

DOI 10.52363/2414-5866-2023-2-45

УДК 351:342.25

*Кулешов М.М., к.т.н., доц., НУЦЗУ, м. Харків,  
ORCID : 000-0001-6152-7955*

*Kuleshov N., Ph.D of Technical Sciences, Associate Professor, Department of Management and Organization of Activities in the Field of Civil Protection National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv*

### **ЩОДО СТІЙКОСТІ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ВОЕННИХ ЗАГРОЗ**

### **REGARDING THE STABILITY OF CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES UNDER EMERGENCY SITUATIONS AND MILITARY THREATS**

*В статті розглянуті проблемні питання забезпечення стійкості критичної інфраструктури України в умовах сучасного безпекового середовища. На основі наявної нормативно – правової бази, з зазначеного питання, визначені основні складові стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури паливо – енергетичного сектору, сектору промисловості та системи життєзабезпечення в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій. Підкреслена необхідність подальшої розбудови системи забезпечення стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури.*

**Ключові слова:** *система, стійкість, інфраструктура, загрози, цивільний захист, надзвичайні ситуації, завдання, заходи.*

*The article examines problematic issues of ensuring the stability of critical infrastructure of Ukraine in the conditions of the modern security environment. On the basis of the existing regulatory and legal framework, the main components of the sustainability of the functioning of critical infrastructure objects of the fuel and energy sector, the industrial sector and the life support system in the conditions of emergency situations and military operations have been determined. The need for further development of the system for ensuring the stability of the functioning of critical infrastructure objects is emphasized.*

**Key words:** *system, resilience, infrastructure, threats, civil protection, emergencies, tasks, measures.*

**Постановка проблеми.** Всесвітній економічний форум, який відбувся у січні 2023 року, відзначив по 10 ризиків, найбільш актуальних протягом двох років та десяти років. Йдеться про вже знайомі та нові ризики. У дворічній перспективі експерти виділили як основний ризик подорожчання вартості життя, на другому місці - природні катастрофи, зокрема пов'язані з екстремальними температурами. Загалом у п'ятірці основних ризиків – зростання геоекономічної конфронтації, провал спроб пом'якшити зміни клімату, поляризація суспільства. У десятці основних ризиків ще два пов'язані з природними проблемами (імовірність великих інцидентів, пов'язаних із заподіянням масштабних збитків навколишньому середовищу, і провал спроб адаптації до зміни клімату), а також поширення кіберзлочинів та масштабна вимушена міграція. Сюди слід додати зростання ризиків виникнення глобальних воєнних конфліктів та пов'язаних з ними техногенних катастроф, що вже зараз, в умовах реальних воєнних дій, є проблемним питанням для України. Руйнівну силу техногенних катастроф і стихійних лих у деяких випадках можна порівняти з воєнними діями. Актуальність проблеми забезпечення безпеки населення та територій зумовлена тенденціями зростання втрат людей та шкоди територіям, спричинених небезпечними природними явищами, промисловими аваріями та катастрофами. Ризик виникнення надзвичайних ситуацій (НС) природного та техногенного характеру неухильно зростає. У сукупності з наслідками воєнних дій, на території нашої держави, та збереженням воєнних загроз у майбутньому, постає питання підвищення рівня стійкості об'єктів економіки держави і у першу чергу об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) до функціонування в умовах надзвичайних ситуацій техногенного, природного характеру а також тих що викликані воєнними діями.

Зазначена проблема має комплексний характер, її вирішення вимагає нормативно - правового регулювання процесів, які відбуваються у безпековій сфері, продуманої та системно ув'язаної координації дій органів державної влади на державному, регіональному та місцевому рівнях, передбачає забезпечення тісної взаємодії держави та бізнесу в рамках приватно-державного партнерства, активної співпраці із зацікавленими сторонами, у тому числі на міжнародному рівні.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питанням стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури, у тому числі в умовах надзвичайних ситуацій, присвячено ряд робіт таких вчених, як С. Азаров, Д. Бірюков, С. Кондратов, Ю. Кузьменко О. Резнікова, Р. Ткачук, А. Терентьєва, В. Сидоренко, С. Усік, В. Юрченко та інших, наукові здобутки яких заслуговують на увагу та впровадження. Разом з тим сучасні умови потребують проведення подальших досліджень проблемних питань за визначеною тематикою.

