Міжнародні економічні відносини

УДК 658.114.2:330.341.1:69]:338.246.8

Дугінець Ганна Володимирівна
доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри світової економіки
Державний торговельно-економічний університет
Duginets Ganna
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of The World Economy Department
State University of Trade and Economics
ORCID: 0000-0003-3708-3666

Колодко Наталія Сергіївна
аспірантка кафедри світової економіки
Державного торговельно-економічного університету
Kolodko Nataliia
Postgraduate Student of the Department o of World Economy
State University of Trade and Economics
ORCID: 0000-0003-3133-7020

ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНЕ ПАРТНЕРСТВО У СФЕРІ ІННОВАЦІЙНОГО БУДІВНИЦТВА: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS IN INNOVATIVE CONSTRUCTION: INTERNATIONAL EXPERIENCE IN POST-WAR RECONSTRUCTION

Анотація. *Вступ. Умови повоєнної відбудови характеризуються високою потребою у відновленні та модернізації інфраструктури за*

обмежених бюджетних можливостей і підвищених безпекових ризиків. За таких умов державно-приватне партнерство набуває особливої ваги як інструмент залучення приватного капіталу, управлінської експертизи та інноваційних будівельних рішень для забезпечення стійкого відновлення економіки.

Мета. Метою статті є узагальнення міжнародного досвіду застосування державно-приватного партнерства у сфері інноваційного будівництва в умовах повоєнної відбудови та обґрунтування можливостей його адаптації в України.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становить поєднання методів порівняльного та логіко-структурного аналізу, інституційного аналізу, узагальнення та наукової інтерпретації, що дозволило ідентифікувати ключові моделі державно-приватного партнерства в інноваційному будівництві, визначити їхні переваги й обмеження, а також оцінити потенціал адаптації міжнародного досвіду до національних умов України з урахуванням безпекових ризиків, обмежень бюджетних ресурсів і завдань сталого повоєнного відновлення.

Результати. У статті систематизовано міжнародний досвід застосування державно-приватного партнерства у сфері інноваційного будівництва в умовах повоєнної та кризової реконструкції. Виявлено ключові інституційні та фінансові моделі ДПП, що забезпечують інтеграцію енергоефективних, модульних і цифрових технологій у відбудовчі проєкти. Обґрунтовано, що найбільш ефективними є моделі, орієнтовані на управління повним життєвим циклом інфраструктурних об'єктів і стимулювання інновацій через контрактні механізми.

Висновки. Доведено, що ДПП у сфері інноваційного будівництва слід розглядати не лише як фінансовий інструмент, а як комплексний механізм інституційної та технологічної модернізації інфраструктури в умовах повоєнної відбудови. Ефективність ДПП визначається якістю підготовки

проєктів, стабільністю регуляторного середовища та здатністю держави забезпечити довгострокові гарантії для впровадження інноваційних рішень.

Перспективи. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення методичних підходів до оцінювання ефективності ДПП-проєктів інноваційного будівництва з урахуванням параметрів стійкості, безпеки та екологічного впливу, а також на адаптацію міжнародних практик до умов повоєнного відновлення України.

Ключові слова: *державно-приватне партнерство, інноваційне будівництво, повоєнна відбудова, інфраструктурні проєкти, управління життєвим циклом, енергоефективність, стійкий розвиток, післякризова реконструкція, міжнародний досвід, інституційні механізми.*

Summary. *Introduction. Post-war reconstruction conditions are characterized by a high need for infrastructure restoration and modernization amid limited budgetary resources and increased security risks. Under such conditions, public-private partnerships become particularly important as a tool for attracting private capital, management expertise, and innovative construction solutions to ensure sustainable economic recovery.*

Purpose. The purpose of the article is to summarize international experience in the application of public-private partnerships in the field of innovative construction in the context of post-war reconstruction and to justify the possibilities of its adaptation in Ukraine.

Materials and methods. The methodological basis of the study is a combination of comparative and logical-structural analysis, institutional analysis, generalization, and scientific interpretation, which made it possible to identify key models of public-private partnerships in innovative construction, determine their advantages and limitations, and assess the potential for adapting international experience to the national conditions of Ukraine, taking into

account security risks, budgetary constraints, and the tasks of sustainable post-war recovery.

