

DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53\(3\).287-297](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53(3).287-297)

УДК 339.9

Галина КРИШТАЛЬ

д.е.н., проф.

ORCID: 0000-0003-3420-6253

Міжрегіональна Академія управління персоналом, м. Київ

Катерина РАЧКІВСЬКА

асистент

ORCID: 0009-0009-4960-1425,

Ірина ЯКИМЧУК

к.е.н., доцент

ORCID: 0000-0002-9198-518

Юлія МАКСИМ'ЮК

PhD, доцент

ORCID: 0000-0001-8791-1197

Олександр МОКРОЦЬКИЙ

аспірант

ORCID: 0009-0000-0441-5690

Богдан ЛУЦЕНКО

аспірант

ORCID: 0009-0007-3364-6755

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

ЕКОНОМІКО-УПРАВЛІНСЬКА ТРАНСФОРМАЦІЯ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОРТФЕЛЯ ДЕВЕЛОПЕРА У КОНТЕКСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ТА ОПЕРАЦІЙНОЇ МУЛЬТИСТРУКТУРНОСТІ

У статті досліджено концептуальні та прикладні засади економіко-управлінської трансформації господарського портфеля девелоперських підприємств у контексті зростання складності, багатопроєктності та цифрової адаптації сучасного будівельного середовища. Автори акцентують увагу на мультипроєктному характері будівельного девелопменту як на передумові для формування нових стратегій управління, що базуються на аналітичному супроводі, індикативному контролі та гнучкому цифровому моніторингу. Розкрито роль атрибуції проєктів у побудові ефективного портфеля підприємства — з урахуванням таких параметрів, як тип об'єкта, стадія життєвого циклу, інституційні умови, інноваційна спрямованість, джерела фінансування та рівень цифровізації. У межах дослідження здійснено концептуалізацію аналітичного супроводу мультипроєктного середовища як елементу управлінської зрілості, що забезпечує адаптивність і стратегічну стійкість девелопера. Розкрито еволюцію підходів до аналітики — від

фінансово-бюджетних моделей до платформених систем управління знаннями, заснованих на даних реального часу, BIM-моделюванні, цифрових двійниках та багатовимірній візуалізації. Виокремлено три напрями розвитку системи цифрової діагностики: цифрово-платформенний, інституційно-системний та методологічний. Описано складові інтегрованої аналітичної системи, включно з data hub, індикативними модулями, багаторівневим аналізом ризиків, цифровими панелями, засобами сценарного планування та взаємодії зі стейкхолдерами. Зроблено висновки, що аналітична та цифрова трансформація господарського портфеля девелопера є ключовим інструментом формування конкурентних переваг у турбулентному, цифровізованому середовищі сучасного ринку.

Ключові слова: *мультипроектне середовище, будівельний девелопмент, аналітичний супровід, економічна діагностика, HR-менеджмент, господарський портфель, стратегічна адаптивність, індикативний контроль, BIM-моделювання, цифрові платформи, управління ризиками, стейкхолдери, інноваційна стратегія, цифровий моніторинг, управлінська зрілість.*

Постановка проблеми. Концептуально-аналітичні особливості атрибуції мультипроектної діяльності підприємств у середовищі будівельного девелопменту визначаються специфікою галузі, що поєднує комплексність інвестиційних, будівельних, управлінських, регуляторних і комунікаційних процесів. Будівельний девелопмент за своєю природою є багатопроєктним середовищем, у якому підприємства реалізують одночасно декілька проєктів із різним функціональним призначенням, рівнем складності, тривалістю, джерелами фінансування, ризик-профілем та інституційними умовами. У цьому контексті атрибуція мультипроектної діяльності розглядається як процес ідентифікації, структурування, класифікації та аналізу характеристик проєктів у межах єдиного стратегічного, операційного й інвестиційного простору підприємства. Атрибуція відіграє ключову роль у формуванні портфеля проєктів, його управлінні та оптимізації ресурсного забезпечення. Вона забезпечує аналітичну основу для ухвалення рішень щодо пріоритетності, розподілу бюджетів, управління ризиками та інтеграції проєктів у загальну бізнес-модель девелопера. У будівельному девелопменті, де проєкти часто мають високу капіталомісткість, тривалі строки реалізації та значну залежність від зовнішніх інституцій (органів влади, банків, інвесторів, підрядників), атрибуція дозволяє вирізнити критично важливі параметри, що визначають стратегічну важливість того чи іншого проєкту.

