

DOI 10.52363/2414-5866-2024-2-46

УДК 351:858:339.926

*Шевчук С.М., ад'юнкт НУЦЗУ, м. Харків,
ORCID: 0009-0002-2742-4084*

*Shevchuk S.M., PhD Student of the National University of Civil Protection of
Ukraine, Kharkiv*

ПОЖЕЖНО-ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНОГО СТАНУ

FIRE-TECHNOGENIC SAFETY IN THE PUBLIC ADMINISTRATION SYSTEM UNDER EMERGENCY CONDITIONS

У статті досліджено напрями розвитку пожежно-техногенної безпеки в системі публічного управління під час надзвичайного стану в Україні. Окреслено зміст і структуру категорії «безпека» та висвітлено організаційно-функціональні аспекти управління пожежно-техногенною безпекою. Зазначено важливість врахування впливу техносфери на довкілля в управлінському процесі. Представлено класифікацію джерел техногенних загроз у сучасному суспільстві. Зроблено висновок щодо необхідності вивчення проблем управління безпекою та ризиками в умовах надзвичайного стану для захисту населення, територій, об'єктів і навколишнього середовища від аварій та катастроф, що мають значний вплив на різні соціально-економічні системи на кількох ієрархічних рівнях.

Ключові слова: державна політика, пожежно-техногенна безпека, механізми забезпечення національної безпеки, управління безпекою, організаційно-функціональна структура.

The article explores the directions for developing fire-technogenic safety within the public administration system during emergency situations in Ukraine. The content and structure of the "safety" category are outlined, and the organizational-functional aspects of fire-technogenic safety management are highlighted. The importance of considering the impact of the technosphere on the environment in the management process is emphasized. A classification of technogenic hazard sources in modern society is presented. Conclusions are drawn regarding the need to study safety and risk management issues under emergency conditions to protect the population, territories, objects, and the environment from accidents and disasters, which significantly impact various socio-economic systems at multiple hierarchical levels.

Keywords: state policy, fire and technogenic safety, mechanisms for ensuring national security, safety management, organizational and functional structure.

Постановка проблеми. У комплексі заходів щодо захисту населення та об'єктів економіки від наслідків надзвичайних ситуацій важливу роль відіграє виявлення та оцінка пожежно-техногенної безпеки. Це є однією з ключових складових загальної оцінки ситуації, яка формується в умовах надзвичайних подій.

Сутність управління безпекою та ризиками техногенних впливів полягає у виявленні, аналізі та вирішенні проблемних ситуацій, пов'язаних із забезпеченням безпеки та мінімізацією ризиків, особливо під час аварій і катастроф.

З точки зору змісту, цей процес є єдиною функціонально та організаційно структурованою системою, в якій органічно поєднується скоординована діяльність державних, відомчих і функціональних органів управління. Ця система також включає науково-дослідні та науково-технічні організації, а також органи публічного управління, які відповідають за моніторинг, контроль та ліквідацію надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методичною основою цієї роботи стали наукові праці, присвячені актуальним проблемам державного управління, авторами яких є відомі вчені, зокрема: В. Бакуменко, М. Білинська, А. Дегтяр, Ю. Древаль, С. Домбровська, Д. Кармишев, В. Ковальчук, О. Крюков, С. Майстро, П. Махортов та ін. [11].

Питання забезпечення національної безпеки держави, зокрема в аспекті пожежно-техногенної безпеки, стали предметом досліджень багатьох науковців, серед яких варто відзначити В. Борнівську, П. Дубинецьку, Н. Іщенко, В. Ковальського, О. Міллера, А. Помазу-Пономаренко, Д. Тарадути, А. Харчука, О. Христич та ін. [10; 12–14].

Постановка завдання. Метою статті є визначення основних напрямів розвитку пожежно-техногенної безпеки в системі публічного управління в умовах надзвичайного стану в Україні.

Виклад основного матеріалу. Важливим для розуміння зазначеної проблематики є поняття "безпека". Термін «безпека» може набувати ширшого значення, коли йдеться про безпечне функціонування об'єкта, що належить до організаційно-технічних систем. У такому контексті поняття безпеки слід розглядати у двох аспектах. Перший аспект – це стан системи разом із її інфраструктурою, іншими системами на цьому рівні та зовнішніми зв'язками, в якому забезпечується захищеність об'єктів безпеки, зокрема населення, територій тощо. Другий аспект – це властивість або здатність системи підтримувати стійкий стан.

