

Андрій О. Тимчук<sup>1</sup>, Ігор В. Кайдалов<sup>2</sup>

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ФІНАНСОВОГО МЕХАНІЗМУ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА

*В умовах обмежених бюджетних ресурсів та зростаючих потреб у модернізації інфраструктури державно-приватне партнерство набуває особливої актуальності як механізм залучення інвестицій до реалізації суспільно значущих проектів. Оскільки традиційні механізми державно-приватного партнерства стикаються з інституційними бар'єрами та обмеженими можливостями суспільного нагляду, актуалізується завдання їх цифрової трансформації, яка забезпечить підвищення прозорості фінансової взаємодії між державними інституціями та приватними інвесторами. Мета дослідження полягає у розвитку теоретико-методичних засад та практичних рекомендацій щодо удосконалення фінансового механізму державно-приватного партнерства через інтеграцію цифрових фінансових інструментів та платформ. Основу досягнення поставленої мети становить застосування системного підходу та структурно-функціонального моделювання для розкриття компонентної структури фінансового механізму державно-приватного партнерства та визначення місця цифрових фінансових інструментів у його архітектурі. Розроблений фінансовий механізм державно-приватного партнерства представлено як сукупність таких взаємопов'язаних компонентів як розширений склад учасників проекту із залученням постачальників технологічних рішень; організаційно-правова структура з інституціональним ядром у вигляді спеціальної проектної команди; диверсифіковані джерела капіталу та канали руху коштів; цифрові платформи залучення капіталу та моніторингу; інноваційні фінансові інструменти; модулі розподілу ризиків та розумні контракти для автоматизації управління проектом та фінансуванням. Такий підхід дозволяє розглядати цифрові фінансові інструменти як системоутворюючі компоненти, взаємодія яких забезпечує емерджентне покращення характеристик проекту державно-приватного партнерства. Обґрунтовано використання спеціальної проектної команди як інституціонального ядра, що перетворює проектні права у ринкові фінансові інструменти та автоматизує розподіл грошових потоків.*

**Ключові слова:** державно-приватне партнерство, фінансовий механізм, цифрові фінансові інструменти, проектне фінансування, розумні контракти, цифрові платформи, інвестиційні проекти, токенизація.

*Рис. 1. Літ. 20.*

DOI: 10.32752/1993-6788-2025-1-285-466-475

Andrii Tymchuk, Igor Kaidalov

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP FINANCIAL MECHANISM

*In the context of limited budgetary resources and growing demand for infrastructure modernization, public-private partnerships are gaining importance as a tool to attract investment into socially significant projects. Traditional public-private partnership mechanisms often face institutional barriers and limited public oversight, highlighting the need for digital transformation to enhance transparency in financial interactions between public institutions and private investors.*

*This study aims to develop theoretical and methodological foundations and provide practical recommendations for improving the financial mechanism of public-private partnerships by inte-*

<sup>1</sup> National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, Ukraine.

<sup>2</sup> National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, Ukraine.

*grating digital financial instruments and platforms. The research is grounded in a systems approach and structural-functional modeling, which analyzes the component structure of public-private partnership financial mechanisms and determines the role of digital financial instruments within that architecture.*

*The proposed model presents the public-private partnership financial mechanism as a set of interrelated components: an expanded range of project participants including technology solution providers; an organizational and legal structure centered on a dedicated project team as the institutional core; diversified sources of capital and cash flow channels; digital platforms for capital raising and monitoring; innovative financial instruments; risk distribution modules; and smart contracts for automating project management and financing.*

*This approach positions digital financial instruments as systemic elements whose interaction drives emergent improvements in public-private partnership project performance. The use of a dedicated project team is substantiated as a core institutional actor capable of transforming project rights into marketable financial instruments and automating the distribution of financial flows.*

**Keywords:** *public-private partnership, financial mechanism, digital financial instruments, project finance, smart contracts, digital platforms, investment projects, tokenization.*

