



УДК 336.1:336.2:336.5:338.1:338.2:339.7:354.1

[https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1\(1\)-372-383](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2024-1(1)-372-383)

Трушкіна Наталія Валеріївна, кандидат економічних наук, старший дослідник, докторант, старший науковий співробітник сектору промислової політики та інноваційного розвитку відділу промислової політики та енергетичної безпеки, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, м. Харків, Україна, <http://orcid.org/0000-0002-6741-7738>

Жукова Ірина Віталіївна, кандидат наук з державного управління, доцент, Лауреат премії Президента України для молодих вчених, Лауреат премії Верховної Ради України молодим ученим, директор, Видавнича група «Наукові перспективи», м. Київ, Україна, <http://orcid.org/0000-0003-4927-0610>

ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Анотація. У статті досліджено успішні практики й кейси фінансового забезпечення відбудови критичної інфраструктури у країнах світу, які у свій час постраждали від збройних конфліктів, активних бойових дій і природних катаклізмів. Вивчення закордонного досвіду свідчить про необхідність залучення міжнародного фінансування переважно у формі грантів, фокусування на завданнях дієвого розвитку критичної інфраструктури із застосуванням механізму публічно-приватного партнерства. При цьому кожна країна має свої специфічні особливості. Встановлено, що до основних фінансових інструментів, які застосовувалися у країнах світу задля відновлення й модернізації критично важливих об'єктів інфраструктури, віднесено такі: безповоротна фінансова допомога США, кредити, прямі іноземні інвестиції, кошти державного бюджету, кошти фізичних та юридичних осіб, грантові кошти, донорська допомога міжнародних фінансових організацій, фінансова допомога неурядових організацій, пільгові позики, репарація. На підставі узагальнення передового міжнародного досвіду визначено перспективи його запровадження у сучасних умовах розвитку економіки України. Запропоновано розробити Національну стратегію повоєнної відбудови критичної інфраструктури в Україні та План її реалізації, у якому визначити відповідні фінансові інструменти та інститути.

Ключові слова: національна економіка, критична інфраструктура, відбудова, відновлення, розвиток, модернізація, фінансове забезпечення, фінансовий механізм, інститути, інституції, закордонний досвід.





Trushkina Nataliia Valeriivna, Ph.D. (in Economics), Senior Researcher, Doctoral Candidate, Senior Research Officer of the Sector of Industrial Policy and Innovative Development of the Department of Industrial Policy and Energy Security, Research Center for Industrial Problems of Development of the NAS of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, <http://orcid.org/0000-0002-6741-7738>

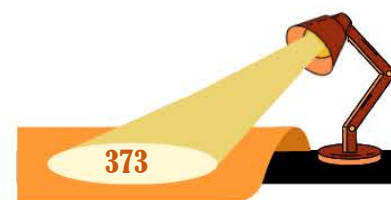
Zhukova Iryna Vitalievna, Ph.D. (in Public Administration), Associate Professor, Laureate of the award of the President of Ukraine for young scientists, laureate of the award of the Verkhovna Rada of Ukraine for young scientists, Director, Publishing Group “Scientific Perspectives”, Kyiv, Ukraine, <http://orcid.org/0000-0003-4927-0610>

ECONOMIC SUPPORT OF THE ORGANIZATION AND FUNCTIONING OF CRITICAL INFRASTRUCTURE

Abstract. The article examines successful practices and cases of financial support for the reconstruction of critical infrastructure in countries of the world that at one time suffered from armed conflicts, active hostilities, and natural disasters. The study of foreign experience shows the need to attract international funding mainly in the form of grants, focusing on the tasks of effective development of critical infrastructure using the mechanism of public-private partnership. At the same time, each country has its own specific features. It has been established that the main financial instruments used in the countries of the world for the restoration and modernization of critical infrastructure facilities include the following: non-refundable financial assistance from the USA, loans, direct foreign investments, state budget funds, funds of individuals and legal entities, grant funds, donor assistance from international financial organizations, financial assistance from non-governmental organizations, preferential loans, reparations. On the basis of the generalization of the best international experience, the prospects of its introduction in the modern conditions of the development of the economy of Ukraine are determined. It is proposed to develop a National Strategy for the post-war reconstruction of critical infrastructure in Ukraine and a Plan for its implementation, in which appropriate financial instruments and institutions will be defined.