Щодо першого аспекту, він повністю відповідає раніше наведеному визначенню безпеки. Другий аспект, характерний для організаційно-технічних систем, до яких належать вибухо-, пожежо-, хімічно- та радіаційно небезпечні об'єкти, може бути сформульований так: безпека – це

властивість (здатність) об'єкта зберігати під час функціонування в певних умовах такий стан, за якого ймовірність виникнення аварій і катастроф не перевищує допустимих значень, а потенційна шкода в разі таких подій мінімізується. При аналізі та оцінці безпеки враховуються обидва зазначені аспекти.

Таке формулювання є прийнятним для характеристики вибухо-, пожежо-, хімічно- та радіаційно небезпечних об'єктів, якщо їх розглядати разом з інфраструктурою, об'єктами потенційних небезпечних впливів, пов'язаних з їх функціонуванням, а також з усім комплексом сил і засобів, призначених для запобігання аваріям, катастрофам та іншим небезпечним подіям.

Таке формулювання є прийнятним для характеристики вибухо-, пожежо-, хімічно- та радіаційно небезпечних об'єктів, якщо їх розглядати разом з інфраструктурою, об'єктами потенційних небезпечних впливів, пов'язаних з їх функціонуванням, а також з усім комплексом сил і засобів, призначених для запобігання аваріям, катастрофам та іншим небезпечним подіям.

Виходячи з вищенаведеного, можна зробити висновок, що питання управління безпекою та ризиками для населення, територій, об'єктів та навколишнього середовища у випадках аварій і катастроф на небезпечних об'єктах, що входять до складу соціально-економічних систем, слід розглядати на кількох ієрархічних рівнях.

Початковим рівнем є техногенно небезпечний об'єкт, а подальші рівні в управлінському процесі відповідають соціально-економічним системам різного масштабу: від місцевого до загальнодержавного. Кожен із цих рівнів виконує свою функціональну роль у процесі управління.

На об'єктовому рівні управління безпекою та ризиками зосереджується на вирішенні практичних завдань, таких як організація комплексного моніторингу, здійснення всіх видів контролю за джерелами техногенних впливів, виявлення та оцінка потенційних загроз, прогнозування розвитку ситуації як у нормальних умовах, так і під час аварій. Також на цьому рівні розробляються й ухвалюються управлінські рішення щодо нормалізації ситуації, захисту населення і персоналу об'єктів, забезпечення безпеки людей і навколишнього середовища, а також зниження рівня ризиків [1, с. 166].

Аналіз викладених поглядів на зміст і методологію публічного управління техногенною безпекою та ризиком, а також можливих шляхів реалізації цього процесу свідчить про те, що забезпечення даного виду безпеки найефективніше здійснювати в рамках Єдиної державної системи запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій. Це входить до функціональних обов'язків Державного департаменту з попередження надзвичайних ситуацій (далі – ДСНС) і спирається на інформаційну базу Дер-

жального комплексного моніторингу та контролю, організовану на території України та на небезпечних техногенних об'єктах [2, с. 241].

Крім того, важливо підкреслити, що організаційно-функціональна структура процесу публічного управління пожежно-техногенною безпекою та ризиком органічно пов'язана із завданнями, які вирішує ДСНС та її підрозділи [3].

ДСНС складається з функціональних і територіальних підсистем і діє на центральному, міжрегіональному, регіональному, муніципальному та об'єктовому рівнях.

Територіальні підсистеми ДСНС створюються в суб'єктах управління на регіональному рівні для запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій у межах їхніх територій. Вони складаються з ланок, що відповідають адміністративно-територіальному поділу цих регіонів. На кожному рівні єдиної системи функціонують координуючі органи, постійно діючі органи управління, органи повсякденного управління, а також сили і засоби, резерви фінансових і матеріальних ресурсів, системи зв'язку, оповіщення та інформаційного забезпечення.