Основними атрибутивними параметрами мультипроектної діяльності є: тип проєкту (житловий, комерційний, інфраструктурний), фаза життєвого циклу (ініціалізація, планування, реалізація, експлуатація), територіальне

розміщення, обсяги інвестицій, джерела фінансування (власні кошти, банківські кредити, державно-приватне партнерство), рівень інноваційності, ступінь екологічної відповідальності, нормативно-правове поле реалізації, рівень цифровізації управління. Ці атрибути дозволяють формувати кластеризовані групи проєктів, що мають схожі ризики, часові обмеження, логістику, кадрове навантаження або потенціал синергії. З аналітичної точки зору атрибуція мультипроєктної діяльності є необхідною для впровадження систем управління проєктними портфелями (PPM), які функціонують на основі динамічного порівняння цільових індикаторів ефективності (KPI), сценарного аналізу, багатокритеріальної оцінки (наприклад, з використанням моделей типу АНР, ELECTRE, PROMETHEE), а також цифрових інструментів моніторингу. Це дозволяє девелоперу не лише оптимізувати поточні управлінські процеси, а й забезпечити стратегічну адаптацію підприємства до змін середовища — економічних, політичних, соціальних або технологічних.

Окремої уваги заслуговує методологічна складова атрибуції, яка базується на поєднанні класичних принципів системного аналізу з інструментами цифрової аналітики: дані, зібрані з різних джерел (БІМ-систем, ERP, CRM, геоінформаційних платформ, контрактного документообігу), піддаються обробці, ранжуванню й порівнянню за обраними критеріями. Це дозволяє виявляти конфлікти ресурсів між проєктами, дублювання функцій, приховані залежності або вузькі місця в логістиці. Концептуально атрибуція мультипроєктної діяльності в будівельному девелопменті є не лише функціональним аналітичним процесом, а й елементом формування стратегічної архітектури підприємства. Вона забезпечує зв'язок між операційною практикою та довгостроковими цілями, дозволяє здійснювати делегування повноважень на основі обґрунтованих даних, формує поле для впровадження інновацій та нових форматів партнерства, таких як горизонтальна інтеграція з іншими гравцями ринку або державно-приватні проєктні ініціативи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У працях [1–4], зокрема в дослідженні [1], розглядається концепція Smart Construction, яка акцентує увагу на застосуванні цифрових технологій та автоматизації в управлінні будівельними проєктами. Автори підкреслюють значення інтеграції цифрових даних як інструменту підвищення ефективності в умовах інтелектуального будівництва. У статтях [2, 20–21] аналізується роль БІМ як базової платформи для формування цифрових підприємств. Особливу увагу приділено покращенню управління інформаційними потоками на різних стадіях життєвого циклу проєкту з метою зниження витрат і підвищення точності. Дослідження [3, 10, 14–17] присвячені впровадженню цифрових двійників як інноваційного механізму для забезпечення прозорості й точності управлінських рішень у будівельних проєктах. У ньому запропоновано моделі та підходи, які забезпечують швидке