Keywords: national economy, critical infrastructure, reconstruction, restoration, development, modernization, financial support, financial mechanism, institutions, institutions, foreign experience.

Постановка проблеми. У найближчі десятиріччя спостерігається тенденція підвищення рівня розвитку інфраструктури. Цей розвиток є відповіддю на зростаючий глобальний попит на формування та функціонування інфраструктури як критично важливої складової національної економіки у різних країнах світу.





За підрахунками фахівців, глобальні інвестиції у розвиток критичної інфраструктури становлять 2,3 трлн дол. США на рік. За експертними оцінками, обсяг капіталовкладень на створення нової інфраструктури до 2040 р. становить 94 трлн дол. Це у 1,9 рази перевищує вартість існуючої інфраструктури у світі (приблизно 50 трлн дол.). За оцінками Організації економічного співробітництва та розвитку, щорічні інвестиції у розвиток інфраструктури складатимуть 6,9 трлн дол. Експерти ОЕСР стверджують, що такий обсяг необхідний для досягнення Цілей сталого розвитку до 2030 року. При цьому Світовий банк щороку інвестує у розвиток інфраструктури приблизно 24 млрд дол. США, а Європейський інвестиційний банк – 21,5 млрд дол. США (або 19,1 млрд євро) [1].

При цьому без належного державного управління та регулювання розвиток інфраструктури не буде ефективним і результативним. Водночас поліпшення управління існуючими інфраструктурними активами може заощадити до 15% інвестицій у розвиток інфраструктури.

Необхідно зазначити, що одним із стратегічних напрямів відновлення й модернізації критично важливих об'єктів інфраструктури [2-10] у більшості країн світу визнано створення належного фінансового забезпечення.

На даний час існує багато прикладів успішної практики і кейсів відбудови критичної інфраструктури у країнах, які у свій час постраждали від терористичних атак, збройних конфліктів, активних бойових дій, природних катастроф і стихійних лих. У ході опитування, яке проведено у 2020 році The Global Infrastructure Investor Association та Ipsos Group, виявлено, що інвестиції у розвиток інфраструктури мають стати ключовою складовою у планах урядів різних країн світу щодо забезпечення економічного відновлення після природних катастроф і катаклізмів, збройних конфліктів і війн, пандемій тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню підходів до поняття «інфраструктура» присвячено чимало наукових праць провідних зарубіжних вчених (D. Aschauer, M. Blaiklock, J. Clark, Z. Dacko-Pikiewicz, H. Dźwigoł, B. Frischmann, G. Hedtkamp, A. Hirschman, R. Jochimsen, A. Kwilinski, W. Lewis, A. Marshall, R. Miśkiewicz, K. Murphy, W. Nordhaus, R. Nurkse, A. Parlidad, A. Pesenti, B. Rathnayaka, D. Rehak, P. Rosenstein-Rodan, W. Rostow, P. Samuelson, A. Schleifer, C. Scholz, L. Shen, U. Simonis, H. Singer, R. Srinivasan, K. Szczepańska-Woszczyzna, R. Vishny, R. Wróbel, A. Youngson, C. Zhang). Вагомий внесок у вивченні й узагальненні різноманітних аспектів забезпечення розвитку критичної інфраструктури у системі національної економіки зроблено зарубіжними науковцями [11-18].

Слід зазначити, що проблеми фінансового забезпечення діяльності підприємств різного галузевого спрямування набувають особливого значення з огляду на специфіку секторів економіки. Вітчизняні вчені (Я. Буздуган [19]; Ю. Бруняк [20]; А. Заїка [21]; А. Буряченко, Л. Гераймович [22]; Н. Давиденко,





І. Зеліско, А. Буряк та ін. [23]; О. Кириленко, О. Тулай [24]; О. Яцух [25]; К. Ілляшенко, Т. Ілляшенко [26]; Г. Кучер [27]; Н. Корнева та ін. [28]; І. Вахович та ін. [29]; В. Горин [30]; Л. Гриценко та ін. [31]; В. Коровій [32]; Н. Марусяк [33] та інші) активно займаються питаннями формування системи фінансового забезпечення розвитку інфраструктури та функціонування кластерних структур.

