

УДК 354:340.133:340.134

В.О. Євсєєв

Національна академія Національної гвардії України, Харків

## МОЖЛИВІ ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХИСТУ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ З УРАХУВАННЯМ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

*Проведений аналіз досвіду захисту критичної інфраструктури в провідних країнах світу. На основі проведеного аналізу, а також вивчення і узагальнення надбань вітчизняних фахівців в предметній галузі наведені можливі шляхи удосконалення захисту критичної інфраструктури України.*

**Ключові слова:** критична інфраструктура, захист критичної інфраструктури, сектор критичної інфраструктури, сегмент сектора критичної інфраструктури, загрози критичній інфраструктурі.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Саме сьогодні, за всю історію незалежності, Україна протистоїть самому серйозному виклику своїй національній безпеці. Загострення соціально-політичної кризи в державі за умов ведення проти України гібридної війни, підвищення ймовірності скоєння на її території диверсійно-терористичних актів, суттєве зростання рівня злочинності, падіння економіки, знищення та руйнування численних об'єктів інфраструктури в зоні проведення антитерористичної операції – все це визначає ті сучасні реалії, в яких сьогодні існує Україна, і в яких має забезпечуватися безпека її громадян, суспільства і держави.

Очевидно, що сектор безпеки та оборони України потребує докорінного реформування, яке має відбуватися з урахуванням світового досвіду та проголошеного курсу на євроінтеграцію і вступу в Організацію Північноатлантичного договору (НАТО).

Зазначені чинники роблять особливо актуальним удосконалення захисту критичної інфраструктури (КІ) України, який активно розвивається у провідних країнах-членах Європейського Союзу (ЄС) та НАТО як один із сучасних шляхів реалізації політичної безпеки людини, суспільства та держави.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В [1–4] проведений аналіз світового досвіду захисту КІ та захисту КІ України, наведені можливі шляхи розвитку його механізмів.

Проте, зазначені роботи носять або частковий характер та не дають повного уявлення про сучасні підходи до захисту КІ, або наведені в них визначення та можливі шляхи удосконалення захисту КІ потребують уточнення у зв'язку з прийняттям в Україні нових нормативно-правових актів в сфері, що розглядається.

**Мета статті** – на основі аналізу світового досвіду, вивчення і узагальнення надбань вітчизняних фахівців в області захисту КІ визначити можливі шляхи його удосконалення в Україні.

### Виклад основного матеріалу

Із середини 90-х років ХХ ст. поняття „критична інфраструктура” було введено в нормативно-правові документи і практику міжнародного спілкування на дипломатичному рівні, в науковому та діловому колах [3].

Слід зазначити, що при всій близькості визначень цього терміну в законодавстві провідних країн, існують і певні відмінності.

США є країною-лідером у розвитку цього напрямку безпеки [2]. Під критичною інфраструктурою в США розуміють „комплекс фізичних та віртуальних активів, систем і мереж, що мають життєво важливе значення для держави, руйнування або недієздатність яких, в тому числі і окремих їх елементів, матиме згубні наслідки для національної безпеки, економіки, безпеки і здоров'я населення, чи матиме будь-яку комбінацію з перелічених наслідків” [5].

У законодавстві Великої Британії термін „критична інфраструктура” визначений так: „найважливіші елементи інфраструктури, а саме активи, об'єкти, системи, мережі, процеси і ключові посадові особи, втрата яких може привести до згубного впливу на:

1) доступність, цілісність або надання основних послуг, в тому числі тих, порушення цілісності яких може привести до втрати життя або виникнення нещасних випадків з урахуванням значних економічних і соціальних наслідків;

2) національну безпеку, національну оборону або функціонування держави” [6].

В державах ЄС під критичною інфраструктурою розуміють „активи, системи або їх частини, що розташовані в державах-членах Європейського Союзу, які мають важливе значення для основних життєво важливих соціальних функцій, здоров'я, безпеки, економічного або соціального благополуччя людей, а також порушення або руйнування яких матиме значний вплив на спроможність держави виконувати свої функції” [7].

Незважаючи на те, що термін „критична інфраструктура” в нормативно-правових актах України

використовувався і раніше [8], але визначення цього поняття було дане лише в 2016 році. КІ в Україні – це сукупність об'єктів інфраструктури, які є найбільш важливими для економіки та промисловості, функціонування суспільства та безпеки населення і виведення з ладу або руйнування яких може мати вплив на національну безпеку і оборону, природне середовище, призвести до значних фінансових збитків та людських жертв [9].

