

DOI: <https://doi.org/10.37405/2221-1187.2024.97-110>
УДК 338.24:005.8

В. В. Гончар, д.е.н., проф.

ORCID 0000-0002-8765-6656

e-mail: gonchar.viktoryia@kneu.edu.ua,

О. В. Калінін, д.е.н., проф.

академік АЕН України

ORCID 0000-0001-5238-0525

e-mail: kalinin.oleksandr@kneu.edu.ua,

Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана,
м. Київ

УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЄКТАМИ У ФОРМАТІ МУЛЬТИПРОЄКТНОГО ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Вступ. Управління проєктами у форматі державно-приватного партнерства (ДПП) відіграє ключову роль у реалізації стратегічно важливих інфраструктурних проєктів, особливо в будівельній галузі. Розвиток транспортної, житлово-комунальної, соціальної та промислової інфраструктури потребує значних фінансових вкладень, високого рівня технологічної експертизи та ефективного управління, що зумовлює необхідність залучення приватного капіталу та досвіду будівельних підприємств.

Постановка проблеми. З 2017 року в Україні проводиться системна робота з впровадження принципів сталого розвитку та механізму державно-приватного партнерства (ДПП) відповідно до найкращих світових практик. Уряд розглядає ДПП як один із ключових інструментів для залучення інвестицій у розвиток як економічної, так і соціальної інфраструктури, що сприяє підвищенню ефективності управління державними активами та забезпеченню довгострокового розвитку країни. Все це підтверджує актуальність дослідження, яка визначається необхідністю вдосконалення механізмів управління проєктами в будівельній галузі в рамках ДПП, що дозволить підвищити ефективність реалізації інфраструктурних проєктів, забезпечити їх довготривалу експлуатаційну стійкість та сприяти загальному розвитку економіки. Баланс між ефективністю управління та принципами сталого розвитку є ключовим фактором,



© Видавець Інститут економіки промисловості НАН України, 2024

© Видавець Академія економічних наук України, 2024

що визначає успішність співпраці державного та приватного секторів у будівельній сфері.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасних умовах управління проектами в рамках державно-приватного партнерства (ДПП) набуває особливого значення, оскільки поєднує зусилля держави та приватного сектору для досягнення цілей сталого розвитку. Аналіз наукових праць українських та зарубіжних вчених дозволяє окреслити основні напрями досліджень у цій сфері. Українські вчені активно досліджують питання управління проектами в контексті ДПП. Зокрема, Н. Плис розглядає економіко-організаційний інструментарій адміністрування будівельними підприємствами на основі ДПП, акцентуючи увагу на підвищенні ефективності управління проектами [1]. С. Прилипко акцентує увагу на ключових завданнях органів публічної влади, спрямованих на формування міцних партнерських зв'язків між владою та бізнесом, базованих на принципах сталого розвитку територіальних громад [2]. Аналіз світового досвіду застосування моделей ДПП представлений у роботі Н. Петрухи, де розглядаються різні підходи до визначення та впровадження ДПП, а також його переваги для України [3]. Крім того, у статті А. Серікова систематизовано ієрархічні рівні інституціонального середовища впровадження ДПП в Україні, що є важливим для розуміння механізмів його реалізації [4].

Питання сталого розвитку в контексті ДПП досліджуються в роботі, де аналізуються сфери застосування ДПП з огляду на перспективи розвитку законодавства та врахування позитивного міжнародного досвіду [5]. Автори емпірично дослідили взаємозв'язок між часткою державних інвестицій у проєкти та його показниками сталого розвитку. Також, у статтях розглядається вплив ДПП на інноваційну діяльність та економічне зростання, що є ключовими елементами сталого розвитку [6-7].

Виділення не вирішених частин загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість досліджень, залишаються невирішеними проблеми інтеграції принципів сталого розвитку в управління проектами ДПП та оцінка соціально-економічного впливу мультипроектного партнерства.

Подальші дослідження в цих напрямках сприятимуть підвищенню ефективності управління проектами в рамках ДПП та забезпеченню сталого розвитку.