Як стверджує Ю. Бруняк [20], концептуальні та організаційні засади фінансового забезпечення підприємств місцевої інфраструктури характеризуються визначенням особливостей процесів фінансування підприємств. Це, у свою чергу, зумовило необхідність вивчення прагматичних аспектів фінансового забезпечення підприємств місцевої інфраструктури в умовах трансформації економіки України.

Я. Буздуган [19] поділяє позицію згаданих науковців і робить висновок, що «фінансове забезпечення» є методом фінансового механізму, за допомогою якого формують і використовують фонди коштів і який характеризує зміст впливу фінансів на різні аспекти розвитку суспільства.

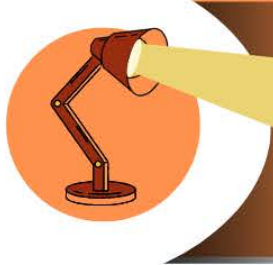
О. Яцух [25] пропонує трактувати термін «фінансове забезпечення діяльності сільськогосподарського підприємств» як систему організації та здійснення фінансових відносин, спрямованих на формування ефективного механізму залучення у діяльність галузевих підприємств фінансових ресурсів і їх використання з метою отримання максимального прибутку та виконання фінансово-економічних і соціальних функцій як суб'єкта господарювання в системі суспільно-економічних відносин країни та світу. Зміст даного поняття сформовано з точки зору системного, динамічного, комплексного, синергічного, ситуаційного, процесного та інших наукових підходів, що дає можливість визначити багатоаспектність цієї категорії при застосуванні принципів і функцій розвитку діючої системи фінансового забезпечення сільськогосподарських підприємств.

Таким чином, дана проблема зумовила **мету даної статті**, яка полягає у дослідженні й узагальненні закордонного досвіду застосування фінансових інструментів відбудови й реконструкції критичної інфраструктури.

У процесі дослідження використовувалися такі загальнонаукові методи: аналізу й синтезу, індукції та дедукції, компонентного аналізу, порівняння, аналогії, класифікації, експертного опитування, структурно-логічного узагальнення.

Виклад основного матеріалу. У результаті дослідження встановлено, що одним із інструментів повоєнної відбудови інфраструктури європейських країн стали фінансові інвестиції з боку США у рамках «Програми відновлення Європи» (або «План Маршалла»), впровадження якої почалося у 1948 році. Протягом чотирьох років США надали Європі понад 17 млрд дол. (у теперішній час це приблизно 210 млрд дол.) у вигляді дешевих кредитів (20%





від загальної суми) і безкоштовної фінансової допомоги (80%) здебільшого для підняття промисловості. Крім цього, за 1945-1947 рр. Європа отримала 14 млрд безпосередньо на відновлення інфраструктури. США оголосили, що їхні гроші передбачаються для вісімнадцяти країн Європи, проте найбільшу частку отримали Велика Британія, Франція, Італія та Західна Німеччина. На ці чотири країни було витрачено 2/3 усіх фінансових коштів.

Як показують дослідження практик відновлення країн після руйнації, яке проведено у рамках комплексної роботи Аналітичного центру «Інститут аналітики та адвокації», досвід США у відновленні об'єктів критичної інфраструктури є доволі успішним. Так, у результаті одного із найруйнівніших ураганів в історії США «Катріна» у 2005 р. було знищено третину території країни. У Новому Орлеані 134 тис. одиниць житла (це 70% усіх зайнятих) постраждали від урагану та повені. Однак незважаючи на значні збитки і втрати, критичну інфраструктуру вдалося відбудувати, а національну економіку відновити. За розрахунками експертів, загальна сума збитків від урагану склала 135 млрд дол. Національне управління океанічних і атмосферних досліджень (NOAA) оцінило вартість збитків у розмірі 170 млрд дол.

При цьому варто зазначити, що із 120,5 млрд дол. федеральних видатків приблизно 75 млрд дол. (62,2%) було витрачено на екстрену допомогу, а не на відновлення інфраструктури. Обсяг благодійних пожертвувань, хоча і був у 2 рази більшим, ніж через цунамі у Південній Азії у 2004 р., становив лише 6,5 млрд дол. А приватні страхові відшкодування покрили збитки у розмірі приблизно 30 млрд дол. Здебільшого для відбудови критичної інфраструктури використовувалася міжнародна допомога більшості країн світу. Загалом понад 90 країн запропонували США 854 млн дол. готівкою та нафтою.

