

В. П. Кудряшов

доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач відділення управління державними фінансами НДФІ ДННУ "Академія фінансового управління", Київ, Україна, kvp.kudrya@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4801-3620>

ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ

Анотація. У статті уточнено концептуальні положення щодо формування критичної інфраструктури в Україні. Визначено її зміст і роль у здійсненні критичних функцій, а також виробництві критичних продуктів та послуг. Проведено аналіз відповідних нормативних документів, виокремлено їхні позитивні сторони та проблеми, що потребують вирішення. В аспекті поглиблення концептуальних положень запропоновано парадигму проведення аналізу критичної інфраструктури, яка охоплює кілька етапів. Розкрито зміст критичних функцій, висвітлено їхні організаційні форми, а також роль у забезпеченні розвитку критичних секторів. Вказано, що в Україні на законодавчому рівні визначено сектори діяльності, котрі належать до складу критичних, водночас звернуто увагу на потребу в їх уточненні. Зроблено висновки, що державне регулювання критичної інфраструктури в Україні потребує розширення та деталізації. До основних їхніх напрямів віднесено уточнення концептуальних положень, упровадження належної інституційної системи, фінансового забезпечення та здійснення контролю за їх виконанням з боку державних органів і громадськості. Зазначено, що реалізація Національного проекту "Велике будівництво" є важливим кроком у вирішенні проблем розвитку критичної інфраструктури. Водночас рекомендовано розробити та впровадити програми модернізації в інших критичних секторах діяльності.

Ключові слова: критичний сектор, критичні функції, критичні послуги, критичні об'єкти інфраструктури, фінансування критичної інфраструктури, модернізація критичної інфраструктури.

Рис. 1. Табл. 1. Літ. 33.

Vasyl Kudrjashov

Dr. Sc. (Economics), Professor, Emeritus of Science and Technology of Ukraine, SESE "The Academy of Financial Management", Kyiv, Ukraine, kvp.kudrya@gmail.com
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4801-3620>

FORMATION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE IN UKRAINE

Abstract. Conceptual provisions for the formation of critical infrastructure in Ukraine are clarified. Its content and importance in the implementation of critical functions, as well as the production of critical products and services are defined. Provisions on the importance of adopting a list of critical sectors and their state regulation are revealed, foreign experience in their implementation is highlighted. The analysis of normative documents containing provisions on the formation and development of critical infrastructure in Ukraine is carried out. Their positive sides and problems that need to be solved are highlighted. It is noted that for practical use, they need clarification and specification. In terms of deepening the conceptual provisions, a paradigm of critical infrastructure analysis is proposed, which covers several stages. The content of critical functions is defined, the organizational forms that provide the use of infrastructure for

the purpose of production of critical products and services are covered. Their importance in ensuring the development of critical sectors is revealed. There are provisions that in Ukraine (as in other developed countries) sectors of activity, that are critical, are identified at the legislative level. At the same time, attention is drawn to the fact that their list has certain features. Some important sectors in Ukraine are not included in the critical ones. And the names of a number of sectors and their functional purposes need to be clarified. It is concluded that state regulation of critical infrastructure in Ukraine needs to be expanded and detailed. Their main areas include clarification of conceptual provisions, implementation of an appropriate institutional system, financial support and control over implementation by government agencies and the public. It is noted that the implementation of the National Project "Large Construction" is an important step in solving problems of critical infrastructure development. At the same time, it is recommended to develop and implement modernization programs in other critical sectors.

Keywords: critical sector, critical functions, critical services, critical infrastructure, critical infrastructure financing, critical infrastructure modernization.

JEL classification: H54, L32.

Створення належної інфраструктури є основою забезпечення стійкого економічного зростання, підтримки інвестиційної діяльності, належного рівня зайнятості, а також розв'язання соціальних завдань в аспекті прийнятих стандартів добробуту. Інфраструктура присутня у всіх сферах діяльності: економічній, фінансовій, соціальній, політичній, міжнародній, на регіональному та місцевому рівнях, у межах домогосподарств. Відсутність інфраструктури або її недостатність, пошкодження, часткове виведення з ладу чи повне руйнування стають фактором негативних впливів на розвиток країни.

В Україні посилюються загрози розвитку критичної інфраструктури. Вони пов'язані з погіршенням її технічного стану, браком інвестицій в її оновлення, несанкціонованим втручанням у її функціонування, зокрема, фізичного й кіберхарактеру, бойовими діями, що тривають, а також тимчасовою окупацією частини території України [1].

Важливість дослідження розвитку та захисту критичної інфраструктури зумовлюється зростанням потреби в розв'язанні практичних завдань щодо створення її системи, яка забезпечує протидію різким потрясінням (через внутрішні й зовнішні чинники), упровадження належних заходів недопущення загострення ризиків у економічній, соціальній та інших сферах України, застосування механізмів відновлення та стабілізації після подолання кризових явищ, а також фінансування критичної інфраструктури з дотриманням принципів фінансової стабільності.

Формування необхідної інфраструктури в Україні передбачає виконання ряду завдань, зокрема:

- упровадження системи регулювання, яка спрямовує діяльність органів державного управління, бізнес-структури та домогосподарства на забезпечення поступального розвитку країни;
- прийняття необхідних документів, де визначаються цілі та завдання державної політики формування й розвитку інфраструктури (стратегії, програми, національні та галузеві плани), а також застосування механізмів їх реалізації;

– здійснення необхідного фінансового забезпечення прийнятих проєктів щодо розвитку інфраструктури, з визначенням допустимих джерел фінансування, а також механізмів залучення, розподілу й використання ресурсів.

Серед вітчизняних та зарубіжних науковців, залучених до розроблення проблем критичної інфраструктури та її фінансового забезпечення, – Р. А. Балакін, Д. С. Бірюков, Д. Г. Бобро, С. С. Гасанов, В. П. Горбулін, Т. І. Єфименко, К. В. Клименко, В. В. Кулик, І. Коккоріс, А. Лазарі, А. Сілва та ін. [2–10].

Метою статті є уточнення концептуальних підходів щодо формування та розвитку критичної інфраструктури в Україні, а також визначення напрямів їх практичної реалізації.

Протягом останніх років тривають розширені наукові дослідження щодо визначення концептуальних положень формування і розвитку інфраструктури, а також застосування їх у практичній діяльності. У рамках загальної інфраструктури виокремлюється та її частина, з використанням якої забезпечуються ключові, найважливіші, базові функції, необхідні для розв'язання завдань поступального розвитку та попередження різких відхилень від прийнятих стратегічних орієнтирів. Така частина розглядається як критична. Її формування та розвиток покладаються в основу проведення державної політики в різних сферах діяльності. Вітчизняні й зарубіжні науковці здебільшого зводять інфраструктуру до об'єктів, систем, мереж, використовуваних для забезпечення діяльності в різних сферах (економічній, соціальній, фінансовій, політичній) [5; 8; 11].