**Peer-reviewed, approved and placed:** 17.03.2025.

**Постановка проблеми.** Державно-приватне партнерство (ДПП) є однією з ключових форм взаємодії держави та бізнесу, актуальність та ефективність якої особливо проявляється в умовах обмежених бюджетних ресурсів та зростаючих потреб у модернізації інфраструктури. Застосування ДПП дозволяє залучати приватні інвестиції до реалізації суспільно значущих проектів, що в решті решт призводить до національного розвитку. Нажаль, попри очевидні переваги, механізми реалізації ДПП тісно пов'язані з цілою низкою проблем, таких як інституційні бар'єри, недостатня прозорість процедур реалізації проектів ДПП, нестабільністю нормативного поля, обмежені можливості суспільного нагляду тощо. Разом з тим, технологічний прогрес здатний сприяти вирішенню таких проблем, оскільки він відкриває нові можливості для автоматизації процедур ДПП, зниження транзакційних витрат та підвищення прозорості взаємодії між державними інституціями та приватними інвесторами. Хоча при цьому високий потенціал цифрових рішень розширює спектр проблем, пов'язаних з інтеграцією новітніх технологій у механізми реалізації ДПП, у тому числі фінансові.

Отже, інтеграція цифрових фінансових платформ у механізм ДПП створює значний потенціал для його розвитку. Перш за все основу можливостей для розвитку становитиме підвищення прозорості та підзвітності, оскільки такі цифрові платформи як ProZorro забезпечують відкритість конкурсних процедур та сприяють зростанню транспарентності моніторингу реалізації проектів. Разом з тим, поява таких цифрових інструментів як блокчейн та смарт-контракти значно розширює переваги від їх застосування ніж підтримка транспарентності. Дійсно, цифровізація дозволяє збільшити оптимізованість управлінських процесів за обраними критеріями завдяки автоматизації документообігу та угод, покращенню моніторингу зобов'язань тощо. Тут слід враховувати, що використання онлайн-платформи здатне спростити доступ до інформації про проекти ДПП для потенційних інвесторів, у тому числі міжнародних, та надати зручні

інструменти для подання заявок та участі в конкурсах. Разом з тим, цифрові фінансові інструменти можуть у в цьому випадку піти значно далі за рамки простої організації співпраці учасників ДПП. Сучасні фінтех-рішення у такій парадигмі створюють підґрунтя, наприклад, для інтеграції нових способів фінансування на кшталт краудфандингу до ДПП проектів. Отже, можна висунути гіпотезу щодо інтеграція цифрових фінансових платформ здатна значно покращити не лише ефективність реалізації ДПП, а ще й параметри їх фінансової стійкості. Відповідно, доведеність гіпотези щодо можливості збільшення ефективності проектів ДПП за рахунок цифровізації залежить від спроможності подолати численні технологічні виклики та існуючи регуляторні прогалини.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загальні засади реалізації проектів державно-приватного партнерства визначаються відповідним Законом України «Про державно-приватне партнерство» [11] та цілою низкою супутніх законодавчих актів (докладний перелік всіх таких актів з розкриттям їх змісту можна знайти в дослідженні О. Вашева [3]). Висвітлення особливостей вирішення цілої низки питань, пов'язаних з розкриттям особливостей реалізації проектів державно-приватного партнерства реалізовано у розробках таких авторів як, наприклад, В. Круглов [7] (відобразив еволюцію поглядів та державно-приватне партнерство та обґрунтував концептуальну структуру розвитку системи державно-приватного партнерства), Н. Петруха [9] (визначила перелік факторів, які забезпечують вплив публічно-приватного партнерства та відновлення інфраструктури України), Н. Ященко [16] (висвітлив економічну, соціологічну та юридичну доктрину державно-приватної взаємодії), В. Качурінер [5] (виокремив різні моделі державно-приватного партнерства та здійснив огляд міжнародного досвіду його реалізації). Всі ці розробки описують загальну природу феномену ДПП, але не описують особливості його розвитку під впливом цифровізації економіки та сприйнятті впливів четвертої промислової революції.