**Постановка завдання.** Визначення основних складових забезпечення стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури паливо - енергетичного сектору, сектору промисловості та системи життєзабезпечення в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних загроз.

**Виклад основного матеріалу.** Упровадження концепту стійкості функціонування держави та її об'єктів критичної інфраструктури в умовах НС зумовлене необхідністю підвищення ефективності діяльності суб'єктів національної системи захисту критичної інфраструктури, своєчасного й ефективного прийняття та реалізації організаційно - правових і технічних заходів забезпечення безперебійного функціонування зазначених об'єктів та підвищення рівня готовності до реагування на широкий спектр сучасних загроз і надзвичайних ситуацій з метою недопущення розвитку деструктивних процесів у державі та суспільстві, що може створити загрозу життю і здоров'ю населення та заподіяти значну шкоду економіці, державному суверенітету, соціальній сфері та природним ресурсам. Важливу роль у цьому процесі відводиться адміністративно-правовому забезпеченню, яке є однією із складових захисту ОКІ. Відповідно до діючого законодавства [1; 4; 5] в Україні визначено основні засади державної політики у сфері захисту об'єктів критичної інфраструктури; сукупність критеріїв, що визначають їх соціальну, політичну, економічну, екологічну значущість для забезпечення оборони країни, безпеки громадян, суспільства, держави і правопорядку; категоризацію ОКІ; порядок формування їх реєстру, та паспортизації, проведення моніторингу рівня безпеки. Також визначені суб'єкти національної системи захисту критичної інфраструктури; режими функціонування та повноваження функціональних, секторальних органів у сфері захисту критичної інфраструктури та місцевих органів виконавчої влади. Окреслені завдання, права та обов'язки операторів критичної інфраструктури а також організаційні засади національної системи захисту критичної інфраструктури. Зокрема, державна політика України у сфері захисту критичної інфраструктури ґрунтується на наступних засадах [1]:

- визнання необхідності забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури;
- визначення законодавчих вимог до принципів, пріоритетів, стратегічних завдань, підходів щодо захисту критичної інфраструктури;
- визначення суб'єктів національної системи захисту критичної інфраструктури, їх повноважень та засад відповідальності, порядку взаємодії;
- створення умов та впровадження заходів, спрямованих на ефективне зниження і контроль за ризиками безпеки, на зниження ризику реалізації можливих загроз, ліквідацію та/або мінімізацію наслідків реалізованих загроз, кризових ситуацій та інших їх видів;
- створення системи раннього виявлення загроз критичній інфраструктурі;

- запровадження державно-приватного партнерства, взаємодії суб'єктів господарювання та населення з питань забезпечення захисту та стійкості критичної інфраструктури;

- забезпечення міжнародного співробітництва у сфері захисту критичної інфраструктури;

- створення умов швидкого відновлення надання життєво важливих функцій та послуг у разі реалізації загроз і порушення функціонування критичної інфраструктури.

Одним з основних завдань формування і реалізації державної політики у сфері захисту об'єктів критичної інфраструктури, вказаних вище секторів, є прогнозування та запобігання кризовим ситуаціям які можуть призвести до надзвичайних ситуацій а також попередження НС, що досягається високим рівнем стійкості функціонування ОКІ до негативних внутрішніх і зовнішніх впливів. Реалізація зазначеного завдання включає в себе підготовку та реалізацію комплексу правових, соціально-економічних, політичних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на регулювання безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасне реагування на загрозу виникнення кризових ситуацій на основі даних моніторингу спостережень, експертизи, досліджень і прогнозів щодо можливого перебігу подій з метою недопущення їх переростання в НС або пом'якшення їх можливих наслідків. До заходів з запобігання надзвичайних ситуацій слід також віднести розроблення законодавчої та нормативної бази в галузі промислової безпеки, будівництва та наглядової діяльності, створення систем інформування та оповіщення населення при загрозі виникнення НС, удосконалення науково-методичних засад, методів та засобів формування культури безпеки життєдіяльності, системи підготовки керівного складу та населення на основі сучасних інформаційних технологій. Разом з цим планування і реалізація заходів з запобігання кризовим і надзвичайним ситуаціям не є гарантією належного рівня захисту ОКІ без розробки і впровадження заходів з забезпечення готовності відповідних органів управління і сил цивільного захисту (ЦЗ) до реагування на НС та ліквідації їх наслідків до яких відноситься:

- оцінка наявності необхідних ресурсів, поширення необхідних знань і навичок серед суб'єктів реагування, проведення тренувань та навчань сил ЦЗ, ужиття заходів щодо запобігання переростанню загроз у НС;

- формування матеріальних резервів необхідних видів ресурсів з урахуванням державних, галузевих особливостей і нормативів резервування;

- визначення альтернативних джерел забезпечення дій органів управління і сил ЦЗ під час виконання завдань з реагування на НС;

- розробка та відпрацювання планів реагування на різні сценарні прогнози розвитку НС у тому числі за окремими видами НС;

- удосконалення системи управління ризиками яка включає в себе стратегію і тактику управління діями у НС;

- удосконалення порядку використання системи страхування ризиків та методики їх розрахунку;

- удосконалення організаційної системи підготовки рятувальників діям у надзвичайних ситуаціях;

- створенням законодавчої та нормативної бази щодо мобілізації сил та засобів різного рівня та порядку залучення їх до ліквідації НС.

Важливим також є завдання з вжиття заходів для відновлення об'єктів критичної інфраструктури сфери життєзабезпечення населення, що передбачає також проведення цільової мобілізації людських ресурсів для проведення окремих видів робіт у відбудовний період [3].

Сам рівень стійкість ОКІ закладається у проектних рішеннях при їх будівництві, що закріплено будівельними нормами та правилами, що є наступною складовою забезпечення стійкості. Зазначені рішення залежать від функціонального призначення об'єктів, віднесення їх до відповідної категорії цивільного захисту та категорії за показниками пожежа вибухонебезпечності. Безпосередньо стійкість самого об'єкту досягається за рахунок запровадження проектних інженерно - технічних заходів, які включають в себе вибір місць раціонального розміщення об'єктів, характеристики міцності будівельних конструкцій та необхідні ступені їх вогнестійкості, об'ємно планувальні рішення, обладнання системами спостереження та контролю за небезпечними технологічними процесами, системами оповіщення про загрози тощо. Крім цього реалізуються також заходи з захисту робітничого персоналу та навчання його діям під час виникнення НС.

Слід зазначити, що ряд об'єктів критичної інфраструктури одночасно відносяться до об'єктів підвищеної безпеки, багато з яких, у нашій країні, експлуатується в умовах низького рівня протипожежного захисту та захисту від загроз техногенного і воєнного характеру. За таких обставин вони є незахищеними та уразливими від зовнішніх негативних впливів у тому числі воєнного характеру, особливо це стосується об'єктів паливо - енергетичного сектору.

Так, у зв'язку з пошкодженням і руйнуванням ОКІ паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури на всій території України, які є критично важливими для життєдіяльності суспільства, внаслідок збройної агресії Російської Федерації проти України, можливим подальшим застосуванням агресором тактики масованих повітряних ударів по цих об'єктах, за результатами виявлення певних проблемних питань і недоліків у захисті і обороні ОКІ та з метою подолання кризової ситуації в паливно-енергетичному секторі, посилення обороноздатності і соціально-економічного розвитку держави, захисту ОКІ, забезпечення життєдіяльності населення Рада національної безпеки і оборони України своїм рішенням [ 8 ] зобов'язала Кабінет міністрів та відповідні центральні і місцеві органи влади та органи воєнного командування прийняти невідкладні міри щодо за-