Термін “критична” застосовується для характеристики рівня інфраструктури, за відсутності якого (внаслідок недостатності, погіршення її стану чи руйнування) економічній, соціальній, політичній та іншим сферам країни завдається така шкода, що призводить до неможливості виконання (частково чи повністю) необхідних функцій та загрожує національній безпеці. У США прийнято визначення критичної інфраструктури як систем і активів (фізичних та віртуальних), настільки важливих для країни, що їх порушення або руйнування згубно впливатимуть на стан національної безпеки, економіки, охорони здоров'я та інших сфер [12].

Але за такого підходу невіршеними залишаються питання, яка частина загальної інфраструктури має належати до критичної, як вона визначається, як ураховується її використання у виробничих процесах, які завдання розв'язуються в ході проведення таких операцій. Тому доцільне застосування ширшого тлумачення критичної інфраструктури, котре є основою для розв'язання згаданих завдань.

Критична інфраструктура є частиною загальної, з використанням якої забезпечуються здійснення критичних функцій та надання критичних послуг, необхідних для стабільного поступу країни в різних сферах (економічній, фінансовій, соціальній, політичній та ін.). Перелік складових такої частини визначається нормативними документами країни, а розв'язання завдань щодо управління їх розвитком (стратегічні пріоритети, національне

планування, координація діяльності відповідних інституцій, фінансове забезпечення тощо) покладається на органи державного управління (на центральному й місцевому рівнях)¹.

Виокремлення частини інфраструктури та віднесення її до складу критичної спрямоване на виконання низки завдань, у т. ч.:

- концентрація зусиль державного управління на забезпеченні стабільного й поступального економічного і соціального розвитку на основі створення та підтримки належного стану інфраструктури;
- віднесення інфраструктури до окремого напрямку державної політики з метою здійснення активнішого її державного регулювання;
- покращання управлінських рішень із питань розвитку і захисту інфраструктури (на центральному, регіональному, місцевому, а також галузевих рівнях);
- установа раціональних обсягів і структури фінансового забезпечення інфраструктури та розподіл їх між різними рівнями державного управління, а також приватним сектором;
- зміцнення державного й громадського контролю за формуванням та розвитком інфраструктури.

У більшості країн світу питання критичної інфраструктури підлягають нормативному регулюванню. Встановлюються підходи до прийняття основних положень щодо її змісту та складових, показників стану, проведення моніторингу й аналізу їх динаміки, створення належного інституційного забезпечення для розв'язання відповідних завдань, здійснення контролю за її формуванням і розвитком. Водночас законодавчими актами визначаються перелік секторів та підсекторів критичної інфраструктури, а також їх об'єктів, порядок виконання критичних функцій (використання об'єктів у виробничих процесах), вимоги до надання критичних послуг і товарів, упровадження систем захисту критичних секторів і об'єктів інфраструктури.

Згідно з даними експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), із середини 2000 р. у більшості країн-членів було визначено критичні сектори інфраструктури, складено переліки активів та впроваджено державну політику підтримки захисту критичної інфраструктури, прийнято нормативні акти, національні програми й механізми стимулювання заходів із підвищення стійкості критичної інфраструктури до шокових подій [15].

В Україні у 2017 р. Урядом затверджено Концепцію створення системи захисту критичної інфраструктури [16]. Ухвалено Закон України “Про критичну інфраструктуру” (2021 р.). Окремі положення щодо її формування містяться в Законах України “Про основні засади забезпечення кібербезпеки України” (2017 р.), “Про національну безпеку України” (2018 р.). Важливі документи введено в дію Указами Президента України (“Про стратегію національної безпеки України”, 2020 р., “Про стратегію кібербезпеки України,

¹ Обґрунтування таких положень див. у працях автора [13; 14].

2021 р., “Концепція забезпечення національної системи стійкості”, 2021 р.). Чинним є ряд актів, прийнятих Кабінетом Міністрів України (Порядок віднесення об’єктів до об’єктів критичної інфраструктури, 2020 р., Порядок формування переліку об’єктів критичної інформаційної інфраструктури, 2020 р.). Окремі керівні положення містяться в галузевих документах, наприклад у Положенні про визначення об’єктів критичної інфраструктури в банківській системі України, прийнятому Правлінням Національного банку України у 2020 р.

Розроблення парадигми (рамок) дослідження розвитку та захисту критичної інфраструктури в Україні передбачає взяття за основу (в державному регулюванні) чіткого визначення змісту понять щодо її формування та розвитку. У Законі України “Про критичну інфраструктуру” (далі – Закон) визначено основні терміни, які вживаються в нормативному документі. Зокрема, зміст критичної інфраструктури зведено до сукупності її об’єктів, а останні розглядаються, як “системи, їх частини та їх сукупність”, що є суттєвими для розвитку країни (у економічній, безпековій та оборонній сферах), порушення функціонування яких може завдати шкоди життєво важливим національним інтересам (ст. 1) [17].

Проте для використання у практиці державного управління такі визначення потребують уточнення. Інфраструктура є сукупністю об’єктів, а вихід із ладу будь-якої складової становить передумову невиконання певних виробничих функцій та надання необхідних послуг, що може призвести до негативних впливів на розвиток країни. Водночас подібні впливи можуть бути більшими або меншими, тож потрібно з’ясувати те, відсутність (або пошкодження) яких об’єктів можна вважати критичним. Крім того, навіть наявність об’єктів інфраструктури є недостатньою для забезпечення країни послугами і продуктами. Об’єкти інфраструктури мають використовуватися у виробничих процесах та забезпечувати виробництво цих продуктів і послуг.

Основні терміни, що містяться в Законі, повинні передбачати перехід від загального положення щодо змісту критичної інфраструктури до використання її об’єктів у виробничих процесах для отримання необхідних результатів – послуг та продуктів. Проте замість визначення того, яку частину інфраструктури слід віднести до критичної, у Законі наведено визначення рівня критичності її об’єкта. Такий рівень розглядається як відносна міра його важливості, котра відображає його впливи на “можливість виконання життєво важливих функцій та надання життєво важливих послуг”. Водночас не акцентовано увагу, що можливість таких впливів реалізується лише за умов використання цієї інфраструктури у виробничих процесах. А така діяльність передбачає врахування залучення робочої сили до виконання виробничих функцій, ведення діяльності у певних організаційних формах, упровадження необхідної системи управління (як на національному, так і на регіональному, а також галузевому рівнях), координації подібної діяльності тощо.