Саме парадигма «Індустрії 4.0» є базисом та передумовою інтеграції цифрових фінансових інструментів у систему державно-приватного партнерства в цілому та у фінансовий механізм ДПП зокрема. При цьому така інтеграція цифрових фінансових інструментів (ЦФІ) до системи державно-приватного партнерства утворює цілу низку специфічних проблем, серед яких І. Стеців [14] з співавторами виокремлюють саме складність утворення єдиної цифрової системи управління ДПП. Вирішення такої проблеми можливо виключно на основі чіткого усвідомлення складу та структури відповідного механізму ДПП, а оскільки мова ведеться про ЦФІ — то ще також і на основі відокремленого розгляду складу та структури фінансового механізму ДПП. В цьому контексті також слід врахувати наявність значної кількості робіт, присвячених висвітленню механізму ДПП але переважно без акценту на складову цифрової трансформації. Так, наприклад І. Косач та О. Кулик [6] розкрили характерні риси механізму взаємодії державного і приватного секторів під час реалізації проектів ДПП, хоча при цьому не розкрили безпосередньо структуру елементів такого механізму та не висвітлили особливості їх взаємодії. Г. Азаренкова з колективом авторів [1] також

зробивши акцент на фундаментальних установках ДПП залишили поза увагою аспект розкриття компонентної структури механізму ДПП. Визначення ж В. Олійником та М. Бірюшовим [8] механізму ДПП як інституційного та фінансового інструменту об'єднання ресурсів державного та приватного секторів за для виконання спільних проектів дозволяє передбачити можливість окремого розгляду фінансового механізму ДПП. При цьому таке виокремлення різних механізмів ДПП, у складі яких буде і фінансовий механізм, співпадає змістовно з пропозицією Н. Ященко [16] щодо наявності організаційного, фінансового, цільового та політичного підходів до розуміння природи ДПП. Серед робіт, які максимально змістовно розкривають параметри, структуру та особливості роботи безпосередньо фінансового механізму ДПП можна виокремити роботи Б. Шулюк [15, с. 34–35], де фінансовий механізм ДПП розкривається у вигляді сукупності фінансових форм, інструментів та методів організації фінансових відносин приватного сектору та державної влади за для реалізації проектів ДПП. Орієнтація саме на таке тлумачення дозволяє реалізувати авторську гіпотезу щодо розвитку фінансового механізму державно-приватного партнерства через інтеграцію до нього цифрових фінансових платформ та інструментів.

**Метою дослідження** є розвиток теоретико-методичних засад та практичних рекомендації щодо розвитку фінансового механізму державно-приватного партнерства за рахунок імплементації цифрових фінансових інструментів.

**Основні результати дослідження.** Для досягнення мети статті та орієнтуючись на пропозиції Б. Шулюк [15] під фінансовим механізмом ДПП будемо розуміти перш за все систему відносин між державою та приватними партнерами. Таке визначення не суперечить загальноприйнятому розгляду категорії механізм як сукупності «інструментів та важелів, підкріплених відповідним забезпеченням» [10, с. 41] та як «системи впорядкованих та узгоджених дій» [4, с. 75]. Такі тлумачення категорії механізм в цілому відповідають наявним визначенням поняття фінансовий механізм ДПП, який А. Роговий з співавторами [13, с. 40] розглядають як сукупність фінансових методів управління, фінансових інструментів та важелів, інформаційного забезпечення та програмно-цільового фінансування, а Е. Фаргусон [18] ідентифікує як комплексну систему, яка поєднує джерела фінансування та інструменти залучення капіталу з механізмами розподілу доходів та управління ризиками. Саме орієнтуючись на зазначені теоретичні тлумачення далі можна сформувати склад та обґрунтувати структуру фінансового механізму ДПП, що в подальшому дозволить визначити місце цифрових фінансових інструментів.

Отже, говорячи про фінансовий механізм ДПП перш за все слід звернути увагу на джерела фінансування. Тут слід зазначити, що реалізація проектів ДПП може базуватись та має враховувати значне розмаїття таких джерел, до яких будуть відноситися кошти приватних інвесторів, різного роду варіанти випуску облігацій та кредитування (у тому числі від міжнародних фінансових організацій) та безпосередньо державна фінансова підтримка, яка також може бути реалізована у значній кількості форм (від прямої оплати до надання гарантій, субсидій та податкових пільг).