Results. The article systematizes international experience in the application of public-private partnerships in the field of innovative construction in the context of post-war and crisis reconstruction. Key institutional and financial models of PPPs that ensure the integration of energy-efficient, modular, and digital technologies into reconstruction projects have been identified. It has been substantiated that the most effective models are those focused on managing the full life cycle of infrastructure facilities and stimulating innovation through contractual mechanisms.

Conclusions. It has been proven that PPPs in the field of innovative construction should be considered not only as a financial instrument, but as a comprehensive mechanism for institutional and technological modernization of infrastructure in the context of post-war reconstruction. The effectiveness of PPPs is determined by the quality of project preparation, the stability of the regulatory environment, and the state's ability to provide long-term guarantees for the implementation of innovative solutions.

Prospects. Further research should focus on developing methodological approaches to assessing the effectiveness of PPP projects in innovative construction, taking into account parameters of sustainability, safety, and environmental impact, as well as on adapting international practices to the conditions of Ukraine's post-war recovery.

Key words: *public-private partnerships, innovative construction, post-war reconstruction, infrastructure projects, life cycle management, energy efficiency, sustainable development, post-crisis reconstruction, international experience, institutional mechanisms.*

Постановка проблеми. Повномасштабна агресія рф проти України спричинила безпрецедентні за масштабами руйнування житлової,

транспортної, енергетичної та соціальної інфраструктури. За спільною оцінкою Світового банку, Уряду України, Європейської комісії та ООН, загальна потреба у фінансуванні відбудови та відновлення України вже перевищує 411 млрд дол. США, що більш ніж у 2,5 раза перевищує довоєнний ВВП країни [1].

Такий масштаб завдань об'єктивно виходить за межі можливостей державного бюджету навіть за умов активної міжнародної фінансової підтримки. Водночас повоєнна відбудова України не може обмежуватися простим відновленням зруйнованих об'єктів. Вона має стати основою структурної модернізації економіки, впровадження енергоефективних, цифрових та екологічно безпечних рішень, а також формування нової якості просторового та інфраструктурного розвитку. У цьому контексті інноваційне будівництво - із застосуванням BIM-технологій, модульних конструкцій, «зелених» стандартів та smart-інфраструктури - набуває ключового значення для забезпечення довгострокової стійкості та конкурентоспроможності країни.

Світова практика свідчить, що в умовах масштабних інфраструктурних потреб держави дедалі частіше звертаються до механізмів державно-приватного партнерства (ДПП) як інструменту мобілізації приватного капіталу, управлінських компетенцій і технологічних інновацій. За даними міжнародних досліджень, у період з 1990 по 2019 роки у світі було реалізовано понад 6 600 ДПП-проєктів із загальним обсягом інвестицій понад 1,5 трлн дол. США, насамперед у сферах транспорту, енергетики та будівництва соціальної інфраструктури (див. [2]).

Особливу роль ДПП відіграє саме у післяконфліктному та повоєнному відновленні, де поєднання державних гарантій із приватними інвестиціями дозволяє зменшити фіскальне навантаження, прискорити реалізацію проєктів та підвищити їхню якість. Аналітичні матеріали OECD

підкреслюють, що ефективні PPP-моделі сприяють оптимальному розподілу ризиків між сторонами та стимулюють впровадження інновацій у будівельних і інфраструктурних проєктах (див. [3]).