Економічна безпека: теорія, практика, управління

Слід також звернути увагу на те, що діяльність із виробництва необхідних послуг ведеться із застосуванням не одного об'єкта інфраструктури, а їх сукупності. Перехід від загального визначення критичної інфраструктури до використання її рамок у вжитті практичних заходів щодо прийняття управлінських рішень має бути протилежним передбаченому в Законі. Спочатку варто не характеризувати критичність окремого об'єкта інфраструктури, а з'ясувати перелік секторів діяльності, котрі належать до складу критичних. Такий перелік має складатися на підставі аналізу послуг і продуктів, порушення постачання яких призводитиме до потужних негативних впливів на розвиток країни. Далі доцільно провести аналіз критичних функцій, які здійснюються з метою їх виробництва. При цьому повинна враховуватися наявність не лише об'єктів інфраструктури, залучених для забезпечення подібних процесів, а й індивідуальних факторів виробництва, його організаційних форм та вимог щодо державного регулювання таких процесів.

Схему проведення аналізу критичної інфраструктури наведено на рисунку.

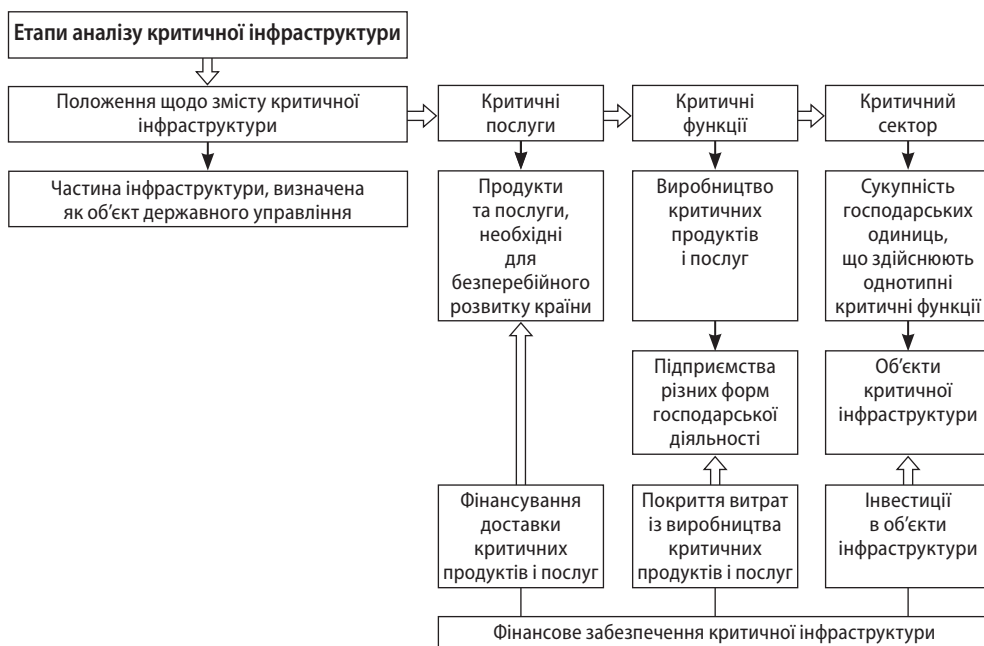


Рис. 1. Схема аналізу критичної інфраструктури

Побудовано автором.

У Законі (ст. 1) до критичних (у тексті – життєво важливих) функцій та послуг віднесено такі з них, реалізація яких забезпечується органами державної влади, органами місцевого самоврядування, установами, суб'єктами господарювання та організаціями будь-якої форми власності, чий збої, переривання та порушення надання призводять до швидких негативних

наслідків для національної безпеки. Натомість у постанові Уряду (2020 р.) життєво важливими названо послуги та функції, що надаються й виконуються операторами основних послуг, збої та переривання в наданні (виконанні) котрих спричиняють негативні наслідки для населення, суспільства, соціально-економічного стану та національної безпеки і оборони України [18].

Об'єкти критичної інфраструктури (ст. 1) визначаються як об'єкти інфраструктури, системи, їх частини та сукупність, котрі є важливими для економіки, національної безпеки й оборони, чие порушення функціонування може завдати шкоди життєво важливим національним інтересам. Натомість у Законі про “Про основні засади забезпечення кібербезпеки України” до об'єктів інфраструктури віднесено підприємства, установи та організації, незалежно від форм власності, що провадять діяльність у визначених сферах [19].

У Законі міститься перелік життєво важливих функцій та/або послуг (ст. 9), до складу яких віднесено 17 позицій. Водночас постановою Уряду [17] передбачено застосування лише 10 функцій. Законом запроваджено “категорії критичності об'єктів критичної інфраструктури” (ст. 10). Проте критичність навряд чи доцільно встановлювати для окремого об'єкта інфраструктури. Більш виваженим є визначення критичності сектору, адже для її аналізу істотні не лише якість інфраструктури, а й рівень критичних функцій з їх використання.

У Концепції забезпечення національної системи стійкості [20] міститься положення щодо відсутності органів державної влади, відповідальних за координацію взаємодії державних і недержавних структур у сфері забезпечення національної стійкості на державному, регіональному та місцевому рівнях. Тому потрібно регламентувати створення такої системи для забезпечення розвитку критичної інфраструктури. Проте в Законі приділено увагу лише питанням організаційних засад національної системи захисту критичної інфраструктури (розд. V).

Надання критичних послуг є важливим напрямом реалізації потенціалу критичної інфраструктури. У США до їх складу відносять функції уряду, а також приватного сектору, що визначаються, як життєво важливі для держави, оскільки їх порушення (внаслідок корупції або інших деструктивних дій) справлятиме негативні впливи на національну безпеку, економічну діяльність, здоров'я та активність громадян [21].

У ЄС критичні функції визначаються як види діяльності, послуги або операції, припинення котрих в одній або кількох державах-членах може призвести до припинення надання послуг, важливих для реальної економіки та фінансової стабільності. Вказано, що функція (котра здійснюється установою) належить до критичних, коли надається третій стороні (не пов'язаній з установою), а її раптове порушення спричиняє суттєві впливи на діяльність цієї сторони. Визначено порядок проведення оцінки критичних функцій, для підприємств і установ, залучених до їх виконання. Упроваджено стандартизований шаблон критичних функцій (для фінансо-

вого сектору), в якому містяться їхні показники, а також методи їх оцінки. Підкреслено, що такий аналіз має зосередитися на врахуванні впливів таких функцій на стан реальної економіки та фінансової стабільності інституції [22, с. 2–8].