Моделювання фінансового механізму ДПП також обов'язково має розкрити форми його реалізації, якими в поточному законодавчому полі можуть виступати концесія, оренда з інвестиційними зобов'язаннями, договори про спільну діяльність або угоди про співробітництво, управління майном та інші договірні моделі, такі як, наприклад, «будівництво – експлуатація – передача» (від англ. «Build-Operate-Transfer», BOT). Моделі BOT, згідно розробок Дж. Пенгемін [20] відрізняються чіткою структуризацією та передбачають будівництво та початкову експлуатацію протягом певного періоду інфраструктурного об'єкту (модель переважно застосовується щодо проектів транспортної, енергетичної та комунальної інфраструктури), який після повернення інвестиції передається у власність або під управління державі. Зрозуміло, що кожний з етапів BOT-моделі може бути збагачений здобутками у галузі цифрових фінансових інструментів, але за умови раціоналізації їх інтеграції до фінансового механізму ДПП. В цілому ж вибір форму реалізації фінансового механізму ДПП підпорядковується описаному в базовій розробці Е. Фаргусона та Є. Еескобмі [18] проектному фінансуванню.

Говорячи про форми реалізації фінансового механізму ДПП обов'язково слід передбачити складову розподілу ризиків між партнерами. При цьому, як вірно наголошує О. Бугров з співавторами [2] ДПП перетворюється у механізм зниження ризиків інвестиційних проектів саме за рахунок розподілу ризиків через покращення структуризації угод, зростання прозорості та підзвітності, підвищення ефективності та організаційного рівня управління проектами, а також використання інноваційних фінансових моделей. Базисом використання таких інноваційних фінансових моделей як раз і можуть постати сучасні цифрові фінансові платформи. Тут слід враховувати, що діюча на поточний момент методика виявлення ризиків здійснення ДПП [12] передбачає їх розподіл між державним (зазвичай це політичні, регулятивні та форс-мажорні ризики) та приватним (як правило це комерційні, технічні і операційні ризики) партнерами. Частина ризиків, таких як фінансові та екологічні, сприймаються спільно всіма учасниками ДПП. Відповідно, оскільки фінансові ризики сприймаються всіма учасниками, то саме на їх урегулювання доречно орієнтувати використання ЦФІ. Тобто за рахунок ЦФІ відбуватиметься розвиток предиктивної аналітики щодо ризиків (тут можливо, наприклад, автоматичне моделювання сценаріїв та підвищення оперативності і достовірності моніторингу) та автоматизація реакції на прояв ризиків (за рахунок застосування смарт-контрактів в автоматичному режимі але залежно від обставин відбуватиметься визначення відповідальних з подальшою ініціалізацією сценарію реакції).