Але й існували деякі перешкоди, які стримували процес відбудови критичної інфраструктури унаслідок урагану «Катріна», а саме: бюрократія уряду США; нецільове використання коштів міжнародних організацій і фондів; управлінська слабкість структур, які мали координувати роботу для подолання наслідків від стихійного лиха тощо.

Унаслідок землетрусу, який стався 12 травня 2008 р. у провінції Сичуань (Китай), було зруйновано 5,3 млн будівель. За різними підрахунками, загальна пряма економічна шкода варіюється від 120 до 150 млрд дол. США. Землетрус завдав найбільших ушкоджень в основному у трьох провінціях: Сичуань, Ганьсу, Шеньсі. Розмір збитків у вищевказаних територіальних утвореннях становив понад 132 млрд дол. США або 99% загального розміру шкоди. За окремими секторами найбільш постраждалими були: житловий сектор (63 млн дол.); транспортний сектор (13 млн дол.); промисловий сектор (10 млн дол.).

Після землетрусу у Китаї приділяли особливу увагу створенню повномасштабної системи зустрічної підтримки відновлення та реконструкції об'єктів критичної інфраструктури. Китай – уперше у своїй історії – звернувся



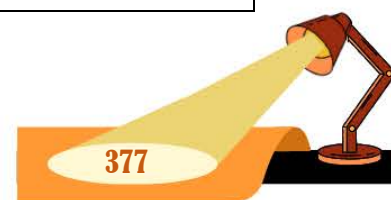


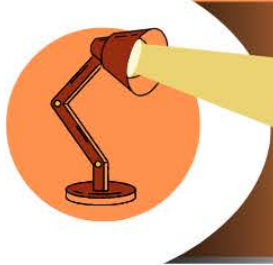
за підтримкою до міжнародних фінансових організацій та інвестиційних фондів. З метою прискорення мобілізації загальнонаціональних ресурсів уряд країни наказав 19 провінціям в економічно розвинутих районах східного та центрального Китаю надати індивідуальну допомогу кожному повіту в районах стихійного лиха у провінції Сичуань. Відповідно до державної програми, допоміжні провінції мають надавати щорічну суму такої допомоги не нижче 1% своїх місцевих фіскальних надходжень за останній рік протягом наступних 3 років. Допоміжні провінції не лише використовують капітал для відновлення пошкодженої інфраструктури, але й допомагають оновити промисловий план у зоні лиха, створюючи ряд нових промислових кооперацій, парків, характерних сільськогосподарських і переробних баз.

Таким чином, вивчення доволі успішних зарубіжних практик і кейсів свідчить про необхідність залучення міжнародного фінансування переважно у формі грантів, фокусування на завданнях дієвого відновлення й розвитку критичної інфраструктури із застосуванням механізму публічно-приватного партнерства. При цьому кожна країна має свої специфічні особливості й відмінності (табл. 1, 2).

**Таблиця 1. Особливості фінансового забезпечення
відбудови критичної інфраструктури у країнах світу**

Країна	Зміст
1	2
Боснія та Герцеговина	Обсяг міжнародної допомоги – 20% ВВП, від 140 до 279 дол. США у розрахунку на особу. Мобілізовані обсяги міжнародного фінансування – основа для швидкої та успішної реконструкції базової інфраструктури. Гранти – домінуюча форма офіційної допомоги, сума яких до 2005 р. досягла 5,95 млрд дол. США або 82% загального обсягу міжнародного фінансування. Вони не враховувалися у складі офіційної міжнародної допомоги з розвитку, а фінансувалися за окремими програмами (PHARE, OBNOVA, SAPARD).
Італія	Фінансова допомога від США у розмірі 1,2 млрд дол. (7,1% від загального обсягу інвестиційних ресурсів) у рамках виконання «Плану Маршалла»
Німеччина	Фінансова допомога від США у розмірі 1,4 млрд дол. (8,2% від загального обсягу інвестиційних ресурсів) у рамках виконання «Плану Маршалла». Отримання 85% фінансування у вигляді грантів
Сербія	Надходження китайських інвестицій (у 2017 р. обсяг прямих інвестицій Китаю становив 2,4 млрд дол., у 2018 р. – 3,2 млрд дол.). Спрямування китайських інвестицій на відновлення й розвиток транспортної інфраструктури