реагування на зміни в середовищі проєкту. У роботі [4] розроблено інструменти для формалізованого оцінювання та відбору реінжинірингових проєктів, що дозволяє здійснювати обґрунтований аналіз економічної доцільності й сприяє зростанню конкурентоспроможності компаній. Стаття [5] зосереджена на методологічних і архітектурних рішеннях для побудови ланцюгів створення доданої вартості в виробничо-територіальних кластерах, акцентуючи на цифровому управлінні логістичними процесами. У дослідженні [6] розглядаються методи представлення просторових структур через багатовимірні моделі даних, що сприяє вдосконаленню управління проєктами з геопросторовою складовою. У статтях [7, 11-13] обґрунтовано аналітичні та економічні підходи до інтеграції проєктів різної галузевої спрямованості в програми сталого розвитку, з особливою увагою до енергетичного сектору. Робота [8] аналізує потенціал OLAP-технологій у створенні інтегрованих інформаційних систем для проєктного управління, наголошуючи на можливості ефективної обробки великих масивів даних, оперативного доступу до інформації та підтримки процесів прийняття рішень у сфері будівництва з фокусом на цифровізацію та адаптацію до сучасних викликів. Статті [9, 22,23] містять систематизацію цифрових інструментів (зокрема, ERP, CRM, MES, IoT), а також підкреслює важливість формування цифрової культури на підприємстві та розвитку цифрових компетентностей персоналу. У роботі розглянуто бар'єри на шляху цифрових змін (економічні, організаційні, кадрові), а також сформульовано рекомендації щодо поетапної інтеграції цифрових технологій у виробничо-управлінські системи. Зроблено висновок, що цифровізація є не лише технологічною, а й стратегічною зміною, яка трансформує бізнес-модель промислових підприємств і відкриває нові можливості для зростання в умовах нестабільного ринку.

Мета статті полягає в обґрунтуванні концептуальних та аналітичних засад формування інтегрованої системи цифрової діагностики мультипроєктного середовища будівельного девелопменту як інструменту оптимізації портфельної стратегії підприємства, підвищення ефективності управлінських рішень та адаптивності до викликів сучасного економічного і цифрового середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концептуалізація аналітичного супроводу мультипроєктного середовища як основа оптимізації портфельної стратегії девелопера є результатом глибокої трансформації теоретичних підходів до управління девелоперською діяльністю в умовах зростаючої складності ринку, цифровізації, екстернального тиску з боку регуляторів і динамічної змінності попиту. Вона базується на необхідності системного, структурованого й адаптивного моніторингу багатопроєктного середовища, в межах якого

девелоперські підприємства функціонують як активні оператори не одного, а десятків або навіть сотень взаємопов'язаних проєктів.

Еволюція концепцій аналітичного супроводу девелоперської мультипроєктності пройшла кілька послідовних фаз. На початковому етапі, характерному для 1980–1990-х років, аналітика в будівництві виконувала допоміжну функцію – обмежувалась обліком витрат, обчисленням термінів, розрахунками собівартості та статичними показниками ефективності. Умовно цей підхід можна окреслити як «фінансо-бюджетна аналітика», в якій панували інструменти лінійного планування та звітності. У 2000-х роках із приходом концепцій стратегічного менеджменту та проєктного управління на рівень бізнес-стратегій девелопера з'являється необхідність інтеграції портфельного аналізу. Аналітичний супровід починає включати не лише параметри окремих проєктів, але й аналіз взаємодії між ними, оцінку ризиків, логістичних і фінансових перетинів. У цей період поширення набувають системи MS Project, Primavera, ERP-платформи, але ще без повноцінної візуалізації мультипроєктної взаємодії. З середини 2010-х років починається цифрова реформа аналітичного супроводу, пов'язана з впровадженням BIM-технологій, IoT-рішень, big data, цифрових дашбордів і платформ інтеграції аналітичних даних. У цей період аналітичний супровід девелопера перестає бути фрагментарним — він стає *багатовимірною системою управління знаннями*, яка об'єднує економічні, ресурсні, часові, регуляторні, соціальні та екологічні атрибути кожного проєкту. Ця епоха породжує ідею *індикативного середовища мультипроєктності*, в якому кожен проєкт набуває динамічного цифрового профілю.

Особливістю сучасного аналітичного супроводу є його *проактивний характер*: він не лише відображає поточний стан, але й дозволяє прогнозувати майбутні сценарії розвитку портфеля, моделювати вплив макроекономічних чи внутрішньоорганізаційних змін на ефективність конкретних проєктів. Це стає можливим завдяки розвитку *аналітики у реальному часі*, модулів прогнозування та адаптивного планування.