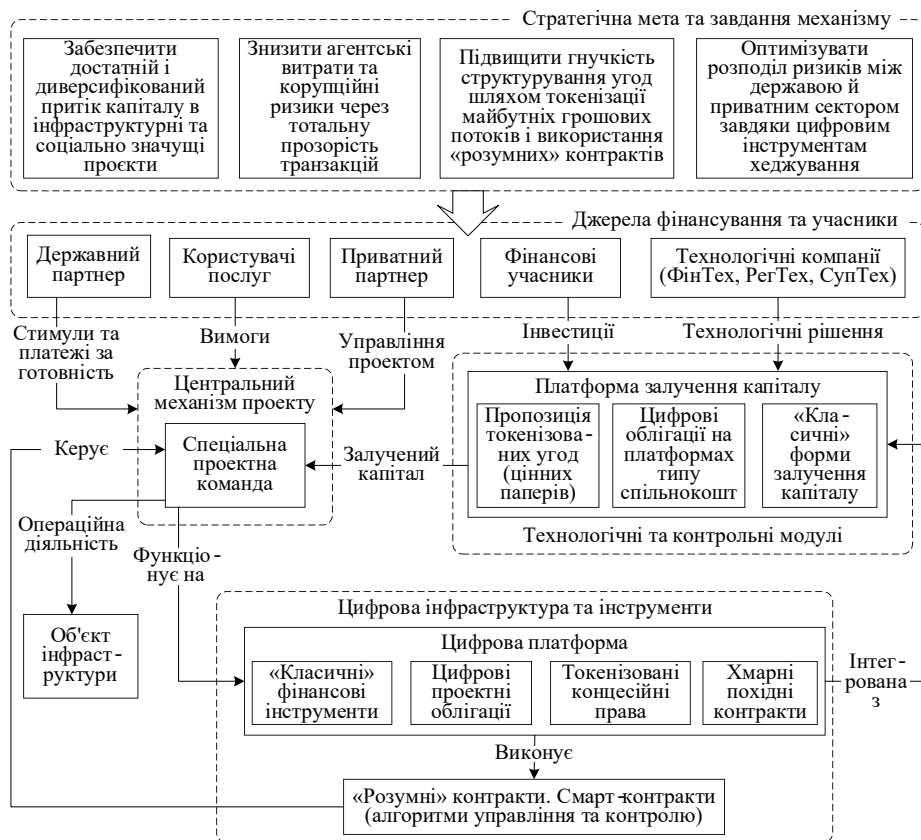
Неостаннє значення в структурі фінансового механізму ДПП матиме складова забезпечення роботи механізму, яка може бути достатньо різноманітною. Ключовим елементом тут постатиме нормативно-правове забезпечення, яке може бути розгорнуто на декількох рівнях: закони та підзаконні акти з конкретизацією реалізації їх положень у вигляді рішень та розпоряджень органів місцевого самоврядування. Окремо доречно виділити мотиваційне забезпечення. З одного боку мотиваційне забезпечення виходить за рамки безпосередньо фінансового механізму ДПП, проте з іншого боку

саме дана складова виступає основою залучення коштів з приватного сектору через розвиток механізмів компенсування витрат та акумулювання прибутку.

Ключовою складовою фінансового механізму ДПП в контексті мети статті постає складова фінансових інструментів, до яких, наприклад, А. Роговий [13, с. 40] відносить боргове фінансування, відсоткові ставки, податкові пільги, державні гарантії, права на державні активи тощо. Водночас сучасна фінансова практика [17; 19] демонструє, що цей перелік класичних інструментів дедалі частіше доповнюється цифровими аналогами. По-перше, це можуть бути цифрові проектні облігації сталого розвитку (від англ. «green/impact smart bonds»), які випускаються у системах розподіленого реєстру й автоматично фіксують виконання екологічних та соціальних показників емітента. Також можуть додаватися оцифровані (токенізовані) концесійні права (від англ. «revenue-backed tokens»), забезпечені майбутніми доходами, що дають змогу дрібним інвесторам частково фінансувати інфраструктурні проекти та мати прозорий доступ до грошових потоків. У якості третього інструменту можна додати розумні умовно-депозитні рахунки (від англ. «smart-escrow») з динамічним розподілом грошових потоків (реалізують так званий «cash waterfall»), у яких алгоритм автоматично перерахує надходження між учасниками відповідно до заздалегідь закодованих правил. У якості останнього доданого інструменту можна зазначити хмарні похідні контракти та хмарні хедж-деривативи (від англ. «interest-rate та FX swaps») для страхування процентного та валютного ризику з автоматизованою щоденною процедурою поповнення забезпечення (із автоматичним margin-call), що мінімізує контрагентський ризик та скорочує транзакційні витрати.

Поєднання всіх перелічених складових фінансового механізму ДПП дозволяє створити представлену на рис. 1 його структурну модель, яка візуалізує взаємодію ключових учасників та рух фінансових і інформаційних потоків у рамках цифрового механізму ДПП.

Представлені на рис. 1 ключові цілі та задачі фінансового механізму ДПП визначають параметри роботи цифрових фінансових платформ, орієнтованих як на залучення капіталу, так і на безпосередню підтримку реалізації проекту ДПП. Інституційне ядро наведеної на рис. 1 архітектури фінансового механізму ДПП становить спеціальна проектна команда (в міжнародній практиці визначається як «Special Purpose Vehicle»), яка відповідає за агрегацію та розподіл капіталу, прав та ризиків. Такий підхід орієнтовано перш за все на реалізацію юридичного та фінансового відокремлення проекту ДПП від його засновників. Тим самим використання ЦФІ забезпечує утворення в рамках фінансового механізму ДПП корпоративного контуру, прозорість роботи якого як раз і забезпечується провадженням цифрової платформи. У межах такої платформи здійснюється повний цикл формування, обігу та обліку фінансових інструментів, емітованих спеціальною проектною структурою. Зокрема, капітал та зобов'язання формуються у вигляді цифрових активів, які містять вбудовану ієрархію розподілу грошових потоків, що відповідає умовам партнерської угоди.