безпечення належного захисту об'єктів критичної інфраструктури. Поряд з заходами із належного інженерного та фізичного захисту ОКІ, передбачено реалізацію термінових заходів з підвищення рівня протипожежного захисту об'єктів паливно-енергетичного сектору та облаштування захисних споруд. Зокрема, Міністерству енергетики України спільно з операторами критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури, із залученням Державної служби України з надзвичайних ситуацій доручено у короткі терміни вжити невідкладних заходів щодо:

- забезпечення працездатності систем протипожежного водопостачання та протипожежного захисту, у тому числі в умовах відсутності електропостачання на об'єктах критичної інфраструктури;

- приведення у готовність до використання за призначенням наявних захисних споруд цивільного захисту, а також улаштування нових захисних споруд на об'єктах критичної інфраструктури, де вони відсутні;

- облаштування окремо розташованих захисних споруд цивільного захисту для розміщення сил охорони і оборони об'єктів критичної інфраструктури з пунктами їх управління;

- відновлення в установленому порядку пожежної охорони теплових електростанцій державними пожежно-рятувальними підрозділами, а також забезпечення необхідною кількістю особового складу, сучасною пожежно-рятувальною технікою та матеріально-технічними засобами пожежно-рятувальних підрозділів, що здійснюють пожежну охорону об'єктів критичної інфраструктури паливно-енергетичного сектору критичної інфраструктури на підставі відповідних договорів;

- створення в установленому порядку матеріального резерву для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури.

Зазначене дозволить, певною мірою, компенсувати прорахунки в забезпеченні стійкості цих особливо важливих об'єктів, які були допущені у довоєнний період і призвели до низького рівня їх захисту, зокрема протипожежного.

Слід зазначити, що багато інших стратегічно важливих промислових та інфраструктурних об'єктів мають також низький рівень захищеності від пожеж та техногенних і воєнних загроз та недостатню спроможність протистояти таким загрозам. Це, як відмічалося ще у довоєнний час [7], значною мірою обумовлено зношеністю основних виробничих фондів, відсутністю інвестицій в їх оновлення, а також непоодинокими випадками несанкціонованого втручання в їх функціонування. У своїй сукупності ці фактори суттєво впливають на збільшення кількості надзвичайних ситуацій, пов'язаних із сферою життєзабезпечення населення. Недостатньою у цьому питанні є ефективність органів державної влади. Потребують удосконалення механізми взаємодії держави з інститутами громадянського суспільства та приват-

ним сектором. Також потребують прискорення процеси трансформації систем забезпечення громадської безпеки та цивільного захисту з метою забезпечення ефективної протидії викликам і загрозам сьогодення.

Значною мірою обмежена, за деякими напрямками, готовність сил цивільного захисту до виконання завдань за призначенням, що обумовлено недостатнім рівнем забезпечення окремими видами техніки, транспорту, спеціальних засобів та необхідними запасами матеріально-технічних ресурсів. Важливим залишається питання створення та функціонування системи моніторингу та прогнозування надзвичайних ситуацій з метою оцінювання наявної та потенційної вразливості ОКІ, охорона яких забезпечується силами громадської безпеки.

Слід зазначити, що саме зараз, як ніколи раніше, держава має змогу реально оцінити фактичний рівень стійкості об'єктів критичної інфраструктури за фактами і наслідками їх ураження від воєнних дій та додатково виявити вузькі місця їх захисту. Це дозволить врахувати на майбутнє зазначені питання, внести відповідні зміни до будівельних норм і правил а також до законодавчих актів з містобудування.

**Висновки.** Визначені у статті складові забезпечення стійкості функціонування об'єктів критичної інфраструктури відповідних секторів в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних загроз, які представлені комплексом адміністративно - правових, організаційних, інженерно - технічних, заходів і вимог, є такими що впливають на рівень стійкості ОКІ і їх реалізація є обов'язковою компонентою надійного захисту стратегічно - важливих об'єктів. Досвід України щодо життєзабезпечення населення і функціонування ОКІ в умовах війни та руйнування критичної інфраструктури окреслює спектр додаткових завдань, що постають перед країною у кризових ситуаціях.