Індикація мультипроєктного середовища девелопера в аналітичному сенсі охоплює кілька рівнів:

- *операційний рівень* — оцінювання продуктивності, вартості, термінів виконання, дефектів, логістичних вузлів;
- *портфельний рівень* — аналіз узгодженості стратегій, оптимізація розподілу ресурсів, баланс ризиків, визначення ключових проєктів;
- *корпоративний рівень* — інтеграція даних про всі активи підприємства, візуалізація мультипроєктного навантаження, прогнозування інвестиційної привабливості та динаміки росту.

Концептуалізація аналітичного супроводу передбачає його розвиток у трьох основних напрямках. Перший — *цифрово-платформенний*, що передбачає створення єдиних екосистем управління даними, в яких

поєднуються BIM, CRM, ERP, PPM та аналітика ESG-факторів. Другий — *інституційно-системний*, який полягає в побудові внутрішніх стандартів діагностики, звітності, моделювання та аналізу ефективності проєктів у межах корпоративної структури. Третій — *методологічний*, що полягає в уніфікації аналітичних методів, розробці індикаторів оцінки проєктного ризику, інституційної зрілості, цифрової готовності та мультипроєктної координації. У підсумку, аналітичний супровід мультипроєктного середовища в будівельному девелоппменті трансформується з допоміжної функції в *інтелектуальний каркас портфельного управління*, який забезпечує стратегічну адаптивність, оперативну точність і синергетичну ефективність усієї проєктної системи. Його концептуалізація дозволяє не лише структурувати проєктну діяльність, але й адаптувати портфельну стратегію девелопера до складного, мінливого й цифровізованого середовища сучасного ринку.

Інтегрована система цифрової діагностики в будівельному девелоппменті — це високотехнологічний інструмент стратегічного та оперативного управління, який дозволяє здійснювати наскрізне, багатоаспектне оцінювання стану, динаміки та ефективності підприємства чи його проєктного портфеля. Вона формується на основі взаємодії цифрових технологій, даних, алгоритмів оцінки та управлінських регламентів, забезпечуючи прозорість, адаптивність та своєчасність прийняття рішень. Основні компоненти такої системи можна представити як:

1. Центр даних (Data Hub)

Це ядро системи, яке акумулює, структурує та зберігає дані з усіх внутрішніх і зовнішніх джерел. Включає інформацію про фінанси, ресурси, контракти, графіки, ризики, підрядників, зовнішнє середовище тощо. Сучасні data hub використовують хмарні технології, API-зв'язки та мають здатність до масштабування.

2. Модуль індикативної аналітики

Він виконує функцію розрахунку та візуалізації ключових показників ефективності (KPI) за всіма напрямками діяльності. Це можуть бути індикатори продуктивності, рентабельності, відхилення від графіків, рівня завантаження ресурсів, цифрової інтеграції тощо. Модуль забезпечує мультимірну аналітику з можливістю деталізації до окремих проєктів або ділянок.

3. Підсистема цифрових дашбордів

Забезпечує візуалізацію діагностичних даних у зручному форматі для різних рівнів управління: топменеджменту, операційного керівництва, проєктних команд. Цифрові панелі дозволяють оперативно реагувати на проблеми, визначати зони ризику й приймати рішення в реальному часі.

4. Система багаторівневої оцінки ризиків

Цей компонент автоматизує виявлення, класифікацію та оцінку ризиків — фінансових, технологічних, регуляторних, ринкових. Він формує карту ризиків, встановлює зони критичності та пропонує варіанти превентивних заходів. Іноді інтегрується з модулями штучного інтелекту для прогнозування ризикових ситуацій.

5. BIM-аналітичний модуль

Інтегрується з системами інформаційного моделювання будівель (BIM), забезпечуючи зв'язок між віртуальними моделями об'єктів і фактичними даними про хід будівництва. Дозволяє здійснювати 4D- і 5D-аналіз (терміни і кошторис), визначати відхилення та коригувати планування.

