

ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

УДК 330.341:658.012:69.003

<https://doi.org/10.66416/2522-1620.2.2026.64-70>

КРУПНИК Д. Д.
ХОМЕНКО О. О.

Економічна узгодженість інвестиційних та операційних параметрів бізнес-моделі девелопера

Актуальність теми дослідження. Турбулентність ринку, ускладнення фінансової архітектури та зростання вимог інвесторів до передбачуваності результатів зумовлюють необхідність переосмислення принципів формування і функціонування бізнес-моделі девелопера. Вартість дедалі більше виникає не на рівні окремого об'єкта, а в системі узгодженості портфеля, швидкості координації та керованості ризиків.

Постановка проблеми. Традиційні підходи орієнтовані переважно на локальну ефективність проектів і не забезпечують формалізованого зв'язку між інвестиційними рішеннями, операційною реалізацією та міжпроектними взаємозалежностями, що призводить до втрати синергії та зростання невизначеності.

Метою є розроблення теоретико-методичних положень моделювання економічної узгодженості елементів бізнес-моделі девелопера. Завдання полягають у визначенні контурів інтеграції фінансових, виробничих і контрактних параметрів та обґрунтуванні механізмів підтримання стійкості портфеля.

Методологія дослідження. Використано системний і процесний підходи, логіку портфельно-го управління, методи структурно-функціонального аналізу, моделювання причинно-наслідкових зв'язків і концепцію зниження трансакційних витрат через цифрову інтеграцію даних.

Результати дослідження. Обґрунтовано перехід від моделі ізольованого проектного прибутку до архітектури відтворюваної вартості, у якій ключову роль відіграють синхронізація фінансування та виконання, стандартизація рішень, прозорість інформації та керованість відхилень. Показано, що саме ці фактори визначають інвестиційну привабливість і темпи обороту капіталу.

Галузь застосування результатів. Положення можуть бути використані девелоперськими компаніями, фінансовими інституціями, консультантами з управління проектами та в освітніх програмах з менеджменту будівництва.

Висновки. Стійкість бізнес-моделі формується як здатність підтримувати узгоджений рух ресурсів і рішень у межах портфеля. Конкурентна перевага виникає завдяки інтеграції інвестиційно-го, операційного та інформаційного контурів у єдину керовану систему.

Ключові слова: підприємство; бізнес–процес; екосистема; будівельний девелопмент; сталий розвиток; портфель проектів; інвестиції; операційна трансформація; стейкхолдер; цифровізація; управління ризиками; стійкість підприємства; конкурентоспроможність; інноваційний розвиток.

DANYLO KRUPNYK
OLEKSANDR KHOMENKO

Economic alignment of investment and operational parameters of the developer's business model

Relevance of the research topic. Market turbulence, increasing complexity of financial architecture, and growing investor demands for predictability of outcomes necessitate a reconsideration of the principles underlying the formation and functioning of the developer's business model. Value is increasingly generated not at the level of a single asset but within the system of portfolio coherence, coordination speed, and risk controllability.

Problem statement. Traditional approaches are mainly focused on local project efficiency and fail to provide a formalized link between investment decisions, operational execution, and inter–project interdependencies, which leads to a loss of synergy and increased uncertainty.

Purpose and objectives of the study. The purpose is to develop theoretical and methodological provisions for modeling the economic alignment of the elements of the developer's business model. The objectives include identifying the contours of integration of financial, production, and contractual parameters and substantiating mechanisms for maintaining portfolio resilience.

Research methodology. The study applies systemic and process approaches, portfolio management logic, methods of structural and functional analysis, causal modeling, and the concept of transaction cost reduction through digital data integration.

Research results. The transition from an isolated project profit model to an architecture of reproducible value is substantiated, where synchronization of financing and execution, standardization of solutions, information transparency, and controllability of deviations play a decisive role. It is demonstrated that these factors determine investment attractiveness and capital turnover rates.

Practical application. The provisions can be applied by development companies, financial institutions, project management consultants, and within educational programs in construction management.

Conclusions. The resilience of a business model is formed as the ability to maintain a coordinated movement of resources and decisions across the portfolio. Competitive advantage arises from the integration of investment, operational, and information contours into a unified controllable system.

Keywords: enterprise; business process; ecosystem; construction development; sustainable development; project portfolio; investment; operational transformation; stakeholder; digitalization; risk management; enterprise resilience; competitiveness; innovative development.

Постановка проблеми. Трансформація бізнес–моделі підприємства будівельного девелопменту в умовах зміни механізмів створення вартості означає перехід від логіки «проектного прибутку» (маржа від продажу/оренди, зафіксована у межах життєвого циклу окремого об'єкта) до логіки «керованого контуру створення вартості» у портфелі активів і сервісів, де джерела економічного ефекту зміщуються у бік даних, швидкості координації, якості ризик–менеджменту, здатності масштабувати рішення та відтворювати стандартизовані продукти. У цій парадигмі девелопер перестає бути лише інтегратором підрядних робіт і фінансування; він набуває ознак

оркестратора екосистеми, який формує й утримує контроль над критичними ресурсами вартості: земельним банком і правами, інвестиційною архітектонікою (структура капіталу, кovenанти, гарантії ліквідності), цифровими контурами управління (план–факт, контрактинг, закупівлі), а також над «післяпроектними» потоками доходу, що виникають на етапах експлуатації, сервісу, модернізації та транзакцій з активом.