Мета дослідження – аналіз та обґрунтування підходів до управління проектами в межах державно-приватного партнерства (ДПП) з урахуванням балансу між ефективністю та принципами

сталого розвитку. Дослідження спрямоване на виявлення ключових факторів, що впливають на успішну реалізацію проєктів ДПП, аналіз ключових аспектів управління проєктами в ДПП у будівельній галузі, визначення основних викликів та перспектив розвитку цієї форми співпраці, а також формування рекомендацій щодо підвищення ефективності реалізації мультипроєктного партнерства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Державно-приватне партнерство (ДПП) є ключовим механізмом залучення приватного капіталу до реалізації масштабних інфраструктурних проєктів, що сприяє економічному зростанню, розвитку соціально значущих об'єктів та оптимізації витрат державного бюджету. У сучасних умовах фінансових обмежень та необхідності оновлення інфраструктури ДПП забезпечує ефективний розподіл ресурсів між державним та приватним секторами, водночас підвищуючи якість управління проєктами та їхню довгострокову стійкість.

Значна частина проєктів ДПП зосереджена у будівельній галузі, оскільки вона є стратегічно важливою для розвитку економіки та формування сучасного міського середовища. Будівельні проєкти в рамках ДПП включають дороги, мости, лікарні, школи, аеропорти, житлову інфраструктуру та промислові об'єкти. Співпраця між державою та приватним бізнесом у цьому секторі дозволяє не лише залучати додаткові інвестиції, а й впроваджувати інноваційні технології, підвищувати стандарти будівництва та скорочувати строки реалізації проєктів.

Проте ефективне управління проєктами ДПП потребує чіткого правового регулювання, надійного механізму фінансування, стратегічного планування та контролю за виконанням зобов'язань кожної зі сторін. Важливими аспектами є розподіл ризиків, забезпечення прозорості контрактних відносин, а також інтеграція принципів сталого розвитку. Останні дослідження демонструють, що успішна реалізація ДПП-проєктів значною мірою залежить від якості управління на всіх етапах їх життєвого циклу, починаючи від розробки концепції та тендерного відбору до експлуатації об'єкта та його технічного обслуговування.

Державно-приватне партнерство (ДПП) у будівельній галузі являє собою тривалу взаємодію між державними органами та приватними підприємствами, спрямовану на проєктування, будівництво, реконструкцію та ефективну експлуатацію інфраструктурних об'єктів. Такий формат співпраці дозволяє залучати приватні інвестиції, сучасні технології та управлінські практики для розвитку будівельної інфраструктури, забезпечуючи якісне надання

суспільно значущих послуг, які традиційно знаходяться у компетенції держави.

Державно-приватне партнерство (ДПП) стає все більш популярним механізмом реалізації інфраструктурних проєктів, особливо у будівельній галузі. Проведений аналіз підтверджує ефективність та вплив ДПП у цій сфері.

1. Глобальні інвестиції у ДПП для інфраструктурних проєктів. У 2023 році обсяг інвестицій приватного сектору в інфраструктурні проєкти у країнах з низьким і середнім рівнем доходу досягнув 86 млрд доларів США. Цей показник становив 0,2% ВВП цих країн і, хоча трохи нижчий за 91,3 млрд доларів США у 2022 році, він перевищує середній показник за попередні п'ять років (85,5 млрд доларів США у 2018-2022 роках) [8].

2. Вплив реформ у сфері регулювання ДПП. Аналіз Світового банку виявив сильний взаємозв'язок між реформуванням законодавчого регулювання ДПП та рівнем інвестицій в інфраструктуру. Зокрема, країни, які запровадили суттєві реформи в механізмах регулювання ДПП, отримали в середньому додаткові 488 млн доларів США інвестицій в інфраструктуру протягом 1990-2022 років [9].

3. Порівняльний аналіз будівельних проєктів у форматі ДПП. Аналіз майже 1700 глобальних будівельних проєктів, включаючи 74 проєкти ДПП, показав, що середні капітальні витрати (CAPEX) для ДПП-проєктів становлять приблизно 1,93 млрд доларів США. Це свідчить про масштабність та значні інвестиційні обсяги, характерні для ДПП у будівельній галузі [10].

4. Зростання ринку будівельного партнерства. Ринок будівельного партнерства прогнозовано зростатиме із сукупним середньорічним темпом зростання (CAGR) 7,4% у 2024-2031 роках. Очікується, що його розмір збільшиться з 34,8 млрд доларів США у 2024 році до 57,5 млрд доларів США у 2031 році. Це зростання зумовлене збільшенням попиту на сталі та енергоефективні будівлі, розвитком інфраструктури та зростанням доходів у країнах, що розвиваються [11].