Подальша розбудова системи забезпечення стійкості функціонування критичної інфраструктури потребує формування комплексу організаційно-правових інструментів для узгодження цілей та координації зусиль усіх залучених до цього процесу суб'єктів та впровадження механізмів врегулювання ситуацій у разі пошкодження об'єктів критичної інфраструктури.

#### **Список використаних джерел:**

1. Закон України Про критичну інфраструктуру від 16 листопада 2021 року № 1882-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.

2. Закон України Про регулювання містобудівної діяльності від 17 лютого 2011 року № 3038 - VI. [https://ips.ligazakon.net/document/T113038?an=769&ed=2021\\_04\\_28](https://ips.ligazakon.net/document/T113038?an=769&ed=2021_04_28).

3. Кодекс цивільного захисту України від 02.10. 2012 р. № 5403 – VI. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 34-35, ст.458.

4. Постанова КМУ від 09. Жовтня 2020 р. №1109. Деякі питання об'єктів критичної інфраструктури. <https://ips.ligazakon.net/document/КР201109>.

5. Постанова КМУ від 22.07.2022 р. №821 Про затвердження Порядку проведення моніторингу рівня безпеки об'єктів критичної інфраструктури. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2022-%D0%BF#Text>.

6. Резнікова О. О. Національна стійкість в умовах мінливого безпекового середовища. Монографія. – Київ : НІСД, 2022. – 456 с. [https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2022-04/Reznikova\\_Resilience\\_UKR.pdf](https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2022-04/Reznikova_Resilience_UKR.pdf).

7. Стратегія громадської безпеки та цивільного захисту України затверджено від 29.06.2021. <https://mvs.gov.ua/uk/ministry/normativna-baza-mvs/proekti-normativnix-aktiv/strategiya-gromadskoyi-bezpeki-ta-civilnogo-zaxistu-ukrayini-zatverdzh>.

8. Указ Президента України Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 17 жовтня 2023 року. Про організацію захисту та забезпечення безпеки функціонування об'єктів критичної інфраструктури та енергетики України в умовах ведення воєнних дій. <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Ukazy/6670.html>.

#### **References:**

1. Law of Ukraine On Critical Infrastructure dated November 16, 2021. No. 1882-IX. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.

2. Law of Ukraine On Regulation of Town Planning Activities of February 17, 2011 No. 3038 - VI. [https://ips.ligazakon.net/document/T113038?an=769&ed=2021\\_04\\_28](https://ips.ligazakon.net/document/T113038?an=769&ed=2021_04_28).

3. Civil Protection Code of Ukraine dated 02.10. 2012 No. 5403 – VI. Bulletin of the Verkhovna Rada (VVR), 2013, No. 34-35, Article 458.

4. Resolution of the CMU dated October 9, 2020 No. 1109. Some issues of critical infrastructure facilities. <https://ips.ligazakon.net/document/KP201109>.

5. Resolution of the CMU of July 22, 2022 No. 821 On approval of the Procedure for Monitoring the Security Level of Critical Infrastructure Objects. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2022-%D0%BF#Text>.

6. Reznikova O. O. National stability in the conditions of a changing security environment. Monograph. – Kyiv: NISD, 2022. – 456 p. [https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2022-04/Reznikova\\_Resilience\\_UKR.pdf](https://www.marshallcenter.org/sites/default/files/files/2022-04/Reznikova_Resilience_UKR.pdf).

7. The strategy of public security and civil defense of Ukraine was approved on 06/29/2021. <https://mvs.gov.ua/uk/ministry/normativna-baza-mvs/proekti-normativnix-aktiv/strategiya-gromadskoyi-bezpeki-ta-civilnogo-zaxistu-ukrayini-zatverdzh>.

8. Decree of the President of Ukraine On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine dated October 17, 2023. About the organization of protection and ensuring the safety of the functioning of critical infrastructure and energy facilities of Ukraine in the conditions of military operations. <https://www.rnbo.gov.ua/ua/Ukazy/6670.html>.