Зазначене вище актуалізує питання ідентифікації ефективних моделей державно-приватного партнерства у сфері інноваційного будівництва, здатних забезпечити не лише фізичне відновлення інфраструктури України, а й її якісну модернізацію відповідно до міжнародних стандартів сталого розвитку та повоєнної реконструкції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати досліджень у межах обраної наукової проблематики відображені в працях іноземних і вітчизняних учених та можуть бути систематизовані за кількома взаємопов'язаними напрямами. Перший напрям охоплює теоретико-методологічні дослідження державно-приватного партнерства як інструменту розвитку інфраструктури та залучення приватного капіталу [4; 5; 6; 7]. Другий напрям представлений дослідженнями, присвяченими інноваційному будівництву та впровадженню сучасних технологій у відновлювальних і інфраструктурних проєктах [8; 9]. Третій напрям охоплює наукові праці та аналітичні звіти, присвячені міжнародному досвіду повоєнної відбудови та реконструкції економіки [10; 11; 12]. Сукупність наявних наукових напрацювань, а також отримані авторами попередні результати, становлять теоретичне підґрунтя для проведення даного дослідження та обґрунтовують його актуальність у контексті адаптації міжнародних моделей ДПП до національних умов країн із підвищеними безпековими ризиками та потребою прискореної модернізації інфраструктури, що зумовлює необхідність подальших наукових розвідок у цьому напрямі, зокрема з урахуванням викликів та пріоритетів повоєнного відновлення України.

Метою статті є узагальнення міжнародного досвіду застосування державно-приватного партнерства у сфері інноваційного будівництва в

умовах повоєнної відбудови та обґрунтування можливостей його адаптації в України.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становить поєднання методів порівняльного та логіко-структурного аналізу, інституційного аналізу, узагальнення та наукової інтерпретації, що дозволило ідентифікувати ключові моделі державно-приватного партнерства в інноваційному будівництві, визначити їхні переваги й обмеження, а також оцінити потенціал адаптації міжнародного досвіду до національних умов України з урахуванням безпекових ризиків, обмежень бюджетних ресурсів і завдань сталого повоєнного відновлення.

Виклад основного матеріалу. Державно-приватне партнерство (ДПП) у сучасній економічній теорії розглядається як інституційно-економічний механізм взаємодії публічного та приватного секторів, спрямований на реалізацію капіталомістких інфраструктурних і будівельних проєктів на засадах довгострокового контрактування, розподілу ризиків і орієнтації на результати протягом повного життєвого циклу об'єкта. На відміну від традиційних форм бюджетного фінансування або класичних підрядних відносин, ДПП поєднує інвестиційні ресурси, управлінську експертизу та інноваційний потенціал приватного сектору з регуляторною, координаційною та гарантійною роллю держави [13].

У сфері будівництва ДПП набуває особливого значення з огляду на високу капіталомісткість проєктів, тривалі строки реалізації та експлуатації, а також підвищені технологічні й регуляторні ризики. Саме ці характеристики зумовлюють необхідність переходу від короткострокових підрядних моделей до інтегрованих форм співпраці, у межах яких приватний партнер бере участь не лише у будівництві, а й у фінансуванні, технічному обслуговуванні та управлінні інфраструктурними активами. Такий підхід відповідає принципу *value for money*, який широко

застосовується в оцінюванні ДПП-проєктів у країнах ЄС та рекомендаціях ОЕСР (див. наприклад [14]).

Еволюція моделей ДПП тісно пов'язана з ускладненням інфраструктурних завдань і зростанням ролі інновацій у будівництві. Якщо ранні форми ДПП обмежувалися залученням приватного сектору до виконання окремих функцій, то сучасні моделі передбачають комплексну відповідальність приватного партнера за проєктування, будівництво, фінансування та експлуатацію об'єктів. Це створює стимули для впровадження енергоефективних і «зелених» технологій, цифрових рішень та управління витратами життєвого циклу, що ґрунтовно висвітлено в дослідженнях зі сталого будівництва (див. наприклад [15])

В умовах криз і повоєнної відбудови роль державно-приватного партнерства суттєво трансформується. Воно перестає бути лише інструментом інфраструктурного розвитку й набуває функцій антикризового механізму мобілізації інвестиційних ресурсів, прискорення відновлювальних процесів і зниження фіскального навантаження на державу. Результати проведеного попереднього аналізу міжнародного досвіду надають можливість зробити висновок, що ДПП є не просто альтернативним джерелом фінансування, а комплексним механізмом відновлення інфраструктурної спроможності держави через поєднання інвестицій, управлінської компетентності, технологій і регуляторної підтримки (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика міжнародного досвіду застосування державно-приватного партнерства у повоєнній відбудов