1	2
Хорватія	Бюджетні асигнування для відбудови постраждалих територій у розмірі 3,4 млрд дол. США у період з 1991 по 2004 рік. Залучення коштів Хорватського банку реконструкції та розвитку. Отримання донорської допомоги від міжнародних фінансових організацій (Європейський Союз, Світовий Банк, ООН, ЮНЕСКО, ICOMOS), а також неурядових організацій (Arbeiter-Samariter-Bund Deutschland)
Іран	Позики понад 30 млрд дол. в іноземних урядів і міжнародних фінансових установах. Розроблення програми економічної стабілізації та структурної перебудови. Значна увага залученню інвестицій у відбудову критичної інфраструктури
Південна Корея	Фінансова допомога від США у розмірі 12,6 млрд дол. Частка економічної допомоги США становила 80% усіх державних доходів, що забезпечувало значну частину ВВП країни. У 1965 р. прийнято ключове рішення про отримання 800 млн дол. у вигляді «фінансової компенсації» від Японії за збитки, завдані у роки колонізації у першій половині ХХ ст.
Японія	Процес відбудови економіки країни умовно можна розділити на 2 етап: 1) реформи, які здійснено союзними окупаційними військами; 2) вже самостійний розвиток країни, так зване «японське економічне диво» (приблизно 1950-1970 рр.)
США	За розрахунками експертів, загальна сума збитків від урагану «Катрін» склала 135 млрд дол. Національне управління океанічних і атмосферних досліджень (NOAA) оцінило вартість збитків у розмірі 170 млрд дол. Здебільшого для відбудови критичної інфраструктури використовувалася міжнародна допомога більшості країн світу. Загалом понад 90 країн запропонували США 854 млн дол. готівкою та нафтою.
Китай	Загальна пряма економічна шкода унаслідок землетрусу у провінції Сичуань становила 120-150 млрд дол. США. Для відбудови критичної інфраструктури використовували кошти міжнародних фінансових організацій та інвестиційних фондів.

Джерело: складено на підставі узагальнення інформаційно-аналітичних матеріалів.





Таблиця 2. Фінансові інструменти, які застосовувалися у країнах світу задля відновлення й модернізації критичної інфраструктури

Фінансові інструменти	Країни, у яких відбувалися збройні конфлікти, бойові дії та стихійні лиха									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Безоплатна фінансова допомога США		+	+		+	+				+
Кредитні ресурси		+	+		+					
Прямі іноземні інвестиції			+			+	+			+
Кошти державного бюджету				+		+		+	+	+
Приватні інвестиції (кошти фізичних та юридичних осіб)	+		+			+		+	+	+
Грантові кошти	+				+	+			+	
Донорська допомога МФО	+		+	+				+	+	
Фінансова допомога НУО	+		+						+	
Пільгові позики	+		+							
Ремontaція						+				
Індивідуальна фінансова допомога 19 провінцій районах, які постраждали від землетрусу				+						
Приватні страхові відшкодування								+		

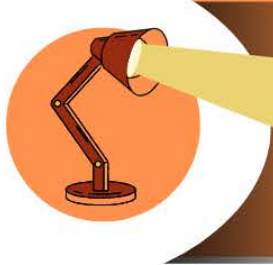
Примітки: Боснія та Герцеговина (1); Італія (2); Іран (3); Китай (4); Німеччина (5); Південна Корея (6); Сербія (7); США (8); Хорватія (9); Японія (10).

Джерело: складено авторами.

При цьому необхідно підкреслити велике значення заснованих фінансових та інвестиційних інститутів та організацій (на прикладі Боснії та Герцеговини). Серед них: Агенція з гарантування інвестицій, спонсорський трастовий фонд Багатостороннього агентства гарантування інвестицій, фонд венчурного капіталу для малого й середнього підприємництва тощо.