Ці статистичні дані підкреслюють важливу роль ДПП у реалізації масштабних інфраструктурних проєктів у будівельній галузі, підтверджуючи їхню ефективність у мобілізації приватних інвестицій, покращенні регуляторного середовища та стимулюванні розвитку ринку.

Державно-приватне партнерство (ДПП) відіграє ключову роль у реалізації масштабних інфраструктурних проєктів, особливо в будівельній галузі. Використання цього механізму дозволяє залу-

чати приватний капітал, підвищувати ефективність управління будівельними проектами та забезпечувати довгострокову експлуатаційну стійкість об'єктів.

З метою визначення основних викликів та перспектив розвитку цієї форми співпраці було проведено аналіз основних характеристик (табл. 1) та ключових аспектів управління проектами в ДПП у будівельній галузі.

Таблиця 1

Основні характеристики ДПП у будівельній галузі

Характеристика	Сутність	Вплив на сталий розвиток
1	2	3
Тривалість співпраці	Від 5 до 50 років, регулюється контрактною угодою	Забезпечує стабільність реалізації проекту та гарантує відповідність будівельних робіт державним стандартам і вимогам сталого розвитку
Реалізація будівельних проектів	Зведення нових об'єктів, модернізація, реконструкція, капітальний ремонт, технічне переоснащення, управління, експлуатація, обслуговування	Дозволяє зменшити навантаження на державний бюджет і забезпечує довготривалу експлуатаційну ефективність будівельних проектів
Розподіл управлінської відповідальності	Планування, проектування, будівництво, обслуговування, забезпечення якості, відповідність екологічним нормам, ефективність експлуатації	Стимулює інвестування у сталі технології та матеріали з меншим впливом на довкілля. Підвищує ефективність використання ресурсів, зменшуючи витрати на експлуатацію та обслуговування
Розподіл ризиків	Ризики, пов'язані з будівництвом (перевищення бюджету, затримки у виконанні робіт, технічні помилки); ризики експлуатації (знос будівлі, необхідність додаткових ремонтних робіт, недосягнення очікуваних показників продуктивності); фінансові ризики, включаючи залучення зовнішнього фінансування та забезпечення прибутковості проекту	Мінімізує фінансові та операційні ризики, що покращує стабільність проекту. Дозволяє включати екологічні ризики у планування та управління на всіх етапах реалізації. Сприяє використанню екологічно безпечних технологій у будівництві та експлуатації
Фінансова участь приватного партнера	Інвестиції, винагорода залежить від ефективності експлуатації	Забезпечує оптимізацію енергоспоживання та впровадження «зелених» рішень. Стимулює будівельні компанії до оптимального розподілу ресурсів та підвищення операційної ефективності

Закінчення табл. 1

1	2	3
Оптимізація витрат	Управління витратами повного життєвого циклу, скорочення капіталовкладень, підвищення якості будівництва, ефективне управління	Забезпечує дотримання екологічних стандартів та соціальної відповідальності. Підвищує довговічність та ефективність використання об'єктів, що зменшує негативний вплив на довкілля
Мультиплікаційний ефект	Розвиток інфраструктури, зростання галузі, попит на матеріали, послуги, технології, ресурси	Стимулює зростання галузі загалом

Отже, ефективність проєктів ДПП значною мірою залежить від належного управління, що забезпечує високу продуктивність, мінімізацію ризиків та довгострокову стійкість проєктів. Враховуючи складність та капіталомісткість будівельних проєктів, впровадження ефективних принципів управління є важливим фактором для досягнення успішних результатів. Дане дослідження висвітлює ключові принципи ефективного управління проєктами в межах ДПП, зосереджуючи увагу на особливостях будівельної галузі.

Одним із основних принципів є стратегічне планування та чітке визначення проєкту. Успішне управління проєктами ДПП потребує чіткого визначення обсягу робіт, цілей та очікуваних результатів, що забезпечує узгодження інтересів державного та приватного секторів. Проведення техніко-економічного обґрунтування та попередньої оцінки ризиків сприяє розробці ефективних контрактів та фінансових моделей. Визначення правових рамок та дотримання регуляторних вимог є обов'язковими умовами для належного функціонування проєкту.

Наступним важливим аспектом є розподіл та управління ризиками. Ефективне управління проєктами ДПП передбачає збалансований механізм розподілу ризиків між державними та приватними партнерами. Будівельні проєкти часто піддаються фінансовим, операційним та екологічним ризикам, тому необхідно впроваджувати комплексні стратегії їх мінімізації. Як правило, приватний сектор бере на себе ризики, пов'язані з будівництвом та фінансуванням, тоді як державний сектор відповідає за регуляторне середовище та соціальні ризики.