Країна / регіон, Період повоєнної відбудови					
Ключові сфери застосування ДПП	Домінуючі моделі ДПП	Роль держави	Роль приватного партнера	Інноваційні елементи	Основні результати та уроки
Західна Європа, 1950–1960-ті рр.					
Житлове будівництво, транспорт, енергетика	Концесії, довгостро-кові контракти	Стратегічне планування, гарантії попиту, регулювання	Фінансу-вання, будівництво, експлуатація	Індустріальне будівництво, стандартизація	Прискорена відбудова, формування сучасної інфраструк-тури
Центральна та Східна Європа1990-ті – 2000-ті рр.					
Транспортна, соціальна інфраструк-тура	DBFO, availability-based PPP	Інституційна реформа, підготовка проєктів	Інвестиції, управління життєвим циклом	Енергоефек-тивність, цифрове управління	Підвищення інвестиційної привабли-вості, інтеграція в ЄС
Балкани, 2000-ні рр.					
Дороги, комунальна інфраструк-тура	Концесії, змішані моделі	Координація донорів, гарантії	Технічна експертиза, будівництво	Модульні рішення, швидке відновлення	Скорочення бюджетного навантаження
Азія, 2000-ні – 2010-ті рр.					
Транспорт, енергетика	PPP lifecycle contracts	Регуляторна та гарантійна	Інвестиції, інноваційні технології	«Зелене» будівництво, smart-інфраструктура	Підвищення якості інфраструкту рних послуг
[1]					
Україна (потенціал) повоєнна відбудова іслявоєнний період					
Житло, транспорт, соціальна інфраструк-тура	Адаптовані DBFO, гібридні моделі	Стратегія, гарантії, безпекові умови	Інвестиції, технології, управління	Модульне, енергоефектив не будівництво	Прискорена відбудова та модернізація

Джерело: складено авторами

[1] Під країнами з кризовою реконструкцією у дослідженні розуміються держави, що здійснюють відновлення та модернізацію інфраструктури після збройних конфліктів, системних економічних криз або масштабних руйнувань, у тому числі країни Балканського регіону, постсоціалістичні держави Центральної та Східної Європи, а також окремі країни Азії, де державно-приватне партнерство застосовувалося як інструмент інноваційного та стійкого відновлення.

У різних країнах і регіонах ДПП адаптувалося до специфіки повоєнного контексту, але зберігало спільну основу: довгострокове контрактування, розподіл ризиків, орієнтацію на результат і життєвий цикл активу. Водночас відмінності між кейсами визначалися інституційною якістю держави, доступністю довгого капіталу, ступенем безпекових ризиків і готовністю ринку брати на себе будівельні та експлуатаційні зобов'язання.

Слід зазначити, що для України найбільш корисним: на нашу думку: є досвід країн із кризовою реконструкцією, характерний для періоду 2010-х років і дотепер, оскільки свідчить про суттєву трансформацію ролі державно-приватного партнерства у відбудові інфраструктури. На відміну від класичних повоєнних кейсів Західної Європи та країн ЦСЄ, де головним завданням було швидке відновлення фізичних об'єктів, сучасна кризова реконструкція відбувається в умовах багатофакторної нестабільності, що поєднує економічні, фінансові, безпекові, екологічні та соціальні ризики. Так для країн із кризовою реконструкцією характерним є перехід від логіки «відбудувати зруйноване» до логіки «відбудувати краще, ніж було» (*build back better*). Це означає, що інновації в будівництві інтегруються в ДПП-проєкти на етапі їх проєктування та контрактного структурування. Державний партнер у таких моделях зацікавлений не лише в мінімізації капітальних витрат, а передусім у зниженні витрат життєвого циклу об'єктів, підвищенні їх енергоефективності, адаптивності до кліматичних і безпекових викликів, а також у зменшенні експлуатаційних ризиків у довгостроковій перспективі. Відповідно, приватний партнер отримує стимули інвестувати в інноваційні матеріали, цифрові технології управління будівництвом, системи моніторингу стану об'єктів і рішення, що забезпечують швидке відновлення функціональності у разі кризових подій.