З наведених визначень видно, що відмінності у терміні „критична інфраструктура” в різних країнах світу не суттєві, вони, очевидно, відображають національну або організаційну специфіку сфери застосування терміну, особливості їх нормативно-правових систем.

В той же час, слід зазначити, що деякі країни світу та об'єднання держав здійснюють захист національних та колективних інтересів, не обмежуючись своїми кордонами. Крім національних КІ, розглядаються і зарубіжні об'єкти, безпека яких має важливе значення для тієї чи іншої держави [3]. Так, в законодавстві ЄС визначено, що „європейська критична інфраструктура – це КІ, що розташована в державах-членах Європейського Союзу, недієздатність або

руйнування якої матиме істотний згубний вплив на принаймні дві держави Союзу” [7].

З огляду на сучасні геополітичні реалії Україна та її європейські партнери можуть розглядати окремі елементи КІ України, наприклад об'єкти газотранспортної системи, як складову частину КІ, яка має загальноєвропейське значення.

На сьогодні, на жаль, в Україні досі не визначено інше важливе поняття, а саме „захист критичної інфраструктури”. Тут для нашої держави може бути корисним досвід інших країн. Так, наприклад, у нормативно-правовій базі Республіки Польща визначено наступне: „захист КІ – це комплекс заходів, що забезпечує функціонування, безперервність роботи і цілісність КІ, який проводиться з метою запобігання виникненню загроз, ризиків і вразливості КІ, а також обмеження і нейтралізації наслідків їх виникнення та швидкого відновлення інфраструктури у випадку відмови, атаки чи інших дій, що можуть порушити її нормальне функціонування” [10].

Критична інфраструктура містить значну кількість об'єктів, які в світі прийнято групувати за секторами. Кількість секторів і принципи групування різняться залежно від країни (табл. 1) [5–6; 11–12].

Таблиця 1

Сектори критичної інфраструктури деяких держав світу

№ з/п	Сектор	Країна				
		США	Швейцарія	Велика Британія	Японія	Канада
1.	Інформаційно-комунікаційний	+	+	+	+	+
2.	Аварійно-рятувальних служб	+	–	+	–	–
3.	Енергетичний	+	+	+	–	+
4.	Фінансово-банківський	+	+	+	+	+
5.	Продовольчий (та сільське господарство)	+(+)	+	+	–	+
6.	Державного управління	+	+	+	+	+
7.	Охорони здоров'я	+	+	+	+	+
8.	Транспортний	+	+	+	–	+
9.	Водопостачання (та очищення води)	+(+)	+	+	+	+
10.	Оборонний	+	–	+	–	–
11.	Ядерний	+	–	+	–	–
12.	Космічний	–	–	+	–	–
13.	Хімічний	+	–	+	–	–
14.	Безпеки	–	+	–	–	+
15.	Промисловий	+	–	–	–	+
16.	Повітропровідний	–	–	–	+	–
17.	Залізничний	–	–	–	+	–
18.	Електроенергетичний	–	–	–	+	–
19.	Паливний	–	–	–	+	–
20.	Логістичний	–	–	–	+	–
21.	Утилізації відходів та очищення води	–	+	–	–	–
22.	Комерційний	+	–	–	–	–
23.	Система зв'язку	+	–	–	–	–
24.	Гідротехнічний	+	–	–	–	–

Існуючі відмінності обумовлені, насамперед, національною специфікою, традиціями і особливостями політики безпеки тієї чи іншої країни [2].

В свою чергу кожен сектор КІ включає ряд сегментів. Так, наприклад, до складу енергетичного сектору КІ стран-членів ЄС входять електроенергетичний, нафтовий та газовий сегменти [7].

В українському законодавстві окремо не визначені сектори КІ та їх сегменти. Проте, спираючись на наведене в [9] поняття „об’єкти критичної інфраструктури” можна відокремити наступні сектори КІ України: енергетичний, хімічний, транспортний, фінансово-банківський, інформаційно-комунікаційний, продовольчий, охорони здоров’я та комунального господарства.