6. Інструмент сценарного планування (What-if-модуль)

Забезпечує моделювання альтернативних сценаріїв розвитку ситуації у проєктах або підприємстві загалом. Дозволяє оцінити наслідки змін у фінансуванні, затримках постачання, змінах нормативів або цін. Сприяє стратегічному баченню і гнучкості управління.

7. Інтегратор бізнес-процесів (BPM-модуль)

Використовується для виявлення "вузьких місць", неузгодженостей і дублювань у бізнес-процесах. Через цифрове моделювання дозволяє оптимізувати логістику, документообіг, узгодження рішень, виконання завдань. Його використання підвищує загальну керованість операційною системою.

8. Модуль оцінки цифрової зрілості підприємства

Цей компонент визначає рівень цифрової трансформації організації: наявність IT-інфраструктури, ступінь автоматизації процесів, інтеграцію цифрових сервісів, цифрову культуру персоналу. Він також виявляє зони відставання, що потребують інвестицій або реорганізації.

9. Система взаємодії зі стейкхолдерами

Дозволяє здійснювати цифрову комунікацію з інвесторами, підрядниками, органами влади та клієнтами. Включає модулі зворотного зв'язку, електронного документообігу, звітності та публічної аналітики. Такий компонент підвищує прозорість і довіру до діяльності підприємства.

10. Центр управління знаннями та навчанням (Knowledge Hub)

Акумулює досвід реалізації проєктів, шаблони, стандартні процедури, кейси, аналітичні звіти. Використовується для навчання персоналу, підвищення кваліфікації, формування внутрішніх рекомендацій і політик. Забезпечує неперервний розвиток діагностичної компетенції організації.

Усі ці компоненти працюють як єдина система, яка дозволяє девелоперському підприємству не лише моніторити діяльність, а й прогнозувати, адаптуватися, підвищувати ефективність і приймати стратегічно обґрунтовані рішення на основі цифрових даних і об'єктивного аналізу, що перетворює діагностику з інструменту контролю в повноцінну платформу управління цінністю. Атрибуція мультипроєктної діяльності в середовищі будівельного девелопменту є ключовим елементом

управлінської зрілості підприємства, що забезпечує ефективну координацію ресурсів, цільову реалізацію стратегій, мінімізацію ризиків та адаптивність до динаміки ринкових трансформацій. Вона створює основу для побудови антикрихких, цифрово-орієнтованих, економічно ефективних систем управління девелоперською діяльністю.

Висновки. У статті обґрунтовано, що ефективне управління господарським портфелем девелоперських підприємств в умовах цифрової трансформації та мультипроектної складності вимагає нової аналітичної парадигми, заснованої на індикативному контролі, цифровій діагностиці та концепції управлінської зрілості. Системна атрибуція проектів за багатовимірними ознаками — типом, стадією реалізації, інституційним контекстом і рівнем цифровізації — дозволяє створювати адаптивні, збалансовані портфелі, здатні ефективно реагувати на виклики ринку та мінімізувати ризики.

Аналітичний супровід, що ґрунтується на поєднанні платформених цифрових рішень, інструментів сценарного прогнозування та багаторівневого управління знаннями, перетворюється на стратегічний інструмент портфельного розвитку. Виокремлено ключові напрями розвитку інтегрованої системи цифрової діагностики: цифрово-платформений, інституційно-системний та методологічний, що разом забезпечують комплексний підхід до трансформації операційної архітектури девелоперських підприємств. Концептуалізація та впровадження цифрових аналітичних моделей дозволяє девелоперам підвищити гнучкість, точність управлінських рішень, конкурентоспроможність на ринку та забезпечити довгострокову стійкість у динамічному середовищі інституційних та економічних змін.

Kryshthal H., Rachkivska K., Yakymchuk I., Maximyuk J., Mokrotskyi O., Lutsenko B.