Суттєвою особливістю кризової реконструкції є інституціоналізація інновацій через контрактні механізми ДПП. У сучасних моделях інноваційні параметри будівництва фіксуються у вигляді обов'язкових показників ефективності, що охоплюють рівень енергоефективності, скорочення вуглецевого сліду, стійкість конструкцій, цифрову готовність об'єктів і здатність інфраструктури функціонувати в умовах надзвичайних ситуацій. Таким чином, інноваційне будівництво перестає бути «додатковою опцією» і стає вимірюваним результатом, від якого залежить фінансова модель проєкту та винагорода приватного партнера.

В умовах кризової реконструкції змінюється і роль держави в ДПП. Вона дедалі більше виступає не як замовник конкретного будівельного об'єкта, а як гарант довгострокової стабільності інноваційних рішень. Це проявляється у впровадженні стандартів сталого та інноваційного будівництва, уніфікованих технічних вимог, цифрових платформ управління проєктами та механізмів прозорого контролю. Саме така роль держави дозволяє масштабувати інновації, знижувати транзакційні витрати та формувати довіру з боку приватних інвесторів навіть у середовищі підвищеної невизначеності.

Важливою рисою кризових кейсів є широке використання змішаного фінансування, де ДПП поєднується з ресурсами міжнародних фінансових інституцій, донорів і спеціальних фондів відновлення. Це дозволяє зменшити інвестиційні ризики приватного сектора та одночасно закласти вимоги до інноваційності будівництва як умову доступу до фінансування. У таких проєктах інноваційні технології розглядаються не як фактор подорожчання, а як інструмент зниження ризиків, підвищення стійкості та забезпечення довгострокової окупності інфраструктурних активів.

Для України цей досвід є особливо релевантним, оскільки поєднує відповіді на безпекові виклики з можливістю технологічного стрибка у будівельній галузі. Інноваційне будівництво в межах ДПП у повоєнній

відбудові має стати не експериментальним напрямом, а системною основою відновлення, що дозволяє одночасно досягати швидкості, стійкості та довгострокової економічної ефективності.

Порівняння досвіду, наведене в табл. 1, дозволяє виділити кілька узагальнених закономірностей. По-перше, найбільш успішні ДПП-проєкти у відбудові виникають там, де держава забезпечує якісну підготовку проєктів, прозорі правила відбору та контрактування і передбачуваність платіжної моделі. По-друге, модель ДПП фактично є похідною від того, які ризики здатен нести ринок: за високої невизначеності держава або донори мають "прибрати" частину ризиків (попиту, форс-мажору, безпекових шоків), інакше приватний капітал або не зайде, або вимагатиме надмірної премії. По-третє, інноваційність у будівництві найбільш ефективно "вбудовується" у ДПП тоді, коли контракт стимулює оптимізацію витрат життєвого циклу (а не лише мінімізацію ціни будівництва), і коли результати вимірювані через показники доступності, енергоефективності, якості сервісу та стійкості.

Застосування цих висновків до України означає, що "потенціал ДПП" у повоєнній відбудові не слід трактувати як універсальний рецепт, а скоріше як інструмент, який потребує спеціального проєктного дизайну під умови підвищеного безпекового ризику. Для України критично важливо поєднати три рівні: інституційний (правила, гарантії, арбітраж/спори, прозорість), фінансовий (довгий капітал, механізми змішаного фінансування, гарантії платежів) і технологічний (модульність, енергоефективність, цифровий контроль якості). Відтак найбільш перспективними є ті сегменти, де можна забезпечити прогнозований попит або оплату за доступність (соціальна інфраструктура, частина транспортних і муніципальних проєктів), а також ті, де інновації швидко знижують витрати життєвого циклу (енергоефективні рішення, стандартизовані проєкти, цифрове управління активами). Умовою масштабування ДПП має