Паралельно з цим, в Україні діють інші нормативно-правові акти щодо захисту об’єктів, які, згідно із світовою практикою, можна віднести до КІ. Чинне законодавство визначає такі категорії об’єктів, для яких встановлюються особливі умови забезпечення їх захисту та функціонування [2]:

- підприємства, які мають стратегічне значення для економіки та безпеки держави;
- особливо важливі об’єкти електроенергетики;
- особливо важливі об’єкти нафтогазової галузі;
- важливі державні об’єкти, у тому числі пункти управління органів державної влади та органів місцевого самоврядування;
- об’єкти можливих терористичних посягань;
- об’єкти, які підлягають охороні і обороні в умовах надзвичайних ситуацій і в особливий період;
- об’єкти, що підлягають обов’язковій охороні підрозділами Державної служби охорони за договорами;
- об’єкти підвищеної небезпеки;
- об’єкти, які включені до Державного реєстру потенційно небезпечних об’єктів;
- радіаційно небезпечні об’єкти, для яких розробляється об’єктова проектна загроза;
- об’єкти, які віднесені до категорій з цивільного захисту;
- об’єкти, що належать суб’єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту;
- чергово-диспетчерська система екстреної допомоги населенню за єдиним безкоштовним телефонним номером виклику екстрених служб 112;
- аварійно-рятувальні служби;
- Національна система конфіденційного зв’язку;
- платіжні системи;
- нерухомі об’єкти культурної спадщини.

Як видно, українське законодавство щодо захисту об’єктів КІ є достатньо розгалуженим і включає

численні нормативно-правові акти, які, проте, носять переважно відомчий характер.

На основі визначених секторів КІ та їх сегментів в провідних державах світу формуються єдині переліки об’єктів, систем та ресурсів (елементів) КІ. Такий перелік може налічувати від кількох десятків пунктів для невеликих країн до багатьох тисяч. Зокрема, у США остаточний список елементів, які розглядаються як критичні на національному рівні, містить 1700 позицій та близько 33000 елементів визначені як критичні на регіональному і місцевому рівнях [3].

На відміну від провідних держав, в Україні немає єдиного переліку елементів КІ. Натомість, існує цілий ряд нормативно-правових актів, якими затверджені переліки елементів, які можна віднести до КІ, і для яких встановлюються особливі умови забезпечення їх захисту. Аналіз зазначених нормативно-правових актів показав, що згадані переліки носять в основному відомчий характер.

Слід зауважити, що розроблення методології ідентифікації елементів КІ є важким завданням. Світовий досвід свідчить, що навіть для такої потужної країни як США, завдання розроблення єдиної методології ідентифікації об’єктів, систем і ресурсів, критичних на національному рівні, а також створення всеосяжної бази даних для ведення їх реєстру, виявилося складним. Складність полягає у значній неоднорідності самих елементів, що належать до різних секторів КІ, їх значній кількості, а також необхідності враховувати різноманітні характеристики об’єктів, систем і ресурсів [3].

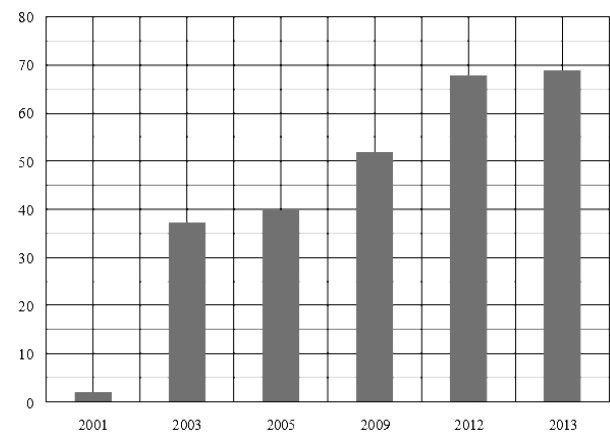


Рис. 1. Витрати федерального бюджету США (мільярдів доларів) на захист КІ по роках

До того ж, проведення заходів з захисту визначених відповідними переліками елементів КІ потребує суттєвих фінансових витрат, які, наприклад в США, зростають майже з кожним роком (рис. 1) [3; 13].

В ЄС також виділяються значні кошти на захист КІ, в тому числі на проведення науково-дослідних робіт з зазначеної тематики. У [1] наводяться дані про виконання понад сотні науково-дослідних проектів на

загальну суму в 45 мільйонів євро.

Зрозуміло, що для України, яка наразі знаходиться у жорстких безпекових та фінансово-економічних умовах, при формуванні переліку секторів КІ, їх сегментів та елементів КІ слід виходити, насамперед, із наявних ресурсів і потреб в захисті базових секторів КІ з урахуванням всіх видів загроз.