Постійно діючими органами управління єдиної системи є:

- на центральному рівні – Міністерство внутрішніх справ України у справах цивільного захисту, надзвичайних ситуацій та ліквідації наслідків стихійних лих (далі – ДСНС України), а також підрозділи центральних органів виконавчої влади, які займаються вирішенням завдань у галузі захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій і (або) цивільного оборони;

- на міжрегіональному рівні – територіальні органи ДСНС України (далі – регіональні центри) – регіональні центри у справах цивільної оборони, надзвичайних ситуацій та ліквідації наслідків стихійних лих;

- на регіональному рівні – територіальні органи ДСНС України – органи спеціально уповноважені вирішувати завдання цивільної оборони і запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій щодо суб'єктів управління на регіональному рівні;

- на муніципальному рівні – органи, спеціально уповноважені на вирішення завдань у сфері захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій та (або) цивільної оборони при органах місцевого самоврядування;

- на рівні потенційно небезпечних об'єктів – структурні підрозділи організацій, уповноважених на вирішення завдань у сфері захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій та (або) цивільної оборони.

Органами повсякденного управління єдиної системи є [3]:

- центри управління у кризових ситуаціях, інформаційні центри, чергово-диспетчерські служби центральних органів виконавчої влади;

- центри управління у кризових ситуаціях регіональних центрів;

– центри управління у кризових ситуаціях головних управлінь ДСНС України на регіональному рівні, інформаційні центри, чергово-диспетчерські служби органів виконавчої влади;

- єдині чергово-диспетчерські служби муніципальних утворень;
- чергово-диспетчерські служби організацій (об'єктів).

Класифікація джерел техногенних небезпек може бути здійснена відповідно до загальної класифікації небезпечних об'єктів [4]. До джерел техногенних небезпек належать окремі об'єкти (наприклад, потенційно небезпечні об'єкти) та райони (зони), наприклад, радіоактивного забруднення. Як джерела небезпеки розглядаються в основному об'єкти техносфери.

Небезпека об'єкта – це його властивість, що полягає в можливості завдання шкоди людині та навколишньому природному середовищу під час експлуатації за певних обставин.

Загроза (можливість настання) заподіяння шкоди та її потенційність є ключовими елементами в трактуванні терміна «потенційно небезпечний об'єкт». Технічний об'єкт, несприятливі впливи якого на персонал та довкілля під час експлуатації чітко визначені, вважається шкідливим [4].

Технічний об'єкт, від якого може виходити небезпека, є джерелом небезпеки. Якщо територіальне розташування джерела небезпеки встановлено, можна визначити зону небезпеки. Розмір шкоди, яка може бути заподіяна технічним об'єктом, позначається як потенціал загрози, що розрізняється для випадків нормальної експлуатації та аварії об'єкта.

Класифікація небезпечних промислових об'єктів може бути проведена за такими ознаками [4]:

- за накопиченим потенціалом небезпеки (кількістю накопичених небезпечних речовин, енергії);
- за механізмом заподіяння шкоди (у процесі нормальної експлуатації або у разі аварій);
- за виглядом небезпеки;
- за характером можливих НС.

Об'єкти техносфери можуть бути шкідливими для здоров'я під час нормальної експлуатації та потенційно небезпечними, збитки від яких виникають у разі аварій [5]. У першому випадку проявами небезпеки є рівні небезпечних факторів, що супроводжують експлуатацію об'єкта, а також площі та ступінь забруднення прилеглих територій внаслідок викидів та скидів. У другому випадку небезпечні фактори формуються внаслідок аварій, що також призводить до забруднення прилеглих територій. Сукупність об'єктів техносфери на розглянутій території викликає забруднення атмосфери, водних об'єктів та інших природних ресурсів.

При цьому важливим аспектом управлінського процесу є вплив техносфери на довкілля. Так, у системі «Природа-техносфера» можливим є

виникнення природно-техногенних катастроф. При цьому джерелом небезпеки є навколишнє середовище, найчастіше екстремальні природні явища, характерні для території, що розглядається. Якщо небезпечні промислові об'єкти (зі значним накопиченим потенціалом небезпеки) розмістити на такій території, то вони будуть наражатися на загрозу впливу вражаючих факторів екстремальних природних явищ у разі їх реалізації.

У свою чергу населення прилеглих до небезпечного промислового об'єкта територій наражається на загрозу впливу вражаючих і шкідливих факторів аварії на ньому.

З огляду на викладене вище в системі управління пожежно-техногенною безпекою слід зважати на ступінь стану захисту населення та територій від надзвичайних ситуацій. Для цього необхідно враховувати такі фактори [5]:

- різні вимоги до детальності опису джерел небезпеки, місцевості та елементів ризику;
- різна природа вражаючих факторів;
- необхідність наочного відображення результатів рішення в оцінці стану.