**Рис. 1. Структурна модель орієнтованого на застосування цифрових платформ фінансового механізму державно-приватного партнерства, авторська розробка**

Реєстр прав власності на такі активи пропонується вести у цифровому середовищі з обмеженим доступом, яке синхронізується з офіційною державною системою обліку. Це дозволяє як забезпечити фінансово-правову визначеність, так і підтримати оперативність дій усіх учасників ДПП з одночасним зниженням ризиків та підвищенням довіри до проекту ДПП з боку інвесторів і держави.

**Висновки.** Розроблена модель фінансового механізму ДПП заснована на інтеграції в архітектуру механізму сучасних цифрових фінансових платформ. Така модель, на відміну від існуючих підходів, орієнтується не на висвітлення окремих аспектів цифровізації, а являє собою цілісну архітектуру, що включає сім компонентів, взаємодія яких призводить до емерджентного покращення характеристик проекту ДПП. У складі таких компонентів виділяються: учасники проекту ДПП, склад яких розширюється постачальниками технологічних рішень у сфері фінансів та контролюючими органами з цифровим доступом; орієнтована на проектне фінансування організаційно-правову структуру

механізму з інституціональним ядром у вигляді спеціальної проектної команди; джерела капіталу та диверсифіковані канали руху коштів; функціональні цифрові платформи, орієнтовані на залучення капіталу, провадження закупівель, реалізацію регуляторно-наглядової функції та збирання даних для моніторингу (у тому числі з модулями IoT); інноваційні фінансові інструменти з виокремленням модулів розподілу ризику та забезпечення кібербезпеки; розумні контракти, які фіксують алгоритмізовані правила управління проектом ДПП та його фінансуванням. Застосування інституційного ядра у вигляді спеціальної проектної команди забезпечує перетворення проектних прав у ринкові фінансові інструменти (у тому числі у токенизовані активи) та автоматизує розподіл грошових потоків і моніторингу ризиків за допомогою відповідних правил та алгоритмів (смарт-контрактів). В представленій архітектурі фінансового механізму ДПП декларується використання алгоритмів управління фінансами та розподілу платежів в рамках проектного фінансування, перевірки стійкості роботи фінансового механізму та прийняття коригуючих заходів за результатами цифрового моніторингу (наприклад, як реакція на відхилення значень коефіцієнту DSCR покриття боргу), передачі об'єктів або інших результатів виконання проекту ДПП державі. Детальний опис роботи таких алгоритмів та фінансово-економічне обґрунтування їх ефективності становитиме перспективи подальших розробок авторів.