Встановлено, що до основних фінансових інструментів, які застосовувалися у країнах світу задля повоєнного відновлення й модернізації критично важливих об'єктів інфраструктури, віднесено такі: безповоротна фінансова





допомога США (Італія, Німеччина, Велика Британія, Франція, Іран, Південна Корея, Японія); кредитні ресурси (Італія, Німеччина, Іран); прямі іноземні інвестиції (Іран, Сербія, Південна Корея, Японія); кошти державного бюджету (Китай, Південна Корея, США, Хорватія, Японія); кошти фізичних та юридичних осіб (Боснія та Герцеговина, Іран, Південна Корея, США, Хорватія, Японія); грантові кошти (Боснія та Герцеговина, Німеччина, Південна Корея, Хорватія); донорська допомога міжнародних фінансових організацій (Боснія та Герцеговина, Іран, Китай, США, Хорватія); фінансова допомога неурядових організацій (Боснія та Герцеговина, Іран, Хорватія); пільгові позики (Боснія та Герцеговина, Іран); репарація (Південна Корея); індивідуальна фінансова допомога допоміжних провінцій постраждалим районам (щорічна сума не нижче 1% місцевих фіскальних надходжень за останній рік протягом наступних 3 років) (Китай); приватні страхові відшкодування (США).

Якщо розглядати Україну, то слід зазначити, що пріоритетним напрямом повоєнної відбудови національної економіки визнано розвиток критично важливих об'єктів інфраструктури з позицій забезпечення національної безпеки. За експертними оцінками Київської школи економіки (KSE), загальна сума збитків, заподіяних інфраструктурі України унаслідок повномасштабного вторгнення росії, становить 143,8 млрд дол.

За підрахунками Світового банку, загальна сума необхідних фінансових коштів для післявоєнної відбудови й модернізації економіки України складає 411 млрд дол. При цього необхідний обсяг інвестиційних ресурсів для реконструкції та відновлення об'єктів критичної інфраструктури у 2023 р. складає 14 млрд дол. або 3,% загального обсягу фінансування. Понад 22% обсягу інвестицій припадає на відбудову транспортної інфраструктури; 17% – житлово-комунальної; 11% – енергетичної; 7% – інфраструктури агропромислового комплексу. Крім цього, Світовий банк схвалив у 2023 р. додаткове фінансування проекту «Відновлення основної логістичної інфраструктури та приєднання до мережі» (RELINC) у розмірі 535 млн дол. Фінансування у вигляді грантів надаватиметься у рамках Цільового фонду підтримки, відновлення, відбудови та реформування України (URTF).

Висновки. Виходячи з вищевикладеного можна дійти такого висновку. Задля ефективної відбудови та модернізації критичної інфраструктури в Україні доцільно застосовувати передовий досвід різних країн світу. У першу чергу необхідно розробити Національну стратегію розвитку критичної інфраструктури та План її реалізації, у якому визначити фінансові інструменти (безоплатна фінансова допомога міжнародних фінансових і неурядових організацій, грантові кошти, позики, краудінвестинг, публічно-приватне партнерство, репарація тощо) та інститути (Фонд відновлення майна та зруйнованої інфраструктури, Фонд відновлення та трансформації економіки,





Агенція з гарантування інвестицій, Багатосторонній трастовий фонд для спрямування донорської підтримки Україні, Цільовий фонд підтримки, відновлення, відбудови та реформування України).

Література:

1. Thacker S., Adshead D., Fay M. et al. Infrastructure for sustainable development. *Nature Sustainability*. 2019. Vol. 2. P. 324-331. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0256-8>.

2. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Трушкіна Н. В. Сутність поняття «критична інфраструктура» з позицій національної безпеки України. *Бізнес Інформ*. 2022. № 12. С. 58-78. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-58-78>.

3. Трушкіна Н. Еволюція теоретичних поглядів на сутність поняття «інфраструктура». *Věda a perspektivy*. 2023. № 3(22). Str. 125-143. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3\(22\)-125-143](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3(22)-125-143).

4. Khaustova V., Tirlea M. R., Dandara L., Trushkina N., Birca I. Development of Critical Infrastructure from the Point of View of Information Security. *UNIVERS STRATEGIC – Revistă de Studii Strategice Interdisciplinare și de Securitate*. 2023. Anul XIV. Nr. 1(53). P. 170-188.