У законодавствах провідних країн світу загрози КІ розділяють, як правило, на три основні категорії, виходячи з характеру їх походження. Але і тут існують деякі несуттєві відмінності. Наприклад, у США і Канаді до спектру загроз КІ прийнято відносити зловмисні дії (зловмисні дії груп або окремих осіб, таких як терористи і злочинці), природні небезпеки (урагани, торнадо, землетруси, цунамі, повені та ін.) і техногенні надзвичайні ситуації (авіаційні катастрофи, ядерні аварії, пожежі, аварії у системах енергозабезпечення, викиди небезпечних речовин тощо). У Німеччині категорії загроз КІ мають такий вигляд: небезпечні природні явища (надзвичайні погодні умови, лісові та степові пожежі, сейсмічні явища, епідемії та пандемії, космічні явища); технічні аварії/людські помилки (відмови систем, аварії та надзвичайні події, недбалість, організаційні помилки тощо); тероризм, злочинність і війна (терористичні акти, диверсії, злочинні та бойові дії) [2].

Як зазначено в [2], наразі в існуючому нормативно-правовому полі України, що регулює правовідносини у питаннях близьких до питань захисту КІ, класифікуються не загрози, а надзвичайні ситуації (НС), зокрема, за їх походженням. Залежно від характеру походження подій, що можуть зумовити виникнення НС на території України, визначаються такі види НС: техногенного характеру, природного характеру, соціальні та воєнні.

Але слід зауважити, що останнім часом в Україні була прийнята низка нормативно-правових актів, зокрема [9], які визначають новий вид загроз КІ, а саме кібератака – несанкціоновані дії, що здійснюються з використанням інформаційно-комунікаційних технологій та спрямовані на порушення конфіденційності, цілісності і доступності інформації, яка обробляється в інформаційно-телекомунікаційній системі, або порушення сталого функціонування такої системи.

В цілому, наведена класифікація не може бути без змін перенесена на загрози КІ, оскільки має певні методологічні обмеження. З огляду на досвід провідних країн світу в сфері захисту КІ доцільним є виділення наступних категорій загроз КІ України: аварії та технічні збої, небезпечні природні явища, зловмисні дії (зловмисні дії груп або окремих осіб, таких як терористи, злочинці і диверсанти, а також військові дії в умовах війни) [2].

Що стосується відповідальності за захист КІ та координації відповідної діяльності на загальнодер-

жавному рівні, то зарубіжна практика свідчить про можливість застосування різноманітних організаційних підходів.

У США, наприклад, за безпеку КІ відповідає Міністерство внутрішньої безпеки до складу якого входять більш ніж 22 федеральних агентства, відомства і окремі структури [13].

У Німеччині координація дій щодо захисту КІ на національному рівні покладена на Федеральне міністерство внутрішніх справ, у системі якого відповідні організації та установи здійснюють оцінку загроз КІ, аналізують поточні безпекові умови та розробляють концепції захисту КІ [3].

У Польщі завдання координації заходів в сфері захисту КІ покладено на Урядовий центр безпеки, який є над міністерською організацією, підпорядкованою безпосередньо Прем'єр-Міністру. Цим центром було розроблено Національну програму захисту КІ [3].

В Україні відсутнє визначення поняття „суб'єкт захисту КІ”. В нашій державі сьогодні паралельно функціонують Єдина система запобігання, реагування і припинення терористичних актів та мінімізації їх наслідків; Єдина державна система цивільного захисту населення й територій; Єдина державна система запобігання і реагування на НС техногенного та природного характеру [2–3].

Названі системи створені, в тому числі, для захисту життєво важливих для держави елементів КІ від окремих видів загроз, у зв'язку з чим створюється ситуація, що характеризується домінуванням відомчих підходів до розв'язання безпекових проблем національного масштабу.

За таких умов неможливо уникнути, з одного боку, дублювання функцій і розпорошення ресурсів, а з іншого – прогалин у розподілі відповідальності за захист об'єктів і систем, критично важливих для існування держави, захисту національних інтересів, забезпечення безпеки населення й довкілля. Це також спричиняє слабкість і недостатність існуючих механізмів координації зусиль міністерств і відомств щодо забезпечення захисту об'єктів, які у світі зазвичай відносять до КІ [3].