стати формування "банківського" портфеля проєктів із належною підготовкою, уніфікованими контрактними умовами та механізмами розподілу ризиків, які роблять інвестиції прийнятними для приватного сектора в умовах повоєнної невизначеності.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Міжнародний досвід повоєнної відбудови підтверджує, що державно-приватне партнерство є найбільш ефективним інструментом упровадження інноваційних будівельних рішень за умов обмежених бюджетних ресурсів і підвищених ризиків. Для України ключовим завданням є інтеграція інноваційного будівництва у ДПП-проєкти через контрактні механізми, орієнтовані на управління повним життєвим циклом об'єктів, а не лише на етап зведення. Найбільший потенціал мають проєкти, що передбачають застосування енергоефективних, модульних та індустріальних технологій, цифрових інструментів управління будівництвом і експлуатацією, а також стандартизованих проєктних рішень. Міжнародна практика свідчить, що інновації в будівництві ефективно масштабуються лише за наявності стабільної платіжної моделі та гарантій держави, які знижують інвестиційні ризики приватного партнера. Важливим висновком є розуміння необхідності закріплення інноваційних та екологічних параметрів у ключових показниках ефективності ДПП-контрактів, що стимулює зменшення витрат життєвого циклу та підвищення стійкості інфраструктури. Отже у повоєнних умовах інноваційне будівництво в межах ДПП має розглядатися не як додатковий компонент, а як базовий принцип відновлення, спрямований на технологічну модернізацію та довгострокову конкурентоспроможність економіки України. Отже перспективним напрямами подальших досліджень авторів є вивчення можливостей адаптації міжнародних практик інноваційного будівництва до національного контексту України з урахуванням потреб швидкого

відновлення, структурної модернізації економіки та підвищення довгострокової інфраструктурної стійкості.

Література

1. Ukraine, Government of; European Union; Nations, United. Ukraine - Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3) : February 2022 - December 2023 (English). Washington, D.C.: World Bank Group. *World Bank.* 2023. URL: http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807 (дата звернення: 05.01.2026).

2. Fabre A., Straub S. The impact of public–private partnerships (PPPs) in infrastructure, health, and education. *Journal of Economic Literature.* 2023. 61(2). P. 655-715. URL: https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/wp/2019/wp_tse_986.pdf (дата звернення: 05.01.2026).

3. Public-Private Partnerships for Transport Infrastructure Renegotiation and Economic Outcomes. *OECD.* 2017. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/02/public-private-partnerships-for-transport-infrastructure_g1g755e9/9789282108130-en.pdf (дата звернення: 05.01.2026).

4. Delmon J. Understanding Options for Public-Private Partnerships in Infrastructure : Sorting Out the Forest from the Trees--BOT, DBFO, DCMF, Concession, Lease... *Policy Research Working Paper*. 2010. No. 5173. https://doi.org/10.1596/1813-9450-5173

5. Hodge G., Greve C. Public-private partnerships: governance scheme or language game?. *Australian journal of public administration*. 2010. 69. S8-S22. https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.2009.00659.x

6. Ясіновська І., Іщенко В., Жовтяк К. Державно-приватне партнерство: теоретичний аспект та особливості реалізації в

Україні. *Молодий вчений*. 2020. (12 (88)). С. 191-197. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-12-88-38

7. Крутова А. С., Тарасова Т. О., Кащена Н. Б. Проекти державно-приватного партнерства: реалізація та аналіз ефективності. *Економічний простір.* 2019. №141. С. 158-171. URL: http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/handle/123456789/1555 (дата звернення: 05.01.2026).

8. Кізін Г. В. Класифікація моделей ДПП у сфері соціального житлового будівництва. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. (14). https://doi.org/10.5281/zenodo.17352941

9. Круглов В. В. Державно-приватне партнерство як інструмент інфраструктурного відновлення українських міст. *Актуальні проблеми державного управління*. 2022. 1(60). С. 62-76. https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-1-04

10. PPI Project Database. *World Bank.* 2022. URL: http://ppi.worldbank.org (дата звернення: 05.01.2026).

11. Measuring the enabling environment for public-private partnerships in infrastructure. *The Economist Intelligence Unit.* 2022. URL: https://infrascope.eiu.com/ (дата звернення: 05.01.2026).

12. Tanveer U., Hoang T. G., Ishaq S., Khalid R. U. Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries. *Technological Forecasting and Social Change.* 2025. 219. 124270. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124270

13. Delmon J. Public-private partnership projects in infrastructure: an essential guide for policy makers. Cambridge university press, 2017.