1. Азаренкова Г., Алексєв І., Гурковський М., Орехова К., Курило О. Механізм державно-приватного партнерства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. № 5(46). С. 240-248.
2. Бугров О.В., Бугрова О.О., Лук'яничук І.О. Державно-приватне партнерство як механізм зниження ризиків інвестиційних проектів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 3. С. 112-118.
3. Вашев О.Є., Хижняк С.В. Державно-приватне партнерство: концептуальні засади та особливості впровадження в Україні. *Державне будівництво*. 2024. № 2(36). С. 68-82.
4. Дороніна М.С. Управління економічними та соціальними процесами підприємства : монографія. Харків: ХДЕУ, 2002. 432 с.
5. Качурінер В.Л. Міжнародний досвід запровадження державно-приватного партнерства у сфері сільського господарства. *Право і суспільство*. 2022. № 5. С. 80-85.
6. Косач І.А., Кулик О.С. Реалізація механізму державно-приватного партнерства в Україні: сучасні реалії та перспективи. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*. 2021. № 1. С. 80-86.
7. Круглов В. Розвиток системи державно-приватного партнерства в сучасних умовах. *Науковий вісник: Державне управління*. 2021. № 3(9). С. 50-67.
8. Оліярник В.В., Бірюшов Д.М. Механізми державно-приватного партнерства на місцевому рівні. *Ефективність державного управління*. 2024. № 1(78/79). С. 33-38.
9. Петруха Н.М. Публічно-приватне партнерство в Україні: перспективи розвитку та вплив на відновлення інфраструктури. *Публічне управління і політика*. 2024. № 2. С. 29-39.
10. Пилипенко А.А., Литвиненко А.О. Організація управління розвитком матеріально-технічної бази підприємства: монографія. Харків: ФОП Здоровий Я.А., 2015. 236 с.
11. Про державно-приватне партнерство : Закон України №2404-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>.
12. Про затвердження Методики виявлення ризиків здійснення державно-приватного партнерства, їх оцінки та визначення форми управління ними : Постанова Кабінету міністрів України №232 від 16.02.2011 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232-2011-%D0%BF#Text>.
13. Роговий А.В., Євтушенко Ю.В., Півень Я.В. Фінансовий механізм розвитку державно-приватного партнерства в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 5. С. 38-49.
14. Стеців І.С., Дзюрах Ю.М., Чепіль Б.А. Проблеми державно-приватного партнерства в умовах цифровізації управлінських рішень у сфері національної безпеки України. *Держава та регіони*. 2024. № 4. С. 207-215.

15. Шулюк. Розвиток фінансового механізму державно-приватного партнерства в Україні : монографія. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. 434 с.
16. Ященко Н.Л. Поняття та ознаки державно-приватного партнерства. *Правова держава*. 2018. № 32. С. 119-128.
17. Chakraborty S. *FINTECH : Evolution or Revolution*. India: Business Analytics Research Lab, 2018. 139 p.
18. Farquharson E., Yescombe E.R. *Public-private partnerships for infrastructure : principles of policy and finance*. Saint Louis: Elsevier Science & Technology, 2018. 549 p.
19. Mhlanga D. *FinTech and Artificial Intelligence for Sustainable Development: The Role of Smart Technologies in Achieving Development Goals*. Switzerland: Palgrave Macmillan, 2023. 452 p.
20. Panggabean J.B., Supriadi L.S., Setyawati R. Risk Identification of Public Private Partnership Contracts with The Build-Operate-Transfer Scheme on Toll Road in Indonesia. *International Journal for Disaster and Development Interface*. 2024. Vol. 4. № 2. P. 109-122/