Обов'язковою умовою оцінки ризику з метою забезпечення оперативності рішень є автоматизація найбільш трудомістких етапів вирішення та наочне уявлення зон рівнів ризику. Як показники ризику, що характеризують вплив небезпечних факторів на людей, застосовують [6]:

- індивідуальний ризик – ймовірність смертельного результату через вплив на людину небезпечних факторів при стихійному лиху або в процесі аварії за рік на території; індивідуальний ризик характеризує розподіл небезпеки та ступінь захищеності населення та персоналу об'єктів;

- колективний ризик визначається як очікуване число уражених внаслідок можливих аварій та стихійних лих за певний час; колективний ризик характеризує щільність населення межах небезпечних зон і рівень захищеності;

- соціальний ризик – залежність частоти виникнення подій, що перебувають у поразці певної кількості людей, які зазнали впливу вражаючих факторів; соціальний ризик характеризує масштаб аварії чи стихійного лиха.

У стандартах західноєвропейських держав поняття безпеки та загрози заподіяння шкоди визначаються в такий спосіб. Безпека розглядається як властивість аналізованого елемента за заданих умов протягом певного часу не створювати загроз заподіяння шкоди або не допускати виникнення таких загроз. Загроза заподіяння шкоди має місце, якщо за наявних

засобів стан системи вийшов з-під контролю і може завдавати шкоди людям [7].

Безпека є найважливішою потребою людини поряд з її потребою в їжі, воді, одязі, житлі, інформації. Ця загальнонаукова категорія виступає інтегральною формою вираження життєздатності та життєстійкості різних об'єктів конкретного світу у внутрішній та зовнішній політиці, обороні, економіці, екології, соціальній політиці, здоров'ї народу, інформатиці, технології тощо.

Безпека досягається проведенням єдиної державної політики як системи заходів економічного, політичного, організаційного та іншого характеру, адекватних загрозам життєво важливим інтересам особистості, суспільства та держави [1, с. 52].

Безпеку можна забезпечити двома шляхами [8]:

- усуненням джерел небезпеки, самої можливості будь-яких стихійних лих, аварій, потрясінь і катаклізмів;
- підвищенням захищеності від небезпек, здатністю надійно протистояти їм, забезпеченням управління факторами, що визначають безпеку об'єктів.

На сучасному етапі розвитку України, з урахуванням бойових дій, що тривають на її території, державна політика у сфері забезпечення природної та техногенної безпеки повинна, на наш погляд, базуватися на таких напрямках:

- виявлення небезпек, оцінка ризику та прогнозування надзвичайних ситуацій;
- зменшення ризику та підвищення ефективності захисту населення і територій;
- державне регулювання у сфері зниження ризиків та пом'якшення наслідків техногенних аварій і стихійних лих;
- розвиток та вдосконалення сил і засобів ліквідації надзвичайних ситуацій.

Концепція прийняттого ризику є основою для раціонального планування заходів щодо забезпечення безпеки сучасного покоління з урахуванням соціальних, військових та економічних чинників.

У рамках цієї концепції зростання рівня життя всіх членів суспільства може бути суттєво обмежене, оскільки при її реалізації не враховуються вигоди (суспільна корисність) від прогресивних технологій, які спочатку можуть бути пов'язані з підвищеним ризиком для тих, хто їх реалізує. Це призводить до відторгнення нових технологій громадськістю, оскільки ризикують одні, а користь отримують інші. Проте нові технології зрештою освоюються людством як засіб для виживання та подальшого підвищення рівня життя суспільства. Тому, поряд із концепцією прийняттого ризику, для регулювання безпеки членів суспільства має ви-

користуватися концепція виправданого ризику [8].

Відповідно до цієї концепції, прийнятним є той ризик, який суспільно виправданий. Члени суспільства, які безпосередньо ризикують і чиє забезпечення безпеки на даному етапі розвитку науки і техніки не може бути гарантоване на прийнятному рівні, отримують соціально-економічні компенсації від суспільства.

Загальні збитки від надзвичайної ситуації складаються з витрат на запобігання втратам і незапобіжних витрат.