5. Bezpartochnyi M., Trushkina N., Birca I. Critical infrastructure development management mechanism: theoretical aspects. *Current issues of the management of socio-economic systems in terms of globalization challenges: scientific monograph*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2023. P. 612-628. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7799542>.

6. Kwilinski A., Hnatyshyn L., Prokopyszyn O., Trushkina N. Managing the Logistic Activities of Agricultural Enterprises under Conditions of Digital Economy. *Virtual Economics*. 2022. Vol. 5. No. 2. P. 43-70. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02(3)).

7. Bezpartochnyi M., Trushkina N. Infrastructural provision for the managing of agricultural enterprises' international logistics activities in the context of food security. *Food security: modern challenges and mechanisms to ensure: scientific monograph*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2023. P. 7-24. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7859003>.

8. Трушкіна Н. Безпекові засади розвитку критичної інфраструктури України у кризових ситуаціях. *Moderní aspekty vědy: XXXII. Díl mezinárodní kolektivní monografie*. Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2023. Str. 419-432.

9. Жукова І., Трушкіна Н. Сутність поняття «механізм державного регулювання розвитку критичної інфраструктури». *Věda a perspektivy*. 2023. No. 6(25). Str. 8-23. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-6\(25\)-8-23](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-6(25)-8-23).

10. Trushkina N. Organizational and management ensuring the critical infrastructure development on the basis of public-private partnership. *Integration mechanisms of management of innovative processes in the economy: collective monograph*. Boston: Primedia eLaunch, 2023. P. 43-50. <https://doi.org/10.46299/ISG.2023.MONO.ECON.3.3.1>.

11. Ivanov S., Liashenko V., Kamińska B., Kvilinskyi O. A Concept of Modernization Evaluation. *European Cooperation*. 2016. Vol. 12. No. 19. P. 86-101.

12. Ivanov S., Lyashenko V., Tolmachova H., Kvilinskyi O. Właściwości modernizacji sfery przedsiębiorczej w kontekście państwowej polityki gospodarczej na Ukrainie. *Współpraca Europejska*. 2016. Nr. 3(10). S. 9-34.

13. Kvilinskyi O., Kravchenko S. Optimization of Innovative Project Realization Conditions. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*. 2016. Nr. 70. S. 101-111.

14. Kwilinski A. Development of industrial enterprise in the conditions of formation of information economics. *Thai Science Review*. 2017. Autumn. P. 85-90.

15. Kwilinski A., Dźwigol H., Dementyev V. Model of Entrepreneurship Financial Activity of the Transnational Company Based on Intellectual Technology. *International Journal of Entrepreneurship*. 2020. Vol. 24. P. 1-5.





16.Letunovska N., Kwilinski A., Kaminska B. Scientific research in the health tourism market: a systematic literature review. *Health Economics and Management Review*. 2020. Vol. 1. P. 8-19. <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-01>.

17.Yelnikova J., Kwilinski A. Impact-Investing in the Healthcare in Terms of the New Socially Responsible State Investment Policy. *Business Ethics and Leadership*. 2020. Vol. 4. No. 3. P. 57-64.

18.Dźwigol H., Trushkina N., Kwilinski A. Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. *Proceedings of the 36th International Business Information Management Association (IBIMA)*. Granada, Spain: IBIMA, 2021. P. 10862-10874.

References:

1.Thacker, S., Adshead, D., & Fay, M. et al. (2019). Infrastructure for sustainable development. *Nature Sustainability*, 2, 324-331. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0256-8>.

2.Kyzym, M. O., Khaustova, V. E., & Trushkina, N. V. (2022). Sutnist poniattia «krytychna infrastruktura» z pozytsii natsionalnoi bezpeky Ukrainy [The essence of the concept of “critical infrastructure” from the standpoint of national security of Ukraine]. *Biznes Inform – Business Inform*, 12, 58-78. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-12-58-78> [in Ukrainian].

3.Trushkina, N. (2023). Evoliutsiia teoretychnykh pohliadiv na sutnist poniattia “infrastruktura” [Evolution of theoretical views on the essence of the concept of “infrastructure”]. *Věda a perspektivy*, 3(22), 125-143. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3\(22\)-125-143](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-3(22)-125-143) [in Ukrainian].