1. Azarenkova H., Alekseev I., Hurkovskiy M., Orekhova K., Kurylo O. (2022) *Mekhanizm derzhavno-pryvatnoho partnerstva* [Mechanism of public-private partnership]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, no. 5(46), pp. 240–248.
2. Buhrov O. V., Buhrova O. O., Lukianchuk I. O. (2024) *Derzhavno-pryvatne partnerstvo yak mekhanizm znyzhennia ryzykiv inwestytsiynykh proiektiv* [Public-private partnership as a mechanism to reduce investment project risks]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 3, pp. 112–118.
3. Vashev O. Ye., Khizhniak S. V. (2024) *Derzhavno-pryvatne partnerstvo: kontseptualni zasady ta osoblyvosti vprovadzhennia v Ukraini* [Public-private partnership: conceptual foundations and implementation features in Ukraine]. *Derzhavne budivnytstvo*, no. 2(36), pp. 68–82.
4. Doronina (2002) *Upravlinnia ekonomichnyimi ta sotsialnymi protsesami pidpriemstva: monohrafiia* [Management of economic and social processes of the enterprise: monograph]. Kharkiv: KDEU.
5. Kachuriner V. L. (2022) *Mizhnarodnyi dosvid zaprovadzhennia derzhavno-pryvatnoho partnerstva u sferi silskoho hospodarstva* [International experience of implementing public-private partnership in the agricultural sector]. *Pravo i suspilstvo*, no. 5, pp. 80–85.
6. Kosach I. A., Kulyk O. S. (2021) *Realizatsiia mekhanizmu derzhavno-pryvatnoho partnerstva v Ukraini: suchasni realii ta perspektyvy* [Implementation of the public-private partnership mechanism in Ukraine: current realities and prospects]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriia: pravo, publichne upravlinnia ta administruvannia*, no. 1, pp. 80–86.
7. Kruhlov V. (2021) *Rozvytok systemy derzhavno-pryvatnoho partnerstva v suchasnykh umovakh* [Development of the public-private partnership system in modern conditions]. *Naukovyi visnyk: Derzhavne upravlinnia*, no. 3(9), pp. 50–67.
8. Oliiarnyk V. V., Biriushov D. M. (2024) *Mekhanizmy derzhavno-pryvatnoho partnerstva na mistsevomu rivni* [Mechanisms of public-private partnership at the local level]. *Efektivnist derzhavnoho upravlinnia*, no. 1(78/79), pp. 33–38.
9. Petrukha N. M. (2024) *Publichno-pryvatne partnerstvo v Ukraini: perspektyvy rozvytku ta vplyv na vidnovlennia infrastruktury* [Public-private partnership in Ukraine: development prospects and impact on infrastructure recovery]. *Publichne upravlinnia i polityka*, no. 2, pp. 29–39.
10. Pylypenko A. A., Lytvynenko A. O. (2015) *Orhanizatsiia upravlinnia rozvytkom materialno-tekhnichnoi bazy pidpriemstva: monohrafiia* [Organization of managing the development of an enterprise's material and technical base: monograph]. Kharkiv: FOP Zdorovy Ya. A.
11. *Pro derzhavno-pryvatne partnerstvo: Zakon Ukrainy №2404-VI* [On public-private partnership: Law of Ukraine No. 2404-VI]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>
12. *Pro zatverdzhennia Metodyky vyiavlennia ryzykiv zdiisnennia derzhavno-pryvatnoho partnerstva, yikh otsinky ta vyznachennia formy upravlinnia nymy: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy №232 vid 16.02.2011 r.* [On approval of the Methodology for identifying risks of public-private partnership implementation, their assessment and management method: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 232 dated 16.02.2011]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232-2011-%D0%BF#Text>
13. Rohovyi A. V., Yevtushenko Yu. V., Piven Ya. V. (2024) *Finansovyi mekhanizm rozvytku derzhavno-pryvatnoho partnerstva v Ukraini* [Financial mechanism for development of public-private partnership in Ukraine]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 5, pp. 38–49.
14. Stetsiv I. S., Dziurakh Yu. M., Chepil B. A. (2024) *Problemy derzhavno-pryvatnoho partnerstva v umovakh tsyfrovizatsii upravlinskykh rishen u sferi natsionalnoi bezpeky Ukrainy* [Problems of pub-

lic-private partnership in the context of digitalization of management decisions in the field of national security of Ukraine]. *Derzhava ta rehiony*, no. 4, pp. 207–215.

15. Shuliuk (2023) Rozvytok finansovoho mekhanizmu derzhavno-pryvatnoho partnerstva v Ukraini: monohrafiia [Development of the financial mechanism of public-private partnership in Ukraine: monograph]. Ternopil: ZUNU. (in Ukrainian)

16. Yashchenko N. L. (2018) Poniattia ta oznaky derzhavno-pryvatnoho partnerstva [Concept and features of public-private partnership]. *Pravova derzhava*, no. 32, pp. 119–128.

17. Chakraborty S. (2018) *FINTECH: Evolution or Revolution*. India: Business Analytics Research Lab.

18. Farquharson E., Yescombe E. R. (2018) *Public-private partnerships for infrastructure: principles of policy and finance*. Saint Louis: Elsevier Science & Technology.

19. Mhlanga D. (2023) *FinTech and Artificial Intelligence for Sustainable Development: The Role of Smart Technologies in Achieving Development Goals*. Switzerland: Palgrave Macmillan.

20. Panggabean J. B., Supriadi L. S., Setyawati R. (2024) Risk Identification of Public Private Partnership Contracts with The Build-Operate-Transfer Scheme on Toll Road in Indonesia. *International Journal for Disaster and Development Interface*, vol. 4, no. 2, pp. 109–122.