Завчасні витрати включають подорожчання будівництва та експлуатації об'єктів, транспортних та інженерних систем через додаткові заходи захисту, а також витрати на оповіщення та зниження ефектів надзвичайних ситуацій.

Незапобіжні втрати вимірюються як в абсолютних, так і в відносних показниках. Мірилом абсолютних втрат зазвичай є кількість жертв, зруйнованих будівель та інших об'єктів, що оцінюється у натуральних чи грошових показниках.

Відносні втрати вимірюються у частках втраченого від цілого, наприклад, у відсотках від валового національного продукту, середнього багаторічного врожаю тощо. Цей підхід дозволяє оцінити тяжкість втрат та можливість їх поповнення.

У зв'язку з цим важливим аспектом досліджуваної проблеми є управління безпекою потенційно небезпечних об'єктів [8]. Сутність управління безпекою та ризиком техногенних впливів полягає в розпізнанні, виявленні та вирішенні проблемних ситуацій, пов'язаних із забезпеченням безпеки, особливо в умовах аварій і катастроф на об'єктах, які ми розглядаємо.

Цей процес єдиний за своєю внутрішньою суттю і функціонально організований, в якому органічно поєднується системна цілеспрямована діяльність державних, відомчих та функціональних органів управління і структур. До них належать також науково-дослідні та науково-технічні організації, а також органи управління силами і засобами спостереження, контролю та ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру.

У Законі України «Про національну безпеку України» безпека визначається як стан захищеності життєво важливих інтересів особи, суспільства та держави від внутрішніх та зовнішніх загроз [9].

Мається на увазі, що життєво важливі інтереси особистості та суспільства – це сукупність потреб, задоволення яких надійно забезпечує існування та можливість прогресивного розвитку особистості, суспільства та держави. Таким чином, у Законі життєво важливі інтереси особи, суспільства та держави виступають об'єктом забезпечення безпеки.

Висновки. Таким чином, наведене формулювання безпеки може бути прийнятним для характеристики вибухо-, пожежо-, хімічно- та

радіаційно небезпечних об'єктів, якщо їх розглядати в контексті інфраструктури, об'єктів небезпечних впливів, пов'язаних із їх функціонуванням, а також усього комплексу сил і засобів, призначених для запобігання аваріям, катастрофам та інших подій. Цей підхід відкриває перспективу вирішення важливих завдань щодо забезпечення безпеки на основі теорії динамічних саморегульованих систем.

При цьому можуть бути враховані всі різноманітні зв'язки інформаційного та управлінського характеру.

Відтак, можна дійти висновку, що питання управління безпекою та ризиком для населення, територій і об'єктів, а також навколишнього середовища під час аварій та катастроф на небезпечних об'єктах, які входять до складу певних соціально-економічних систем, слід розглядати на кількох ієрархічних рівнях.

Список використаних джерел:

1. Горбулін В. П., Качинський А. Б. Системно-концептуальні засади стратегії національної безпеки України. Київ : ДП «Євроатлантикінформ», 2007. 592 с.

2. Калиненко Л., Слюсар А., Помазанова Т., Фомін А. Планування розвитку єдиної державної системи цивільного захисту на основі спроможностей її складових: особливості та перспективи. *Науковий вісник: Державне управління*. 2022. № 2 (12). С. 234–255. [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-2\(12\)-234-255](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-2(12)-234-255).

3. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту : Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 р. № 11. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF#Text>.

4. Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями : Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 р. № 368. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-%D0%BF#Text>.

5. Техногенні об'єкти та техногенна безпека. Pidru4niki. URL: https://pidru4niki.com/86064/bzhd/tehnogenni_obyekti_tehnogenna_bezpeka.

6. Про затвердження Порядку управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру та пожеж : наказ Міністерства внутрішніх справ України від 31.07.2023 р. № 627. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1397-23#Text>.

7. Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention / The World Bank and The United Nations. Washington, 2011. 280 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/620631468181478543/pdf/578600PUB0epi2101public10BOX353782B.pdf>.

8. Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру : розпорядження

Кабінету Міністрів України від 22.01.2014 р. № 37-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-2014-%D1%80#Text>.

9. Про Національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 р. № 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.

10. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Механізми забезпечення цивільної безпеки України: аспекти попередження НС на об'єктах військово-промислового комплексу // Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 3 (44). URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/administration2024/3/9732>.