14. Public Private Partnerships for Transport Infrastructure: Renegotiation and Economic Outcomes, ITF Roundtable Reports, No. 161, OECD Publishing, Paris. *ITF.* 2017. https://doi.org/10.1787/9789282108130-en

15. Kibert C. J. Sustainable construction: green building design and delivery. *John Wiley & Sons. Wiley*. 2016. URL: https://lccn.loc.gov/2015044564 (дата звернення: 05.01.2026).

References

1. World Bank. (2023). Ukraine, Government of; European Union; Nations, United. Ukraine - Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3): February 2022 - December 2023 (English). Washington, D.C. : World Bank Group. Available at: http://documents.worldbank.org/curated/en/099021324115085807

2. Fabre, A., & Straub, S. (2023). The impact of public–private partnerships (PPPs) in infrastructure, health, and education. *Journal of Economic Literature,* 61(2), 655-715. Available at: https://www.tse-fr.eu/sites/default/files/TSE/documents/doc/wp/2019/wp_tse_986.pdf

3. OECD. (2017). Public-Private Partnerships for Transport Infrastructure Renegotiation and Economic Outcomes. Available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2017/02/public-private-partnerships-for-transport-infrastructure_g1g755e9/9789282108130-en.pdf

4. Delmon, J. (2010). Understanding Options for Public-Private Partnerships in Infrastructure: Sorting Out the Forest from the Trees--BOT, DBFO, DCMF, Concession, Lease. Policy Research Working Paper; No. 5173. https://doi.org/10.1596/1813-9450-5173

5. Hodge, G., & Greve, C. (2010). Public-private partnerships: governance scheme or language game?. *Australian journal of public administration,* 69, S8-S22. https://doi.org/10.1111/j.1467-8500.2009.00659.x

6. Yasinovska, I., Ishchenko, V., & Zhovtiak, K. (2020). Public-private partnership: theoretical aspect and features of realization in Ukraine. *Young Scientist*, 12 (88), 191-197. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-12-88-38

7. Krutova, A. S., Tarasova, T. O., & Kashchena, N. B. (2019) Proekty derzhavno-pryvatnogo partnerstva: realizatsiia ta analiz efektyvnosti [Projects of state-private partnership: realization and analysis of efficiency]. *Economic space*, no. 141, pp. 158-171. Available at: http://srd.pgasa.dp.ua:8080/xmlui/handle/123456789/1555

8. Kizin, H. V. (2025) Klasyfikatsiia modelei derzhavno-pryvatnoho partnerstva u sferi sotsialnoho zhytlovoho budivnytstva [Classification of public-private partnership models in the field of social housing construction]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, no. 14. https://doi.org/10.5281/zenodo.17352941

9. Kruhlov, V. V. (2022) Derzhavno-pryvatne partnerstvo yak instrument infrastrukturnoho vidnovlennia ukrainskykh mist [Public-private partnership as a tool for infrastructure recovery of Ukrainian cities]. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia***,** vol. 1, no. 60, pp. 62–76. https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-1-04

10. World Bank. (2022). PPI Project Database. Available at: http://ppi.worldbank.org

11. The Economist Intelligence Unit. (2022). Measuring the enabling environment for public-private partnerships in infrastructure. Available at: https://infrascope.eiu.com/

12. Tanveer, U., Hoang, T. G., Ishaq, S., & Khalid, R. U. (2025). Public-private partnerships as catalysts for digital transformation and circular economy: Insights from developing countries. *Technological Forecasting and Social Change,* 219, 124270. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124270

13. Delmon, J. (2017). Public-private partnership projects in infrastructure: an essential guide for policy makers. Cambridge university press.

14. ITF. (2017). Public Private Partnerships for Transport Infrastructure: Renegotiation and Economic Outcomes, ITF Roundtable Reports, No. 161, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/9789282108130-en

15. Kibert, C. J. (2016). Sustainable construction: green building design and delivery. *John Wiley & Sons. Wiley.* Available at: https://lccn.loc.gov/2015044564