4.Khaustova, V., Tirlea, M. R., Dandara, L., Trushkina, N., & Birca, I. (2023). Development of Critical Infrastructure from the Point of View of Information Security [Dezvoltarea infrastructurii critice din punct de vedere al securității informațiilor]. *UNIVERS STRATEGIC – Revistă de Studii Strategice Interdisciplinare și de Securitate*, XIV, 1(53), 170-188.

5.Bezpartochnyi, M., Trushkina, N., & Birca, I. (2023). Critical infrastructure development management mechanism: theoretical aspects. *Current issues of the management of socio-economic systems in terms of globalization challenges: scientific monograph* (pp. 61-628). Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7799542>.

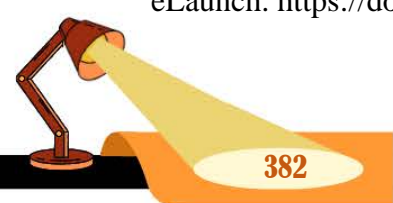
6.Kwilinski, A., Hnatyshyn, L., Prokopyshyn, O., & Trushkina, N. (2022). Managing the Logistic Activities of Agricultural Enterprises under Conditions of Digital Economy. *Virtual Economics*, 5(2), 43-70. [https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2022.05.02(3)).

7.Bezpartochnyi, M., & Trushkina, N. (2023). Infrastructural provision for the managing of agricultural enterprises’ international logistics activities in the context of food security. *Food security: modern challenges and mechanisms to ensure: scientific monograph* (pp. 7-24). Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7859003>.

8.Trushkina, N. (2023). Bezpekovi zasady rozvytku krytychnoi infrastruktury Ukrainy u kryzovykh sytuatsiiakh [Security principles of the critical infrastructure development of Ukraine in crisis situations]. *Moderní aspekty vědy: XXXII. Díl mezinárodní kolektivní monografie* (str. 419-432). Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. [in Ukrainian].

9.Zhukova, I., & Trushkina, N. (2023). Sutnist poniattia “mekhanizm derzhavnoho rehuliuвання rozvytku krytychnoi infrastruktury” [The essence of the concept “government regulation mechanism of the critical infrastructure development”]. *Věda a perspektivy*, 6(25), 8-23. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-6\(25\)-8-23](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2023-6(25)-8-23) [in Ukrainian].

10.Trushkina, N. (2023). Organizational and management ensuring the critical infrastructure development on the basis of public-private partnership. *Integration mechanisms of management of innovative processes in the economy: collective monograph* (pp. 43-50). Boston: Primedia eLaunch. <https://doi.org/10.46299/ISG.2023.MONO.ECON.3.3.1>.





11. Ivanov, S., Liashenko, V., Kamińska, B., & Kvilinskyi, O. (2016). A Concept of Modernization Evaluation. *European Cooperation*, 12(19), 86-101.
12. Ivanov, S., Lyashenko, V., Tolmachova, H., & Kvilinskyi, O. (2016). Właściwości modernizacji sfery przedsiębiorczej w kontekście państwowej polityki gospodarczej na Ukrainie. *Współpraca Europejska*, 3(10), 9-34.
13. Kvilinskyi, O., & Kravchenko, S. (2016). Optimization of Innovative Project Realization Conditions. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 70, 101-111.
14. Kwilinski, A. (2017). Development of industrial enterprise in the conditions of formation of information economics. *Thai Science Review*, Autumn, 85-90.
15. Kwilinski, A., Dzwigol, H., & Dementyev, V. (2020). Model of Entrepreneurship Financial Activity of the Transnational Company Based on Intellectual Technology. *International Journal of Entrepreneurship*, 24, 1-5.
16. Letunovska, N., Kwilinski, A., & Kaminska, B. (2020). Scientific research in the health tourism market: a systematic literature review. *Health Economics and Management Review*, 1, 8-19. <https://doi.org/10.21272/hem.2020.1-01>.
17. Yelnikova, J., & Kwilinski, A. (2020). Impact-Investing in the Healthcare in Terms of the New Socially Responsible State Investment Policy. *Business Ethics and Leadership*, 4(3), 57-64.
18. Dzwigol, H., Trushkina, N., & Kwilinski, A. (2021). Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. In *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)* (pp. 10862-10874). Cordoba, Spain: IBIMA.