11. Публічне управління у сфері цивільної безпеки : навчальний посібник / О.І. Крюков, А.Л. Помаза-Пономаренко, І.М. Лопатченко. Харків: НУЦЗЦ. 2024. 172 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/19932>.

12. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір від 29.05.2024 р. № 126885.

13. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір від 02.05.2024 р. № 126190.

14. Pomaza-Ponomarenko A., Taraduda D., Leonenko N., Poroka S., Sukhachov M. Ensuring the safety of citizens in times of war: aspects of the organization of civil defense // AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research. 2024. Vol. 14. Issue 1. Pp. 216–220.

Reference:

1. Horbulin, V.P. and Kachynskyi, A.B. Systemic and conceptual principles of the national security strategy of Ukraine [Systemno-kontseptualni zasady stratehii natsionalnoi bezpeky Ukrainy]. Kyiv: SE "Evroatlantikininform", 2007. Print.

2. Kalinenko, L., Slyusar, A., Pomazanova, T. and Fomin, A. "Planning the development of a unified state system of civil protection based on the capabilities of its components: features and perspectives [Planuvannia rozvytku yedynoi derzhavnoi systemy tsyvilnoho zakhystu na osnovi spromozhnosti yii skladovykh: osoblyvosti ta perspektyvy]". *Scientific Bulletin: State Administration – Naukovyi visnyk: Derzhavne upravlinnia*. 2022. No. 2 (12). Pp. 234-255. Print. [https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-2\(12\)-234-255](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2022-2(12)-234-255).

3. On the approval of the Regulation on the unified state system of civil protection [Pro zatverdzhennia Polozhennia pro yedynu derzhavnu systemu tsyvilnoho zakhystu]: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 9, 2014 No. 11. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF#Text>.

4. On the approval of the Procedure for the classification of emergency situations by their levels [Pro zatverdzhennia Poriadku klasyfikatsii

nadzvychnykh sytuatsii za yikh rivniamy]: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 24, 2004 No. 368. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-%D0%BF#Text>.

5. Man-made objects and man-made safety [Tekhnohenni obiekty ta tekhnohenna bezpeka]. *Pidru4niki*. URL: https://pidru4niki.com/86064/bzhd/tehnogenni_obyekti_tehnogenna_bezpeka.

6. On the approval of the Procedure for managing the risks of man-made emergencies and fires [Pro zatverdzhennia Poriadku upravlinnia ryzykamy vynyknennia nadzvychnykh sytuatsii tekhnohennoho kharakteru ta pozhezh]: Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated July 31, 2023 No. 627. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1397-23#Text>.

7. Natural hazards, unnatural disasters: the economics of effective prevention / The World Bank and The United Nations. Washington, 2011. 280 p. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/620631468181478543/pdf/578600PUB0epi2101public10BOX353782B.pdf>.

8. On the approval of the Concept of risk management of man-made and natural emergency situations [Pro skhvalennia Kontseptsii upravlinnia ryzykamy vynyknennia nadzvychnykh sytuatsii tekhnohennoho ta pryrodnoho kharakteru]: Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated January 22, 2014 No. 37. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/37-2014-%D1%80#Text>.

9. On the National Security of Ukraine [Pro Natsionalnu bezpeku Ukrainy]: Law of Ukraine dated June 21, 2018 No. 2469-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>.

10. Pomaza-Ponomarenko, A.L. and Taraduda, D.V. (2024), “Mechanisms for ensuring civil security of Ukraine: aspects of emergency prevention at the facilities of the military-industrial complex”, *Publichne administruvannya ta natsional’na bezpeka*, vol. 3 (44). available at: <https://www.inter-nauka.com/issues/administration2024/3/9732>.

11. Public administration in the field of civil security: a study guide / O.I. Kryukov, A.L. Pomaza-Ponomarenko, I.M. Lopatchenko. Kharkiv: NUTSZC. 2024. 172 p. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/19932>.

12. Certificate of copyright registration for the work dated May 29, 2024 No. 126885.

13. Certificate of copyright registration for the work dated May 2, 2024 No. 126190.

14. Pomaza-Ponomarenko A., Taraduda D., Leonenko N., Poroka S., Sukhachov M. Ensuring the safety of citizens in times of war: aspects of the organization of civil defense // *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2024. Vol. 14. Issue 1. Pp. 216–220.