Зміна механізмів створення вартості проявляється у тому, що економічний результат дедалі менше визначається статичною різницею між собівартістю та ціною реалізації, і дедалі більше – динамічною здатністю девелопера знижува–

ти невизначеність та вартість капіталу, скорочувати часові лаги, підвищувати прогнозованість грошових потоків і керуваність контрактних ризиків. Вартість виникає як ефект перетворення невизначеності у контрольовані параметри: точність бюджету та графіка, стабільність постачання, дисципліна змін, юридична чистота прав, керуваність претензій, стійкість до макрошоків. За цієї логіки ключовим стає не лише «скільки зароблено», а «якою ціною ризику» і «якою швидкістю обороту» досягнуто результату, тобто співвідношення прибутковості, ризику та часу як базовий трикутник девелоперської цінності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У сучасному дискурсі «економічна узгодженість елементів бізнес–моделі девелопера» розглядається як проблема внутрішньої відповідності між компонентами створення та привласнення вартості (ціннісна пропозиція → конфігурація ресурсів/ процесів → партнерства та контракти → фінансова архітектура → механізми контролю ризику), помножена на складність мультистейкхолдерного середовища будівництва. Останні дослідження [1–5] фактично започаткували розв'язання проблеми з різних боків — через бізнес–модельні архетипи та «внутрішню відповідність», через вимірювання управлінських спроможностей учасників, через цифрові контури даних/координації та через моделі ризиків і невизначеності.

Проблема економічної узгодженості елементів бізнес–моделі у системі управління девелопером у новітніх дослідженнях розглядається крізь призму взаємної відповідності конфігурації створення вартості, структури ресурсів, контрактної архітектури та механізмів координації зі стейкхолдерами [6–7]. Сформовано підходи, що пов'язують результативність не з локальними параметрами проекту, а з якістю інтеграції фінансового, виробничого та інформаційного контурів [8–9]. Розвиваються інструменти оцінювання управлінських спроможностей, цифрової зрілості та прозорості потоків даних як передумов зниження трансакційних витрат і ризикових премій [10–13]. Водночас у більшості робіт узгодженість трактується концептуально або функціонально, тоді як питання її формалізації у вигляді кількісних критеріїв і портфельних залежностей залишаються недостатньо розробленими, що зумовлює потребу подальшого методичного синтезу між фінансовою моделлю

девелопера, операційною реалізацією та середовищем міжпроектної взаємодії.

Виклад основного матеріалу. Сутнісна зміна бізнес–моделі полягає в реконфігурації ланцюга створення вартості та перерозподілі ролей між учасниками. Девелопер перетворює традиційно фрагментовану мережу підрядників і постачальників на керований виробничо–інвестиційний конвеєр із уніфікованими стандартами продукту, модульністю рішень і цифровою простежуваністю. Цифровізація тут є не «надбудовою», а інфраструктурою вимірювання та контрактного забезпечення вартості: дані з проектування, кошторису, закупівель, будмайданчика та фінансів замикаються у єдиний причинно–наслідковий контур, який дозволяє виявляти драйвери відхилень (вартісні, часові, ресурсні), переводити їх у керовані рішення і масштабувати найкращі практики на портфель. Це знижує трансакційні витрати координації, послаблює інформаційну асиметрію між девелопером, фінансистами та підрядниками і, як наслідок, може зменшувати премію за ризик у вартості капіталу та збільшувати інвестиційну привабливість. У таких умовах змінюється структура ціннісної пропозиції: девелопер продає не лише «квадратні метри», а комплексну корисність, що включає гарантії якості й строків, енергоєфективність та витрати володіння, гнучкість простору, сервісний супровід, прозорість управління об'єктом, цифрові сервіси для резидентів і власників, а в B2B/інфраструктурних кейсах — контрактно закріплені рівні сервісу та експлуатаційні показники. Це означає, що механізм монетизації стає багатоканальним: поряд із одноразовою маржею виникають повторювані доходи (експлуатаційні, сервісні, управлінські), а також опосередкована капіталізація через зростання ринкової вартості активу завдяки прогнозованості витрат життєвого циклу та зниженню ризиків.

Трансформація бізнес–моделі неминуче зачіпає архітектуру управління ризиками і контрактинг. Коли вартість створюється за рахунок керованості й довіри, девелопер оптимізує не лише техніко–економічні рішення, а й «інституційну конструкцію» проекту: розподіл відповідальності, стимули та санкції, механізми спільного управління змінами, прозорі правила прийняття рішень, стандарти інформаційних вимог і верифікації. Контракти еволюціонують від суто цінових до ризик–розподільчих, де критичними стають

ІННОВАЦІЙНО–ІНВЕСТИЦІЙНА ПОЛІТИКА

положення про зміни, індексацію, прозорість даних, KPI підрядників, межі відповідальності й процедури вирішення спорів. Завдяки цьому девелопер прагне перетворити «випадкові» витрати від конфліктів, переробок і затримок на «керовані» параметри, що відображаються у портфельних моделях та стандартах виконання.