Фінансова структура та ефективність інвестицій відіграють важливу роль у реалізації ДПП. Будівельні проєкти потребують на-

дійних фінансових моделей, що забезпечують достатнє фінансування та економічну ефективність. Застосування змішаних механізмів фінансування, таких як державні субсидії, приватний капітал та довгострокові кредити, сприяє стійкості проєкту. Аналіз витрат життєвого циклу дозволяє оптимізувати як початкові, так і експлуатаційні витрати, забезпечуючи економічну ефективність у довгостроковій перспективі.

Залучення зацікавлених сторін та ефективна комунікація є невід'ємною частиною управління проєктами ДПП. Оскільки у реалізації таких проєктів задіяні державні органи, приватні інвестори, підрядники та місцеві громади, важливо впроваджувати структуровані комунікаційні стратегії. Прозорість ухвалення рішень та залучення громадськості підвищують легітимність проєкту та рівень його соціальної підтримки. Наявність механізмів вирішення суперечок сприяє уникненню конфліктів під час реалізації проєкту.

Значну роль у забезпеченні успішності проєктів відіграє дотримання регуляторних вимог та належне управління. Системи управління повинні забезпечувати відповідність законодавчим, технічним та екологічним нормам. Контрактні угоди повинні містити чіткі механізми підзвітності, показники ефективності та відповідальність сторін. Посилений регуляторний контроль є необхідним для зниження рівня корупції та забезпечення чесної конкуренції серед приватних компаній.

Окрему увагу слід приділити інтеграції принципів сталого розвитку. Сучасні ДПП-проєкти дедалі частіше включають екологічні, соціальні та управлінські (ESG) критерії, що відповідають цілям сталого розвитку. Використання енергоефективних технологій, впровадження «зелених» будівельних стандартів та застосування матеріалів із низьким вуглецевим слідом сприяє зменшенню екологічного впливу будівництва. Соціальні оцінки дозволяють мінімізувати негативні наслідки проєктів для місцевих громад та забезпечувати їх довготривалий позитивний ефект.

Моніторинг та оцінка ефективності мають критичне значення для успішного управління проєктами ДПП. Використання ключових показників ефективності (KPI) дозволяє відстежувати виконання проєкту, відповідність бюджету та якісні характеристики. Використання цифрових інструментів управління, таких як моделювання будівельної інформації (BIM) та геоінформаційні системи (GIS), покращує прийняття рішень на основі даних. Проведення періодичних аудитів та постпроєктного аналізу сприяє покращенню управлінських процесів у майбутніх ініціативах.

Будівельна галузь має ряд особливостей у контексті ДПП. Однією з них є висока капіталомісткість та тривалий життєвий цикл проєктів, що вимагає довгострокової фінансової стабільності. Також будівельні проєкти характеризуються складністю технічних рішень та необхідністю впровадження інновацій. Інтеграція цифрових технологій, таких як штучний інтелект та автоматизація, підвищує ефективність управління, проте потребує кваліфікованих фахівців та відповідних змін у нормативному середовищі.

Додатковим викликом для будівельних проєктів у рамках ДПП є екологічні та геополітичні ризики. Кліматичні зміни, природні катаклізми та обмеження використання земельних ресурсів можуть суттєво впливати на реалізацію інфраструктурних проєктів. Політична нестабільність та зміни у регуляторному середовищі також можуть створювати додаткові загрози для приватних інвесторів.

Практика ДПП в будівельній галузі доводить що зростає важливість саме мультипроєктного партнерства, оскільки воно дозволяє підвищити ефективність управління проєктами, оптимізуючи витрати, скорочуючи терміни реалізації та покращуючи координацію між учасниками. Таке партнерство сприяє зменшенню ризиків і невизначеності, оскільки будівельні проєкти часто стикаються з фінансовими, логістичними та технічними викликами, а ефективний розподіл відповідальності дозволяє їх мінімізувати. Крім того, глибше розуміння мультипроєктних моделей сприяє впровадженню інноваційних технологій, підвищенню якості будівництва та розвитку екологічно стійких рішень.