Economic and managerial transformation of the developer's business portfolio in the context of innovative development and operational multistructurality

The article explores the conceptual and applied foundations of the economic and managerial transformation of the business portfolio of developer enterprises in the context of increasing complexity, multiproject orientation, and digital adaptation of the modern construction environment. The authors emphasize the multiproject nature of construction development as a prerequisite for shaping new management strategies based on analytical support, indicative control, and flexible digital monitoring. The study highlights the role of project attribution in building an effective enterprise portfolio, taking into account such parameters as project type, life cycle stage, institutional conditions, innovation orientation, sources of financing, and the degree of digitalization. The research conceptualizes analytical support for the multiproject environment as an element

of managerial maturity, ensuring adaptability and strategic resilience for the developer. The evolution of analytical approaches is revealed — from financial-budgetary models to platform-based knowledge management systems built on real-time data, BIM modeling, digital twins, and multidimensional visualization. Three directions for the development of the digital diagnostics system are identified: digital-platform-based, institutional-systemic, and methodological. The components of the integrated analytical system are described, including data hubs, indicative modules, multilevel risk analysis, digital dashboards, scenario planning tools, and stakeholder interaction mechanisms. It is concluded that analytical and digital transformation of the developer's business portfolio serves as a key tool for gaining competitive advantages in the turbulent and digitalized landscape of the modern market.

Keywords: multiproject environment, construction development, analytical support, economic diagnostics, HR management, business portfolio, strategic adaptability, indicative control, BIM modeling, digital platforms, risk management, stakeholders, innovation strategy, digital monitoring, managerial maturity.

References

1. Chernyshev, D., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Petrenko, H., Chupryna, I., Reznik, N. (2022). Digital Administration of the Project Based on the Concept of Smart Construction. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 495, pp. 1316-1331 Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08954-1_114
2. Akselrod R., Shpakov A.i, Ryzhakova G., Honcharenko T. (2022) Integration of data flows of the construction project life cycle to create a digital enterprise based on building information modeling *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 12(1), pp. 40–50 https://doi.org/10.46338/ijetae0122_05
3. Galyna Ryzhakova, Oksana Malykhina, Vadym Pokolenko, Tetyana Honcharenko (2022) Construction project management with digital twin information system *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Volume 12, Issue 10, pp. 19-28. DOI: 10.46338/ijetae1022_03
4. Chupryna, I., Ryzhakova, G. ., Chupryna, K. ., Biloshchytskyi, A. ., Tormosov, R., & Gonchar, V. . (2022). Designing a toolset for the formalized evaluation and selection of reengineering projects to be implemented at an enterprise. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(13(115), 6–19. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.251235>
5. Ryzhakova G., Petrukha S., Petrukha N., Krupelnyska O., Hudenko O. (2022) *Agro-food value added chains: methodology, technique and architecture*. Financial and credit activity: problems of theory and practice. Volume 4 (45). P. 385–395. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.45.2022.3809>

6. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y., ...Savenko, V., Polosenko, O. Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2021, 16(7), pp. 802–809.
7. Tormosov, R., Chupryna, I., Ryzhakova, G., Pokolenko V., Prykhodko, D., Faizullin, A. (2021). "Establishment of the rational economic and analytical basis for projects in different sectors for their integration into the targeted diversified program for sustainable energy development," 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), 2021, pp. 1-9, 9465993. doi: 10.1109/SIST50301.2021.9465993.
8. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D., Malykhina, O. (2020) Olap-tools for the formation of connected and diversified production and project management systems *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, Volume 9, No.5, pp. 8670–8676 <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>
9. H. Kryshchal, I. Novykova, E. Vasykonova, Yu. Kuzminska, A. Kozlova The influence of digitalization on the development of industrial enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu.* – 2022. – V.3 - P. 151-155. – URL: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-3/151>
10. Zeltser, R. (2024). Digital Transformation of Resource Logistics and Organizational and Structural Support of Construction. *Science and Innovation*, 15(5), 34–46. <https://doi.org/10.15407/scine15.05.034>
11. Stetsenko, S. P. (2019) Finansovyi analiz ta ekonomichna diahnozyka : navch. posib. / S. P. Stetsenko, L. V. Sorokina, K. V. Izmailova ; M-vo osvity i nauky Ukrainy, Kyiv. nats. un-t bud-va i arkhitektury. Kyiv : KNUBA., 158 s.
12. Bolila, N. (2019). Formation of economic and managerial tools for anti-crisis diagnostics of construction companies. *Ways to Improve Construction Efficiency*, (42), 85–91. <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2019.42.85-91>
13. Lysytsia, N. (2024). Methods and approaches for the diagnostics of the economic security of the enterprise. *Building Production*, (75), 68-74. <https://doi.org/10.36750/2524-2555.75.68-74>
14. Bieliukova, O. Y. (2007). Systema metodiv upravlinnia rozvytkom budivelnoho pidpriemstva. *Ekonomika ta derzhava*, 9, 38-42.
15. Sorokina, L. & ets. (2017). Econometric toolkit for financial security management of construction companies. *Econometric toolkit for financial security management of construction companies*. K.: Kyivskiy natsionalnyi universytet budivnytstva i arkhitektury, Kryvyi Rih: Vydavets FOP Cherniavskiy
16. Tytok V., Bolila N., Ryzhakov D., Pokolenko V., Fedun I. (2021) CALS – technology as a basis of creating modules for assessment of construction products quality, regulation of organizational, technological and business processes of stakeholders of construction industry under the conditions of cyclical and seasonal variations. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. No1. 271-276.

17. Stetsenko, S.P. (2021). The interrelation of digital technologies and organizational and economic mechanisms in construction: adaptation to change management. *International Review*, 1, 21-31.
18. Shumak, L. (2021). Features of the functioning of the Ukrainian market for design work and the development of design in a pandemic. *Ways to Improve Construction Efficiency*, 2(47), 11–24. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47\(2\).11-24](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2021.47(2).11-24)
19. Tsyfra, T.Yu., Zapechna, Y.O., Gritsenko, O.S. (2018) Economic approaches to the formation and evaluation of the strategy of a construction company. *Technological audit and production reserves*. 2018. №39(4). Pp.70–76.
20. Bieliukova, O., Dubinin, D., & Kalashnikov, D. (2022). Digital transformation of construction and territory development as an imperative for the formation of strategies of participants in the construction process. *Urban Development and Spatial Planning*, (81), 13–22. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2022.81.13-22>
21. Kuchansky, A., Biloshchytskyi, A., Andrashko, Yu., Biloshchytska, S., Shabala, Ye., & Myronov, O. (2018). Development of adaptive combined models for predicting time series based on similarity identification. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(4(91)), 32-42, 2018. doi: 10.15587/1729-4061.2018.121620
22. Ryzhakov, D., Dikiy, O., Druzhynin, M., Petrenko, H., & Savchuk, T. (2020). Innovative tools for management the lifecycle of strategic objectives of the enterprise-stakeholder in construction. *International Journal on Emerging Trends in Engineering Research*, 8(8), 4526-4532. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/78882020>
23. Bieliukova, O., (2019). Digital transformation of construction: mechanism of interaction of business, science, state. *Building Production*, 1(66), 30-36. <https://doi.org/10.36750/2524-2555.66.30-36>

Посилання на статтю:

АПА: Kryshthal H., Rachkivska K., Yakymchuk I., Maximyuk J., Mokrotskyi O., Lutsenko B. (2024). Ekonomiko-upravlinska transformatsiia hospodarskoho portfelia developera u konteksti innovatsiinoho rozvytku ta operatsiinoi multystruktturnosti. [Economic and managerial transformation of the developer's business portfolio in the context of innovative development and operational multistructurality]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 53(3), 287-297.

ДСТУ: Кришталъ Г.О., Рачківська К.С. Якимчук І.М., Максим'юк Ю.С., Мокроцький О.О., Луценко Б.О. Економіко-управлінська трансформація господарського портфеля девелопера у контексті інноваційного розвитку та операційної мультиструктурності. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2024. № 53(3). С. 287-297.