## Висновки

Отже, на основі аналізу досвіду захисту КІ в провідних країнах світу, вивчення і узагальнення надбань вітчизняних фахівців в предметній галузі з урахуванням прийнятих в Україні нових нормативно-правових актів в сфері захисту КІ можливими шляхами удосконалення захисту КІ нашої держави можуть бути:

– прийняття нових або внесення змін в існуючі нормативно-правові акти з метою визначення основних понять (захист КІ, суб'єкти захисту КІ тощо);

- визначення пріоритетних секторів КІ;
- розроблення критеріїв та методології віднесення об'єктів до переліку КІ;
- створення загального переліку об'єктів КІ України;
- внесення змін до існуючої класифікації загроз КІ з урахуванням світового досвіду;
- утворення органу, який буде визначений як відповідальний за координацію діяльності всіх суб'єктів захисту КІ держави.

## Список літератури

1. Бірюков Д. Концепція захисту критичної інфраструктури як елемент загальноєвропейської безпекової політики / Д. Бірюков // Наукові записки. – К.: Інститут політичних і етнонаціональних досліджень імені І.Ф. Кураса НАН України, 2013. – № 6 (68). – С. 106-115.
2. Зелена книга з питань захисту критичної інфраструктури в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.niss.gov.ua/public/File/2015\\_table/Green%20Paper%20on%20CIP\\_ua.pdf](http://www.niss.gov.ua/public/File/2015_table/Green%20Paper%20on%20CIP_ua.pdf). – Назва з екрану.
3. Бірюков, Д.С. Захист критичної інфраструктури: проблеми та перспективи впровадження в Україні / Д.С. Бірюков, С.І. Кондратов // Аналітична доповідь. – К.: ПП „Видавництво „ФЕНІКС”, 2012. – 92 с.
4. XII Українська конференція з фізичного захисту, обліку та контролю ядерного матеріалу: збірник тез конференції (м. Кузнецовськ, 22-25 вересня 2014 року). – Кузнецовськ: ВП „Рівненська АЕС”, 2014. – С. 7.
5. USA Patriot Act of 2001 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BILLS107hr3162enr/pdf/BILLS107hr3162enr.pdf>.
6. The national infrastructure [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cpi.gov.uk/about/cni/>. – Назва з екрану.

7. COUNCIL DIRECTIVE 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:EN:PDF>. – Назва з екрану.

8. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року „Про Стратегію національної безпеки України” [Текст]: Указ Президента України від 26 травня 2015 року № 287/2015.

9. Про затвердження Порядку формування переліку інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури держави [Текст]: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 серпня 2016 р. № 563.

10. The National Critical Infrastructure Protection Programme [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://rcb.gov.pl/wp-content/uploads/NPOIK-2015\\_eng-1.pdf](http://rcb.gov.pl/wp-content/uploads/NPOIK-2015_eng-1.pdf). – Назва з екрану.

11. Безопасность критических инфраструктур [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.slideshare.net/demidovov/1803201437129875>. – Назва з екрану.

12. National Strategy for Critical Infrastructure [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.publicsafety.gc.ca/ent/rsrscs/pblctns/srtgertcl-nfrstrctr/index-eng.aspx#s2>. – Назва з екрану.

13. Цыгичко В.Н. Обеспечение безопасности критических инфраструктур США (аналитический обзор) / В.Н. Цыгичко, Г.Л. Смолян, Д.С. Черешкин // Труды Института системного анализа РАН. – М.: Институт системного анализа РАН, 2006. – № 27. – С. 4-34.

Надійшла до редколегії 3.11.2016

Рецензент: д-р військ. наук, проф. Г.А. Дробаха, Національна академія Національної гвардії України, Харків.

## ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАЩИТЫ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ УКРАИНЫ С УЧЕТОМ МИРОВОГО ОПЫТА

В.А. Евсеев

Проведен анализ опыта защиты критической инфраструктуры в ведущих странах мира. На основе проведенного анализа, а также изучение и обобщение достижений отечественных специалистов в предметной области представлены возможные пути совершенствования защиты критической инфраструктуры Украины.

**Ключевые слова:** критическая инфраструктура, защита критической инфраструктуры, сектор критической инфраструктуры, сегмент сектора критической инфраструктуры, угрозы критической инфраструктуре.

## POSSIBLE WAYS OF IMPROVEMENT OF UKRAINE'S CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION WITH CONSIDERING THE WORLD EXPERIENCE

V.A. Evseev

Analyzed the experience of critical infrastructure protection in the leading countries of the world. Based on the analysis, and the study and synthesis of the achievements of domestic specialists in the subject area presented possible ways of improvement of Ukraine's critical infrastructure protection.

**Keywords:** critical infrastructure, critical infrastructure protection, sector of critical infrastructure, sector's segment of critical infrastructure, threats of critical infrastructure.