У Порядку формування переліку об'єктів критичної інформаційної інфраструктури, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України [23], надається визначення змісту ряду понять. До їх складу віднесено: сектор (підсектор) критичної інфраструктури, життєво важливі послуги та функції, критичну інформаційну інфраструктуру, ідентифікацію об'єкта критичної інформаційної інфраструктури, його безпеку та ін. Сектор (підсектор) критичної інфраструктури охарактеризовано як сукупність її об'єктів, котрі належать до одного сектору (підсектору) економіки та/або мають спільну функціональну спрямованість. Критична інформаційна інфраструктура розглядається як сукупність її об'єктів. Ідентифікація останніх зводиться до процедури віднесення об'єкта інформаційної інфраструктури до об'єктів критичної інформаційної інфраструктури. У Законі сектор критичної інфраструктури охарактеризовано як сукупність її об'єктів, котрі належать до одного сектору (галузі) економіки та мають спільну функціональну спрямованість (ст. 1).

Проте навряд чи доцільно використовувати термін “сектор критичної інфраструктури”. Адже в рамках сектору економіки здійснюється не лише залучення об'єктів інфраструктури, а й поєднання їх із робочою силою, причому у визначених організаційних формах. Тому доречніше застосовувати поняття “критичний сектор”. Критичність сектору має з'ясуватися не на підставі аналізу стану об'єктів інфраструктури, залучених до його складу, а через надання характеристики продуктам і послугам, що виробляються в його рамках. І лише після визначення параметрів критичного сектору має здійснюватися перехід до характеристики об'єктів інфраструктури, що залучаються до його складу з метою забезпечення здійснення критичних функцій¹.

У США критичний сектор розглядається як частина інфраструктури, у рамках якої об'єкти використовуються для виконання визначених функцій. Критичні сектори можуть поділятися на підсектори. Виокремлено 16 критичних секторів. У Великобританії вирізняють 13 національних критичних секторів (хімічна промисловість, атомна промисловість, зв'язок, оборона, аварійні служби, енергетика, фінанси, продукти споживання, уряд, охорона здоров'я, космос, транспорт, водозабезпечення).

Можна зробити висновок, що критичний сектор – це частина економічної, соціальної або політичної систем, у рамках якої надаються важливі (критичні) послуги та продукти, необхідні для забезпечення поступального розвитку таких сфер. До критичного сектору залучаються необхідні об'єкти інфраструктури, а також індивідуальні фактори виробництва для забезпе-

¹ У зарубіжних країнах сектор розглядається, як група підприємств, що виконують подібні функції у виробництві продуктів і послуг [8; 24].

чення функцій (діяльності) з виробництва критичних послуг і продуктів. Що ж до поняття критичних об'єктів інфраструктури, то це такі, котрі залучаються у критичних секторах та використовуються для виробництва/надання критичних послуг і продуктів.

З огляду на вказані положення першочерговим в аналізі критичної інфраструктури є визначення переліку найбільш важливих (критичних) для розвитку країни секторів. Далі в рамках кожного потрібно встановити перелік об'єктів інфраструктури, що залучаються для виробництва необхідних послуг і продуктів, а потім – розкрити процес останніх (здійснення критичних функцій).

Для віднесення сектору до складу критичних визначається, чи належать послуги і продукти (що забезпечуються з використанням інфраструктури в його рамках) до критичних. Основною їхньою ознакою є те, що порушення в їх наданні можуть призвести до істотних негативних впливів на стан здоров'я людей, їх безпеку, показники економічного добробуту або на виконання функцій уряду. Актуалізуються також питання здійснення критичних операцій (створення, передачі й доставлення послуг та продуктів у рамках визначеного сектору) [9].

Прикладом є сектор державного управління (державних установ). До нього віднесено будівлі (розміщені у США та за кордоном, які належать, чи орендуються федеральним, регіональними й місцевими урядами). Багато вказаних установ є публічними та провадять комерційну діяльність, водночас певна їх частина є закритими, а тому інформація про їхню діяльність не належить до відкритої. До складу таких будівель віднесено: офісні приміщення загального призначення, військові об'єкти спеціального призначення, будівлі посольств, судів, національні лабораторії і споруди, де розміщується критично важливі обладнання, системи та мережі. Крім фізичних об'єктів згаданий сектор використовує нефізичні (кібер-) активи, необхідні для захисту інфраструктури сектору, а також осіб, залучених до здійснення функцій державного управління [25].

У ЄС згідно з Директивою 2008/114/ЄК державам-членам рекомендовано запровадити два критичних сектори: “Енергетика” та “Транспорт”. Проте на національних рівнях нормативними актами їх перелік набагато перевищив запропоновані показники. У Швеції кількість критичних секторів становить 11, Німеччині – 9, Польщі – 10, Бельгії – 5, Чеській Республіці – 9, Фінляндії – 7, Франції – 12, Іспанії – 5 [26].

Водночас слід ураховувати, що на рівні ЄС загалом розроблено проект збільшення переліку критичних секторів до 10. Пропонується внести до їх складу (крім енергетики та транспорту) інформаційні й комунікаційні технології, водопостачання, харчування, охорону здоров'я, фінансовий сектор, громадський і правовий порядок та безпеку, хімічну й атомну промисловість, космічні дослідження [27]. В Австралії федеральний уряд відносить до критичної інфраструктури (критичних секторів) водопостачання, газозабезпечення, порти, а також телекомунікаційні компанії. Крім того, задекла-

ровано збільшення переліку критичних секторів на такі, як банківська справа й фінанси, продукти споживання та бакалейні товари, космос, охорона здоров'я і освіта [28, с. 29–30].

Згідно із Законом України “Про критичну інфраструктуру” (ст. 9) сектори критичної інфраструктури визначаються з метою забезпечення її безпеки і стійкості. Їх визначення проводиться на основі розв'язання завдань щодо забезпечення “окремих життєво важливих функцій та/або послуг”, що здійснюються в рамках таких секторів. Перелік секторів та підсекторів критичної інфраструктури встановлюється Кабінетом Міністрів України (таблиця). Водночас наведено перелік “життєво важливих функцій та/або послуг”, чие порушення призводить до негативних наслідків для національної безпеки.

Слід звернути увагу на те, що перелік критичних секторів, прийнятих в Україні, з одного боку, містить ряд положень, використовуваних у зарубіжних країнах, а з другого – характеризується певними відмінностями. Зокрема, подібними є:

- паливно-енергетичний сектор (у США, а також Німеччині – енергетика, у Канаді – енергетика та комунальні послуги, у Швеції енергозабезпечення, у Польщі енерго- та теплозабезпечення);
- інформаційний сектор (у США – інформаційні технології, у Канаді й Швеції – інформаційні та комунікаційні технології, у Німеччині – інформаційні технології і комунікації, у Польщі – комунікаційні та комп'ютерні системи, у Бельгії – електронні комунікації, у Чехії – комунікаційні й інформаційні системи);
- охорона здоров'я (такі сектори виокремлено у США, Канаді, Швеції, Німеччині, Польщі та інших країнах);
- фінансовий сектор (у США і Швеції – фінансові послуги, у Канаді й Франції – фінанси, у Німеччині – фінанси і страхування, у Польщі – банківська та фінансова система, у Бельгії – фінансовий сектор, у Чехії – фінансовий ринок і валюта, у Іспанії – фінансова система й оподаткування);
- транспорт і пошта (у США – транспортні системи, у Канаді, Швеції, Польщі, Бельгії, Чехії, Франції – транспорт, у Німеччині – транспорт та транспортні перевезення);
- промисловість (у Канаді – виробництво, у Швеції – торгівля і промисловість, у США, Великобританії та Іспанії до окремого сектору віднесено хімічну промисловість).