Мультипроєктне партнерство в будівельній галузі – це форма співпраці, за якої кілька організацій, таких як підрядники, постачальники, проєктувальники та замовники, працюють разом над кількома проєктами в межах єдиної угоди. Такі партнерства зазвичай є довгостроковими та стратегічними, спрямованими на підвищення ефективності, зниження витрат і впровадження інновацій. Існують різні види партнерства. Найчастіше використовують наступні (табл. 2).

Такі партнерства дедалі частіше застосовуються у великих інфраструктурних проєктах, міському розвитку та промисловому будівництві, де важливими є ефективність та управління витратами.

Основні переваги мультипроєктного партнерства полягають в наступному:

Скорочує час на тендерні процедури завдяки попередньому відбору партнерів.

Заохочує інвестиції в технології та навчання через довгострокові зобов'язання.

Підвищує передбачуваність процесів будівництва.

Покращує комунікацію та сприяє швидкому вирішенню конфліктів між учасниками.

Таблиця 2

Види мультіпроектного партнерства в будівництві

Вид партнерства	Характеристика	Приклад
Рамкові угоди	Формальні домовленості, за якими підрядники попередньо відібрані для реалізації кількох проектів упродовж певного періоду	Framework Agreement між BAM Nuttall та Network Rail у Великій Британії для залізничних проектів [12]
Стратегічні альянси	Довгострокові відносини між компаніями для спільної роботи над кількома проектами	Альянс між Skanska та IKEA для розробки житлових комплексів під брендом BoKlok у Європі [13]
Спільні підприємства (Joint Ventures)	Дві або більше компаній створюють нову організацію для спільного управління та реалізації кількох проектів	Спільне підприємство між Vinci та Bouygues для будівництва ГЕС Hinkley Point C у Великій Британії
Державно-приватне партнерство (PPP)	Співпраця між державними установами та приватними компаніями для розвитку інфраструктури	Будівництво автошляху М-6 в Україні за участі держави та компанії Egis Group [14]

Джерело: сформовано авторами на основі [12-16].

Ефективна координація багатьох проектів у ДПП може здійснюватися за допомогою кількох підходів. Один із них – програмне управління, що передбачає об'єднання споріднених проектів у єдиний портфель для узгодження стратегічних цілей. Це дозволяє централізовано приймати рішення та оптимізувати розподіл ресурсів між проектами. Ще одним дієвим механізмом є матрична організаційна структура, що сприяє комунікації між командами та забезпечує ефективну взаємодію між управліннями проектів та функціональними відділами.

Інтегроване управління проектами (Integrated Project Delivery, IPD) є ще одним підходом, що дозволяє узгоджено взаємодіяти державним установам, приватним підрядникам та інвесторам. Впровадження цього підходу у ДПП забезпечує обмін кращими практиками та сприяє підвищенню ефективності всіх учасників процесу. Використання цифрових технологій, таких як інформаційне моде-

лювання будівель (BIM) та цифрові двійники (Digital Twin), дозволяє здійснювати візуалізацію проєктів, прогнозувати ризики та ефективніше розподіляти матеріальні ресурси. Крім того, гнучкі методології управління (Agile, Lean Construction) сприяють підвищенню адаптивності будівельних проєктів у змінних економічних та регуляторних умовах.

Управління ресурсами у межах мультипроєктного середовища ДПП є критично важливим для своєчасного та економічно ефективного виконання проєктів. До основних підходів ресурсного планування належать вирівнювання ресурсів та моделі їх розподілу, що дозволяють уникнути дефіциту або надлишкового залучення матеріалів та робочої сили. Використання алгоритмів евристичної оптимізації допомагає визначити пріоритетність проєктів та забезпечити рівномірне навантаження на ключові виробничі потужності.

Окрему роль відіграє централізоване постачання та управління ланцюгами поставок, що дозволяє здійснювати ґуртові закупівлі матеріалів для декількох проєктів одночасно, що знижує витрати та скорочує строки поставок. Крім того, планування трудових ресурсів на основі прогнозової аналітики дає змогу оптимізувати графіки роботи персоналу та мінімізувати витрати на оплату праці.

У рамках фінансового планування важливу роль відіграє структуризація інвестицій – застосування гнучких механізмів фінансування, що дозволяють ефективно розподіляти капітал на основі оцінки ризиків та дохідності проєктів. Використання державних інвестиційних інструментів (Public Investment Management, PIM) забезпечує контроль за ефективністю витрат та відповідністю стратегічним пріоритетам розвитку.

