. *Pozhezha bezpeka* [Fire Safety]. Kyiv : Pizhinformtehnika Publ., 1998, 256 p. (in Ukrainian).
4. Karamzina O.O. *Statistichnyi bulletin. Travnatizm na vurobnichtvi y 2015–2020 rokha* [Statistical bulletin. Injuries at work in 2015–2020]. Kyiv : Dezhcomstat of Ukraine, 2021. (in Ukrainian).
5. Laktionov S.O. and Serikov Ya.O. *Vuribnichiy travmatizm I profesiyna zachvoruvanist yak problema suchasnosti: aspekti, prichini, shlyachi zapibighannia* [Industrial injuries and occupational morbidity as a modern problem: aspects, causes, ways of prevention]. Human Safety in Modern Condition : International conference. Kharkiv : National Technical University "Kharkiv Politechnical University", 2015, pp. 219–224. (in Ukrainian).
6. *Statistichnyi shorichnik Ukraini* [Statistic yearbook of Ukraine: degest]. URL : https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/01/Arch_zor_zb.htm (in Ukrainian). (Date of application : 2023, September, 09).
7. *Derzhavna sluzhba Ukrainy z pytan' pratsi "Materialy po travmatyzmu"* [State Labor Service of Ukraine "Injury Materials"]. URL : http://4ua.co.ua/life/yb3bc78a4c53b89421206d37_0.html (in Ukrainian). (Date of application: 2023, September, 09).
8. *Instytut derzhavnoho upravlinnya ta nauky doslidzhennya tsyvil'noho zakhystu analitichny dovidky pro pozhezhi* [Institute of Public Administration and Science of Civil Defense Research Analytical Report on Fires]. URL : <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/1/7/6/3/3/8/9/analitichna-dovidka-pro-pojeji-032023.pdf> (in Ukrainian). (Date of application: 2023, September, 09).

Надійшла до редакції: 03.10.2023 р.