Водночас варто підкреслити, що в Україні немає певних секторів, прийнятих за кордоном. До них належать: державне управління (державні установи), служби екстреної допомоги (системи життєзабезпечення, впроваджені в Україні, охоплюють лише комунальні послуги), оборона, безпека, ядерна промисловість, космічний сектор (у ЄС запропоновано внести до складу рекомендованих для впровадження у сферу державного управління сектор “космічні дослідження”). Проте в нашій країні затверджено критичні сектори, не використовувани в зарубіжних країнах. Прикладом є сектор “Ринки

Економічна безпека: теорія, практика, управління

Таблиця. **Перелік секторів і підсекторів, віднесених до складу критичних в Україні, та основних послуг, що надаються в їх рамках**

№ з/п	Сектори	Підсектори	Типи основних послуг
1	Паливно-енергетичний сектор	Електро-енергетика	Забезпечення функціонування ринку електричної енергії. Організація купівлі-продажу електричної енергії на ринку. Управління системами передачі та енергопостачання. Розподіл електричної енергії
		Нафтова промисловість	Видобуток нафти. Передача (транзит) нафти та нафтопродуктів. Очищення, переробка й обробка нафти. Експлуатація нафтопроводів. Зберігання та постачання нафти та нафтопродуктів
		Газова промисловість	Видобуток газу. Переробка та очищення газу. Передача (транзит) газу. Розподіл газу. Експлуатація газотранспортної системи. Зберігання природного газу. Забезпечення роботи систем зрідження природного газу
		Ядерна енергетика	Виробництво електричної енергії на атомних станціях. Експлуатація атомних станцій. Виробництво, переробка та зберігання ядерного палива. Поводження з радіоактивними відходами та захоронення радіоактивних відходів
2	Інформаційний сектор	Інформаційні технології	Надання хмарних послуг, у т. ч. зберігання й обробки даних у центрах обробки даних та/або хмарних сховищах, здійснення хмарних обчислень. Забезпечення функціонування систем електронного урядування. Надання електронних довірчих послуг. Забезпечення функціонування систем електронної ідентифікації. Надання послуг з обслуговування та технічної експлуатації багатоканальної телемережі без права надання програмної (інформаційної) послуги в трьох та більше областях країни. Поширення ефірного цифрового наземного мовлення з використанням радіочастотного ресурсу в трьох та більше областях країни
		Телекомунікації	Забезпечення функціонування точок обміну інтернет-трафіком (IXP). Адміністрування адресного простору українського сегмента інтернету, у т. ч. надання послуг із підтримки й адміністрування систем доменних імен (DNS) в інтернеті. Адміністрування та ведення реєстрів доменних імен верхнього рівня в інтернеті, у т. ч. домену .UA
3	Системи життєзабезпечення	Комунальні послуги	Постачання теплової енергії. Постачання гарячої води. Централізоване водопостачання. Централізоване водовідведення. Поводження з побутовими відходами
4	Харчова промисловість та агропромисловий комплекс		Виробництво та переробка сільськогосподарської та/або харчової продукції. Експлуатація великих зрошувальних систем, каналів. Забезпечення зберігання запасів державного матеріального резерву

Продовження таблиці

№ з/п	Сектори	Підсектори	Типи основних послуг
5	Охорона здоров'я		Надання екстреної медичної допомоги. Надання послуг стаціонарного й амбулаторного лікування та інших медичних послуг. Виробництво, закупівля й постачання фармацевтичних препаратів, ліків, вакцин, крові та інших медикаментів і медичного обладнання. Контроль за інфекційними захворюваннями та/або епідеміями. Функціонування електронної системи охорони здоров'я
6	Ринки капіталу та організовані товарні ринки		Забезпечення функціонування фондового ринку
7	Транспорт і пошта	Авіаційний транспорт	Управління повітряним рухом. Авіаперевезення (робота авіаційного транспорту). Забезпечення роботи аеропортів та допоміжного обладнання, розташованого в аеропортах
		Автомобільний та міський транспорт	Автобусні перевезення (міжміські, міжнародні). Міські перевезення (автобуси, трамваї, тролейбуси, метро). Технічне обслуговування транспортної інфраструктури (доріг, мостів, тунелів, шляхопроводів). Служби контролю трафіку. Функціонування інтелектуальних транспортних систем (управління рухом, мобільністю, взаємодія з іншими видами транспорту)
		Залізничний транспорт	Пасажирські залізничні перевезення. Вантажні залізничні перевезення. Експлуатація та технічне обслуговування залізниці. Забезпечення роботи вокзалів та вузлових станцій
		Морський та річковий транспорт	Контроль і управління судноплавством. Операції на внутрішньому, морському або прибережному пасажирському та вантажному транспорті. Функціонування керуючих органів портів або суб'єктів експлуатації портового обладнання. Експлуатація й обслуговування інфраструктури (каналів, дамб, фарватерів тощо)
		Поштовий зв'язок	Надання послуг поштового зв'язку.
8	Промисловість	Хімічна промисловість	Виробництво промислового газу. Виробництво добрив або азотистих сполук. Виробництво пестицидів або інших агрохімічних продуктів. Виробництво вибухових речовин. Виробництво основних органічних хімічних речовин. Виробництво основних неорганічних речовин
		Металургійна	Гірничо-металургійний комплекс (металургійне виробництво та видобуток залізних руд). Виробництво коксу та кокспродуктів
		Оборонна	Розроблення, виробництво, модернізація й утилізація продукції військового призначення (оборонно-промисловий комплекс)
		Космічна	Виробництво та постачання космічної техніки
		Авіаційна	Виробництво та постачання продукції авіаційної промисловості
		Суднобудівна	Суднобудування та постачання його продукції

Закінчення таблиці

№ з/п	Сектори	Підсектори	Типи основних послуг
9	Цивільний захист населення та територій		Система екстреної допомоги населенню за єдиним телефонним номером 112. Аварійне й екстрене оповіщення населення, ліквідація та аварійне відновлення, організація і координація порятунку жителів та майна
10	Фінансовий сектор		Планування, виконання і моніторинг виконання бюджетів. Розрахунково-касове обслуговування розпорядників та одержувачів бюджетних коштів. Здійснення контролю за надходженням до бюджетів та державних цільових фондів податків, зборів, платежів

Складено за: Перелік секторів (підсекторів), основних послуг критичної інфраструктури держави : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 09.10.2020 № 1109. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF#Text>.