Для зниження впливу зовнішніх ризиків доцільним є застосування ризик-орієнтованого підходу до розподілу ресурсів, що дозволяє спрямовувати резервні кошти та матеріали у найбільш критичні зони. Використання методу Монте-Карло для прогнозування можливих загроз допомагає зменшити невизначеність та сформулювати ефективні стратегії управління ризиками.

Таким чином, ефективне управління проєктами ДПП у будівельній галузі є критично важливим для розвитку сучасної інфраструктури. Впровадження стратегічного планування, прозорих механізмів фінансування, інтеграція інноваційних технологій та дотримання принципів сталого розвитку є ключовими чинниками успішної реалізації таких проєктів. Майбутні дослідження мають зосередитися на аналізі цифрових технологій у будівництві, адаптив-

них фінансових моделях та механізмах підвищення стійкості інфраструктурних проєктів у контексті глобальних викликів.

Висновки. Державно-приватне партнерство є ефективним механізмом реалізації будівельних проєктів, що дозволяє збалансувати інтереси держави та приватного сектору. Забезпечення ефективного управління проєктами у ДПП сприяє оптимізації витрат, підвищенню якості будівництва та гарантуванню сталого розвитку інфраструктури. Впровадження сучасних підходів до управління життєвим циклом будівельних об'єктів дозволяє досягти довготривалої експлуатаційної ефективності, мінімізуючи ризики як для держави, так і для приватних інвесторів.

Результати дослідження можуть бути використані для вдосконалення нормативно-правового регулювання ДПП, розробки стратегій управління інфраструктурними проєктами та підвищення інвестиційної привабливості партнерських ініціатив.

Мультипроєктне партнерство у межах ДПП вимагає застосування комплексного підходу, що включає стратегічне планування, ефективну координацію, цифровізацію процесів та оптимізацію ресурсного забезпечення. Впровадження програмного управління, матричних організаційних структур, цифрових технологій BIM та Lean-методологій забезпечує підвищення ефективності будівельних проєктів та мінімізацію ризиків. Подальші дослідження у цій сфері мають бути спрямовані на оцінку впливу штучного інтелекту на процеси управління ДПП, використання блокчейн-технологій у контрактному адмініструванні та оптимізацію інвестиційних моделей у багатопроектному середовищі.

Література

1. Плис Н. В. Методико-аналітичний базис будівельних підприємств в циклі проєктів державно-приватного партнерства. *Управління розвитком складних систем*. 2024. № 57. С. 148-156. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.148-156>.
2. Приліпко С. М. Публічне управління розвитком територій на основі реалізації проєктів державно-приватного партнерства на засадах сталого розвитку. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.2.2>.
3. Петруха Н. Публічно-приватне партнерство в Україні: перспективи розвитку та вплив на відновлення інфраструктури. *Публічне управління і політика*. 2024. № 2. С. 29-39. DOI: <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2024.2.04>.
4. Серіков А. В. Економіко-математичні початки теорії фінансування проєктів державно-приватного партнерства. *Економіка та держава*. 2021. № 6. С. 58-62. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.6.58>.

5. Christensen P., & Gabe J. A Critical Review and Assessment of Public Regulatory Trends and Their Impact on Green Building. *Sustainable Real Estate: Multidisciplinary approaches to an evolving system*. 2018.

6. Ma Hanyang, Zeng S., Lin, Han, Zeng, Ruochen. Impact of Public Sector on Sustainability of Public-Private Partnership Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*. 2020. Vol. 146. Paper no. 04019104. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001750](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001750).

7. Cease B., Kim H., Kim D., Ko Y., Cappel C. Barriers and incentives for sustainable urban development: An analysis of the adoption of LEED-ND projects. *Journal of environmental management*. 2019. Vol. 244. P. 304-312. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.04.020>.

8. Private Participation in Infrastructure (PPI) Database. *The World Bank*. 2024. URL: <https://ppi.worldbank.org/en/ppi>.

9. Infrastructure Development Thrives Under Robust PPP Regulatory Frameworks – World Bank Report Shows. *The World Bank*. 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/topic/sustainableinfrastructurefinance/brief/infrastructure-development-thrives-under-robust-ppp-regulatory-frameworks-world-bank-report-shows>.

10. Comparing Public-Private Partnerships in Construction: A Damages Perspective. *HKA*. 2023. URL: <https://www.hka.com/article/comparing-public-private-partnerships-in-construction-a-damages-perspective/>.