капіталу та організовані товарні ринки”, а до послуг, що надаються в його рамках, віднесено забезпечення фінансування фондового ринку. За кордоном подібні послуги зазвичай належать до сектору “Фінансові послуги”. Приміром, у Великобританії до нього входять платіжні, клірингові й розрахункові схеми, ринок і обмін, а також державні фінанси. В Україні, крім такого сектору, виокремлено фінансовий сектор, у межах якого надаються послуги з планування, виконання бюджетів, проведення розрахунково-касового обслуговування розпорядників бюджетних коштів, а також здійснення контролю за надходженнями податків, зборів та інших платежів до бюджету.

Актуалізуються питання ідентифікації об’єктів критичної інфраструктури, а також визначення якості активів та послуг, що надаються на основі їх використання. Для створення раціональної системи критичної інфраструктури впроваджуються стандарти щодо її показників, доцільної структури, регламентуються процеси прийняття управлінських рішень із питань формування, забезпечення розвитку й захисту. Відповідальність за дотримання стандартів покладається на органи державного управління (на різних рівнях). До їхніх завдань віднесено, крім того, координацію діяльності суб’єктів (учасників) критичної інфраструктури, поширення та використання інформації, а також звітності стосовно надання критичних послуг. В окремих країнах втілюються механізми громадського контролю за створенням та забезпеченням розвитку критичної інфраструктури, а також наданням критичних послуг [29].

Національним банком України (*далі* – НБУ) до об’єктів критичної інфраструктури у вітчизняній банківській системі віднесено банки, “стале функціонування яких забезпечує стабільність банківської системи, має суттєве значення для економіки та безпеки держави, функціонування суспільства та які становлять значний суспільний інтерес”. Перелік об’єктів критичної інфраструктури визначається як зведений перелік банків, віднесених до та-

ких об'єктів у банківській системі України. До критеріїв оцінки банків для включення до складу особливо важливих (крім НБУ) віднесено надання повноважень щодо роботи в особливий період, а також володіння державою понад 75 % статутного капіталу. Перелік згаданих об'єктів встановлюється НБУ. Крім того, визначаються об'єкти критичної інформаційної інфраструктури, котрі використовуються об'єктами критичної інфраструктури в банківській системі України [29].

Нормативні документи, що регулюють процеси розвитку критичної інфраструктури в Україні, потребують розширення та деталізації. Передусім ідеться про чітке викладення концептуальних положень із питань її формування та захисту, що є основою для регламентування прийняття управлінських рішень з урахуванням не лише окремих факторів впливу, а всієї їх сукупності. Не менш важливі питання щодо впровадження належної інституційної структури у сфері виконання критичних функцій, їх фінансового забезпечення, інвестиційної діяльності стосовно об'єктів інфраструктури, регламентування порядку виконання бюджетних операцій, контролю за такою діяльністю з боку державних інституцій та громадськості. Потрібно сформулювати вимоги щодо розроблення й упровадження стратегічних напрямів розвитку критичної інфраструктури та її захисту, прийняття національного плану її розвитку (як у якісних показниках, так і в кількісному вимірі).

Розв'язання завдань формування належної критичної інфраструктури в Україні передбачає реалізація Національного проекту "Велике будівництво" Програми Президента України [30]. Програма спрямована на модернізацію транспортної а також соціальної інфраструктури й розрахована на п'ять років. Передбачено здійснення масштабної розбудови якісної інфраструктури. До її складу віднесено дороги, заклади освіти, медичні установи, спортивні споруди, об'єкти культури та інші важливі сектори. Зазначено, що будівництво і реконструкція таких об'єктів мають здійснюватися на принципах енергоефективності й досягнення високої якості.

У 2022 р. на розвиток інфраструктури в Україні з державного бюджету передбачено спрямувати 141,8 млрд грн. Такий ресурс буде використано на реконструкцію, будівництво та утримання доріг державного й місцевого значення, модернізацію залізниць, аеропортів і річкового транспорту. Зокрема, на будівництво швидкісних автодоріг, проведення капітального ремонту автомобільних доріг і перетворення їх на автомагістралі, здійснення робіт на територіальних дорогах, реконструкцію мостів, модернізацію пасажирської інфраструктури на залізниці, придбання нових пасажирських вагонів, проведення ремонту судноплавних шлюзів, будівлі та електрифікацію залізничних зв'язків [31]. Формування фінансового забезпечення інфраструктурного розвитку, у т. ч. критичної інфраструктури України, здійснюється також у рамках Східного партнерства [32, с. 38–39].

Водночас слід звернути увагу на необхідність упровадження цілого комплексу заходів із модернізації критичної інфраструктури не лише у

транспортній і соціальній сферах, а й у багатьох інших секторах, до котрих належать енергетичний сектор, харчова промисловість, охорона здоров'я, промисловість, фінансовий сектор та ін. Зокрема, у 2021 р. схвалено Стратегію енергетичної безпеки, де зазначено, що паливно-енергетичний комплекс в Україні перебуває у критичному стані. Енергетична інфраструктура країни є зношеною й характеризується високими втратами енергії під час виробництва, транспортування та споживання (майже всі енергоблоки теплових електростанцій та електроцентралей відпрацювали парковий ресурс, є технічно застарілими та будуть виводитися з експлуатації, підлягати реконструкції або замінюватися іншими потужностями). Енергоблоки атомних електростанцій будуть виводитися з експлуатації у зв'язку із закінченням строку експлуатації. Зношеність електромереж становить понад 50 % загального обсягу (а деяких до 70 %) [33]. Проте окремої програми енергетичного сектору (визнаного критичним) зі спрямуванням на реконструкцію інфраструктури ще не прийнято.

На підставі викладеного доходимо таких висновків. Критична інфраструктура є частиною загальної інфраструктури країни, з використанням якої забезпечуються здійснення критичних функцій та надання критичних послуг. Перелік її секторів і їх об'єктів, а також умови виконання критичних функцій із метою надання критичних послуг належать до завдань державного регулювання та регламентуються законодавчими актами. В Україні прийнято низку нормативних документів, що містять положення щодо регламентування формування та розвитку критичної інфраструктури. Водночас для використання у практиці державного управління вони потребують уточнення та конкретизації.

В аспекті покращання концептуальних положень запропоновано схему (парадигму) проведення аналізу критичної інфраструктури з такою послідовністю: її зміст > критичні послуги > критичні функції > критичний сектор > об'єкти > фінансове забезпечення.

Критичні функції визначено як види діяльності, що провадяться в рамках критичних секторів із метою створення критичних продуктів і послуг. До критичних належить частина послуг, регламентована органами державного управління як основні для забезпечення розвитку країни. До таких секторів залучені об'єкти інфраструктури та робоча сила, котрі використовуються для виробництва критичних послуг і продуктів. В Україні нормативними документами визначено 10 критичних секторів. Порівняно із зарубіжними країнами їх перелік має особливості, окремі важливі сектори не включені до їх списку, інші потребують уточнення.

Державне регулювання розвитку критичної інфраструктури в Україні потребує розширення та деталізації щодо уточнення концептуальних положень, упровадження належної інституційної системи у сфері здійснення критичних функцій, їх фінансового забезпечення, регламентування порядку проведення бюджетних операцій, контролю за такою діяльністю з боку державних інституцій і громадськості.

Реалізація Національного проекту “Велике будівництво” є важливим кроком із розв’язання завдань у сфері транспортної та соціальної інфраструктури. Водночас слід розробити й ухвалити програми модернізації критичної інфраструктури в інших секторах, зокрема енергетичному, оборони, сільськогосподарства, охорони здоров’я, промисловості, державного управління, фінансовому тощо. Не менш актуальними стають питання розроблення та впровадження стратегії розвитку й захисту критичної інфраструктури, програм її реалізації (на загальнодержавному та регіональних рівнях), а також національних планів на довго-, середньострокові та поточні періоди.

Список використаних джерел

1. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року “Про Стратегію національної безпеки України” : указ Президента України від 14.09.2020 № 392/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text>.
2. Єфименко Т. І. Трансформації фінансового управління і сталий розвиток національної економіки. *Економіка України*. 2020. № 7. С. 5–13. URL: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2020.07.005>.
3. Гасанов С. С., Кудряшов В. П., Балакін Р. А. Наднаціональні фіскальні правила та координація бюджетної політики в Європейському Союзі. *Фінанси України*. 2019. № 3. С. 37–55. URL: <https://doi.org/10.33763/finukr2019.03.037>.
4. Фінансова інфраструктура України: стан, проблеми та перспективи розвитку : монографія / за заг. ред. В. Опаріна та В. Федосова. Київ : КНЕУ 2016. 695 с.
5. Developing the Critical Infrastructure Protection System in Ukraine : monograph / [S. Kondratov, D. Bobro, V. Horbulin et al.] ; general editor O. Sukhodolia. Kyiv : NISS, 2017. URL: http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/niss_Engl_findruk-0e9af.pdf.
6. Клименко К. В., Савостьяненко М. В. Посилення захисту критичної інфраструктури: вітчизняні реалії та міжнародне співробітництво. *Наукові праці НДФІ*. 2021. № 2. С. 45–69. URL: <https://doi.org/10.33763/npndfi2021.02.044>.
7. Кулик В. В. Критична інфраструктура в системі виробничих і фінансово-економічних взаємозв’язків “витрати-випуск”. *Фінанси України*. 2021. № 6. С. 89–108. URL: <https://doi.org/10.33763/finukr2021.06.089>.
8. Lazari A. European Critical Infrastructure Protection. Springer International Publishing, 2014. XX, 154 p. URL: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-07497-9>.
9. Risk Management Guide for Critical Infrastructure Sectors / Government of Canada URL: <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/rsk-mngmnt-gd/index-en.aspx>.
10. Critical Infrastructure / I. Kokkoris, C. Grant, Y. Sekine, A. Silva. *Queen Mary Global Policy Institute*. 2021. October 14. URL: <https://www.qmul.ac.uk/gpi/news-and-events/events/critical-infrastructure-.html>.
11. Reddy N. Economic Infrastructure – Intro, Types, Significance. 2018. May 31. URL: <https://www.toppr.com/bytes/economic-infrastructure/>.
12. Presidential Policy Directive – Critical Infrastructure Security and Resilience / White House. 2013. February 12. URL: <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/02/12/presidential-policy-directive-critical-infrastructure-security-and-resil>.
13. Кудряшов В. П. Критична інфраструктура та її функції. *Наукові праці НДФІ*. 2021. № 2. С. 5–24. URL: <https://doi.org/10.33763/npndfi2021.02.005>.
14. Кудряшов В. П. Державне регулювання критичної інфраструктури. *Фінанси України*. 2021. № 7. С. 72–92. URL: <https://doi.org/10.33763/finukr2021.07.072>.
15. Good Governance for Critical Infrastructure Resilience. OECD Reviews of Risk Management Policies / OECD. Paris : OECD Publishing, 2019. URL: <https://doi.org/10.1787/02f0e5a0-en>.

16. Концепція створення державної системи захисту критичної інфраструктури : схв. розпорядженням Кабінету Міністрів України від 06.12.2017 № 1009-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1009-2017-%D1%80#Text>.
17. Про критичну інфраструктуру : закон України від 16.11.2021 № 1882-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text>.
18. Порядок віднесення об'єктів до об'єктів критичної інфраструктури : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 09.10.2020 № 1109. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF#Text>.
19. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>.
20. Концепція забезпечення національної системи стійкості : затв. Указом Президента України від 27.09.2021 № 479/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/479/2021#Text>.
21. National Critical Functions / CISA. URL: <https://www.cisa.gov/national-critical-functions>.
22. Critical Functions: SRB Approach / Single Resolution Board. 2017. URL: https://www.srb.europa.eu/system/files/media/document/critical_functions_final.pdf.
23. Порядок формування переліку об'єктів критичної інформаційної інфраструктури : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 09.10.2020 № 943. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/943-2020-%D0%BF#Text>.
24. CI Scoop: What are sectors and sub-sectors? / U.S. Collection Assistance Commission. 2017. May 26. URL: <https://www.eac.gov/ci-scoop-what-are-sectors-and-sub-sectors>.
25. Government Facilities Sector / CISA. URL: <https://www.cisa.gov/government-facilities-sector>.
26. 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. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:EN:PDF>.
27. A Review of Critical Infrastructure Domains in Europe 2020 / SPEAR. 2021. March 16. URL: <https://www.spear2020.eu/News/Details?id=120>.
28. Making Critical Infrastructure Resilient. Ensuring Country of Service Policy and Regulations in Europe and Central Asia. United Nations Office for Disaster Risk Reduction / UNDRR. 2020. URL: <https://www.google.com/search?q=critical+infrastructure+development+program>.
29. Положення про визначення об'єктів критичної інфраструктури в банківській системі України : затв. постановою Правління Національного банку України від 30.11.2020 № 151. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0151500-20#Text>.
30. Велике будівництво : програма Президента України. URL: <https://bigbud.kmu.gov.ua/>.
31. У 2022 році на інфраструктуру заклали 140 мільярдів: на що спрямують. *Економічна правда*. 2021. 8 груд. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2021-12/8/680495/>.
32. Strengthening the Role of Private Finance in Infrastructure Development in Eastern Partner Countries / OECD. 2020. URL: <https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Strengthening-the-Role-of-Private-Finance-in-Infrastructure-Development-in-Eastern-Partner-Countries-EN.pdf>.
33. Стратегія енергетичної безпеки : схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 04.08.2021 № 907-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>.