11. Building Construction Partnership Market Report. *Coherent Market Insights*. 2024. URL: <https://www.coherentmarketinsights.com/industry-reports/building-construction-partnership-market>.

12. Bam, Taylor Woodrow and Morgan Sindall among suppliers appointed to £2bn Network Rail framework. *New Civil Engineer*. 2023. 17 January. URL: <https://www.newcivilengineer.com/latest/bam-taylor-woodrow-and-morgan-sindall-among-suppliers-appointed-to-2bn-network-rail-framework-17-01-2023>.

13. BoKlok – ready for the big world. *Skanska Group*. 2011. 25 October. URL: <https://group.skanska.com/media/articles/boklok--ready-for-the-big-world/>.

14. Будівництво автостради М-6 в Україні за участі держави та компанії Egis Group. *Міністерство інфраструктури України*. URL: <https://mtu.gov.ua/>.

15. Калінін О., Гончар В. Управління ризиками для оптимізації прийняття управлінських рішень в умовах державно-приватного партнерства. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2023. Вип. 2(52). С. 110–121. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(2\).110-121](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(2).110-121).

16. Гончар В. В., Калінін О. В., Орлова А. А., Федюк Б. О. Корпоративно інтегроване управління групами та об'єднаннями підприємств. *Вісник економічної науки України*. 2023. № 1 (44). С. 57-62. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).57-62](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).57-62).

17. Гуцалюк О. М., Головіна О. І. Аудит систем управління якістю підприємств сфери інжинірингу. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 32. С. 481-487.

18. Гуцалюк О. М., Головіна О. І., Козловцева В. А. Формування інноваційної інфраструктури національної економіки в умовах глобалізації та інтеграції. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 33. С. 381-487. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastructure33-56>.

19. Гуцалюк О. М. Вивчення організаційно-економічних форм утворення корпоративних інтеграційних об'єднань. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка»*. 2020. № 16 (44). С. 34-38. DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2020-16\(44\)-34-38](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2020-16(44)-34-38).

20. Гуцалюк О. М., Носатов І. К., Козловцева В. А. Впровадження міжнародних стандартів в системи управління якістю на підприємствах сфери інжинірингових послуг. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2020. № 4 (115). С. 134-139. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-4-23>.

References

1. Plys, N. V. (2024). Metodyko-analitychni bazys budivelnnykh pidpriemstv v tsykli proektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Methodical and analytical basis of construction enterprises in the cycle of public-private partnership projects]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system – Management of Development of Complex Systems*, 57, pp. 148–156. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.148-156> [in Ukrainian].
2. Prylipko, S. M. (2020). Publichne upravlinnia rozvytkom terytorii na osnovi realizatsii proektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva na zasadakh staloho rozvytku [Public governance of territorial development based on the implementation of public-private partnership projects on the principles of sustainable development]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 2. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.2.2> [in Ukrainian].
3. Petrukha, N. (2024). Publichno-pryvatne partnerstvo v Ukraini: perspektivy rozvytku ta vplyv na vidnovlennia infrastruktury [Public-private partnership in Ukraine: development prospects and impact on infrastructure recovery]. *Publichne upravlinnia i polityka – Public Management and Policy*, 2, pp. 29–39. DOI: <https://doi.org/10.70651/3041-2498/2024.2.04> [in Ukrainian].
4. Sierikov, A. V. (2021). Ekonomiko-matematychni pochatky teorii finansuvannia proektiv derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Economic-mathematical foundations of financing theory for public-private partnership projects]. *Ekonomika ta derzhava*, 6, pp. 58–62. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.6.58> [in Ukrainian].
5. Christensen, P., & Gabe, J. (2018). A critical review and assessment of public regulatory trends and their impact on green building. *Sustainable Real Estate: Multidisciplinary Approaches to an Evolving System*.
6. Ma, H., Zeng, S., Lin, H., & Zeng, R. (2020). Impact of public sector on sustainability of public-private partnership projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(4), 04019104. DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0001750](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001750).
7. Cease, B., Kim, H., Kim, D., Ko, Y., & Cappel, C. (2019). Barriers and incentives for sustainable urban development: An analysis of the adoption of LEED-ND projects. *Journal of Environmental Management*, 244, pp. 304–312. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.04.020>.
8. Private Participation in Infrastructure (PPI) Database. (2024). *The World Bank*. Retrieved from <https://ppi.worldbank.org/en/ppi>.
9. Infrastructure development thrives under robust PPP regulatory frameworks – World Bank Report Shows. (2023). *The World Bank*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/topic/sustainableinfrastructurefinance/brief/infrastructure-development-thrives-under-robust-ppp-regulatory-frameworks-world-bank-report-shows>.
10. Comparing public-private partnerships in construction: A damages perspective. (2023). *HKA*. Retrieved from <https://www.hka.com/article/comparing-public-private-partnerships-in-construction-a-damages-perspective/>.