References

1. President of Ukraine. (2020). *On the decision of the National Security and Defense Council of Ukraine of September 14, 2020 "On the National Security Strategy of Ukraine"* (Decree No. 292/2020, September 14). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text> [in Ukrainian].

2. Iefymenko, T. (2020). Financial management transformations and sustainable development of the national economy. *Economy of Ukraine*, 7, 5–13. DOI: 10.15407/economyukr.2020.07.005 [in Ukrainian].
3. Gasanov, S., Kudrjashov, V., & Balakin, R. (2019). Supranational fiscal rules and coordination of budgetary policy in the European Union. *Finance of Ukraine*, 3, 37–55. DOI: 10.33763/finukr2019.03.037 [in Ukrainian].
4. Oparin, V., & Fedosov, V. (Eds.). (2016). *Financial infrastructure of Ukraine: state, problems and prospects of development*. Kyiv: KNEU [in Ukrainian].
5. Sukhodolia, O. (Ed.). (2017). *Developing the Critical Infrastructure Protection System in Ukraine*. Kyiv: NISS. Retrieved from http://old2.niss.gov.ua/content/articles/files/niss_Engl_findruk-0e9af.pdf.
6. Klymenko, K., & Savostianenko, M. (2021). Strengthening the protection of critical infrastructure: domestic realities and international cooperation. *RFI Scientific Papers*, 2, 45–69. DOI: 10.33763/npndfi2021.02.044 [in Ukrainian].
7. Kulyk, V. (2021). Critical infrastructure in the system of production and financial and economic relations “input-output”. *Finance of Ukraine*, 6, 89–108. DOI: 10.33763/finukr-2021.06.089 [in Ukrainian].
8. Lazari, A. (2014). *European Critical Infrastructure Protection*. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-07497-9.
9. Government of Canada. (n. d.). *Risk Management Guide for Critical Infrastructure Sectors*. Retrieved from <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/rsk-mngmnt-gd/index-en.aspx>.
10. Kokkoris, I., Grant, C., Sekine, Y., & Silva, A. (2021, October 14). Critical Infrastructure. *Queen Mary Global Policy Institute*. URL: <https://www.qmul.ac.uk/gpi/news-and-events/events/critical-infrastructure-.html>.
11. Reddy, N. (2018, May 31). *Economic Infrastructure – Intro, Types, Significance*. Retrieved from <https://www.toppr.com/bytes/economic-infrastructure/>.
12. White House. (2013, February 12). *Presidential Policy Directive – Critical Infrastructure Security and Resilience*. Retrieved from <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/02/12/presidential-policy-directive-critical-infrastructure-security-and-resil>.
13. Kudrjashov, V. (2021). Critical infrastructure and its functions. *RFI Scientific Papers*, 2, 5–24. DOI: 10.33763/npndfi2021.02.005 [in Ukrainian].
14. Kudrjashov, V. (2021). State regulation of critical infrastructure. *Finance of Ukraine*, 7, 72–92. DOI: 10.33763/finukr2021.07.072 [in Ukrainian].
15. OECD. (2019). *Good Governance for Critical Infrastructure Resilience. OECD Reviews of Risk Management Policies*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/02f0e5a0-en.
16. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2017). *The concept of creating a state system for critical infrastructure protection* (Decree No. 1009-r, December 6). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1009-2017-%D1%80#Text> [in Ukrainian].
17. Verkhovna Rada of Ukraine. (2021). *About critical infrastructure* (Act No. 1882-IX, November 16). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text> [in Ukrainian].
18. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020). *Procedure for assigning objects to critical infrastructure objects* (Decree No. 1109, October 9). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
19. Verkhovna Rada of Ukraine. (2017). *On the basic principles of cybersecurity in Ukraine* (Act No. 2163-VIII, October 5). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text> [in Ukrainian].
20. President of Ukraine. (2021). *The concept of ensuring a national system of sustainability* (Decree No. 479/2021, September 27). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/479/2021#Text> [in Ukrainian].
21. CISA. (n. d.). *National Critical Functions*. Retrieved from <https://www.cisa.gov/national-critical-functions>.

22. Single Resolution Board. (2017). *Critical Functions: SRB Approach*. Retrieved from https://www.srb.europa.eu/system/files/media/document/critical_functions_final.pdf.
23. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020). *The order of formation of the list of objects of critical information infrastructure* (Decree No. 943, October 9). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/943-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].
24. U.S. Collection Assistance Commission. (2017, May 26). *CI Scoop: What are sectors and sub-sectors?* Retrieved from <https://www.eac.gov/ci-scoop-what-are-sectors-and-sub-sectors>.
25. CISA. (n. d.). *Government Facilities Sector*. Retrieved from <https://www.cisa.gov/government-facilities-sector>.
26. EU Council. (2008, December 8). *Directive 2008/114/EC on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:345:0075:0082:EN:PDF>.
27. SPEAR. (2021, March 16). *A Review of Critical Infrastructure Domains in Europe 2020*. Retrieved from <https://www.spear2020.eu/News/Details?id=120>.
28. UNDRR. (2020). *Making Critical Infrastructure Resilient. Ensuring Country of Service Policy and Regulations in Europe and Central Asia. United Nations Office for Disaster Risk Reduction*. Retrieved from <https://www.google.com/search?q=critical+infrastructure+development+program>.
29. Board of the National Bank of Ukraine. (2020). *Regulations on the definition of critical infrastructure in the banking system of Ukraine* (Decree No. 151, November 30). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0151500-20#Text> [in Ukrainian].
30. Large construction (Program of the President of Ukraine) (n. d.). Retrieved from <https://bigbud.kmu.gov.ua/> [in Ukrainian].
31. Economic truth. (2021, December 8). *In 2022, 140 billion was invested in infrastructure: what will it be used for*. Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2021/12/8/680495/> [in Ukrainian].
32. OECD. (2020). *Strengthening the Role of Private Finance in Infrastructure Development in Eastern Partner Countries*. Retrieved from www.oecd.org/eurasia/competitivenessprogramme/eastern-partners/Strengthening-the-Role-of-Private-Finance-in-InfrastructureDevelopment-in-Eastern-Partner-Countries-EN.pdf.
33. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2020). *Energy security strategy* (Decree No. 907-r, August 4). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>.