11. Building Construction Partnership Market Report. (2024). *Coherent Market Insights*. Retrieved from <https://www.coherentmarketinsights.com/industry-reports/building-construction-partnership-market>.
12. Bam, Taylor Woodrow and Morgan Sindall among suppliers appointed to £2bn Network Rail framework. (2023, January 17). *New Civil Engineer*. Retrieved from <https://www.newcivilengineer.com/latest/bam-taylor-woodrow-and-morgan-sindall-among-suppliers-appointed-to-2bn-network-rail-framework-17-01-2023>.
13. BoKlok – Ready for the Big World. (2011, October 25). *Skanska Group*. Retrieved from <https://group.skanska.com/media/articles/boklok--ready-for-the-big-world/>.
14. Budivnytstvo avtostrady M-6 v Ukraini za uchasti derzhavy ta kompaniiy Egis Group [Construction of the M-6 highway in Ukraine with the participation of the state and Egis Group]. (2024). *Ministry of Infrastructure of Ukraine*. Retrieved from <https://mtu.gov.ua/> [in Ukrainian].
15. Kalinin, O., & Gonchar, V. (2023). Upravlinnia ryzykamy dlia optymizatsii pryiniattia upravlinskykh rishen v umovakh derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Risk management for optimizing decision-making in public-private partnership conditions]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva – Ways to improve construction efficiency*, 2(52), pp. 110–121. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(2\).110-121](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(2).110-121) [in Ukrainian].
16. Gonchar, V. V., Kalinin, O. V., Orlova, A. A., & Fediuk, B. O. (2023). Korporatyvno integrovane upravlinnia hrupamy ta obiednanniamy pidpryiemstv [Corporate integrated management of groups and associations of enterprises]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 1(44), pp. 57–62. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1\(44\).57-62](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2023.1(44).57-62) [in Ukrainian].
17. Hutsaliuk, O. M., Holovina, O. I. (2019). Audyt system upravlinnia yakistiu pidpryiemstv sfery inzhynirynhu [Audit of quality management systems of engineering enterprises]. *Infrastruktura rynku – Market infrastructure*, 32, pp. 481–487. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct32-481-487>.
18. Hutsaliuk, O. M., Holovina, O. I., Kozlovtsseva, V. A. (2019). Formuvannia innovatsiinoi infrastruktury natsionalnoi ekonomiky v umovakh hlobalizatsii ta intehtatsii [Formation of innovative infrastructure of the national economy in conditions of globalization and integration]. *Infrastruktura rynku – Market infrastructure*, 33, pp. 381–487. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct33-381-487> [in Ukrainian].
19. Hutsaliuk, O. M. (2020). Vyvchennia orhanizatsiino-ekonomichnykh form utvorennia korporatyvnykh intehtatsiinykh obiednan [Study of organizational and economic forms of formation of corporate integration associations]. *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia». Seriiia «Ekonomika» – Scientific notes of the National University "Ostroh Academy". "Economy" series*, 16 (44), pp. 34–38. DOI: [https://doi.org/10.25264/2311-5149-2020-16\(44\)-34-38](https://doi.org/10.25264/2311-5149-2020-16(44)-34-38) [in Ukrainian].
20. Hutsaliuk, O. M., Nosatov, I. K., Kozlovtsseva, V. A. (2020). Vprovadzhennia mizhnarodnykh standartiv v systemy upravlinnia yakistiu na pidpryiemstvakh sfery inzhynirynhovyykh posluh [Implementation of international standards in quality management systems at enterprises in the field of engineering services]. *Derzhava ta rehiony. Seriiia: Ekonomika ta pidpryiemnytstvo – State and regions. Series: Economics and Business*, 4 (115), pp. 134–139. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-4-23> [in Ukrainian].

Надійшла до редакції: 21.10.2024 р.

Рецензовано: 11.11.2024 р.