На рівні ресурсів і компетенцій бізнес–модель зсуває акценти: вирішальними стають здатність до портфельного управління (узгодження інвестиційних і операційних контурів), аналітична зрілість (план–факт, факторний аналіз, сценарне моделювання), цифрова дисципліна даних (єдине джерело правди для бюджету, графіка і обсягу), а також інституційна спроможність керувати партнерською мережею (див. таблицю). У результаті конкурентна перевага формується не стільки через доступ до поодиноких ресурсів, скільки через здатність відтворювати «машину створення вартості» — стандартизований, вимірюваний, масштабований механізм, що забезпечує стабільну якість результату в умовах турбулентності.

Нарешті, трансформація механізмів створення вартості робить бізнес–модель більш чутливою до показників, які раніше сприймалися як другорядні: тривалість інвестиційного циклу, вартість помилки прогнозу, надійність підрядного виконання, ліквідність активів, глибина післяпроектних відносин із клієнтом та інвестором. Де-

велоперська вартість постає як похідна від керованості життєвого циклу й здатності утримувати баланс між швидкістю, якістю та ризиком, перетворюючи фрагментовані процеси на інтегровану систему створення економічного ефекту. Це і є ядро науково осмисленої трансформації бізнес–моделі: зміна не стільки «інструментів», скільки самої логіки формування цінності — від разового результату до відтворюваної, портфельної, даними керованої архітектури девелопменту.

Моделювання стійкості бізнес–моделі будівельного девелопера у мультипроектному середовищі ґрунтується на уявленні про підприємство як про динамічну систему перерозподілу ресурсів, ризиків і управлінських пріоритетів між одночасно реалізованими ініціативами, що конкурують за капітал, виробничі потужності та увагу менеджменту (див. рисунок). У такій конфігурації життєздатність визначається не стільки параметрами окремого об'єкта, скільки здатністю архітектури управління підтримувати безперервність грошових потоків, допустимий рівень волатильності результатів та адаптивність до зовнішніх шоків.

Аналітична модель фокусується на виявленні точок напруження між календарями будівництва, структурами фінансування, договірними зобов'язаннями й ринковою динамікою попиту. Стійкість трактується як функція балансування: між швидкістю освоєння інвестицій і ліквідністю,

Індикатори керованості портфеля у координатах «фінансування – виконання – ризик»

Назва показника	Name of indicator	Опис показника
Індекс узгодженості капіталізації портфеля	Capital–Operations Alignment Index	Відповідність між інвестиційними зобов'язаннями та операційною готовністю до освоєння коштів.
Коефіцієнт календарної синхронізації	Schedule Synchronization Ratio	Збіг у часі між планом фінансування та фактичною готовністю фронтів робіт.
Індекс покриття ліквідністю портфельних зобов'язань	Portfolio Liquidity Coverage	Співвідношення доступної ліквідності до короткострокової потреби у фінансуванні.
Інтегрований показник варіації план–факт у портфелі	Portfolio Plan–Fact Deviation	Сукупний рівень бюджетних і часових відхилень по проектах портфеля.
Коефіцієнт оборотності інвестованого капіталу	Capital Turnover Velocity	Швидкість трансформації вкладень у дохід або капіталізований актив.
Індекс контрактної забезпеченості	Contractual Readiness Level	Частка бюджету, покрита формалізованими підрядними угодами з KPI.
Питома вага стандартизованих рішень у портфелі	Standardization Share	Рівень уніфікації продуктів і процесів, що забезпечує відтворюваність результату.
Індекс інтеграції даних управління	Data Integration Ratio	Частка рішень, прийнятих на базі консолідованих цифрових даних.
Коефіцієнт ризик–буферизації портфеля	Risk Buffer Adequacy	Співвідношення створених резервів до розрахункової експозиції ризиків.
Маржинальний внесок координації	Coordination Value Added	Додатковий економічний ефект від централізованого управління портфелем.



Структурна схема балансування інвестиційних і операційних взаємозв'язків у портфелі проєктів

між концентрацією ресурсів і диверсифікацією, між стандартизацією рішень і необхідністю гнучких змін. Ключовим стає здатність системи зберігати керованість при відхиленнях — через механізми резервування, пріоритизації, перерозподілу потужностей і перегляду сценаріїв.

У межах мультипроектності особливого значення набувають міжпроектні ефекти: каскадні затримки, конкуренція за підрядників, синергія закупівель, взаємний вплив на репутаційні та кредитні параметри. Тому модель повинна описувати не суму автономних результатів, а мережеву взаємозалежність, у якій локальна оптимізація може знижувати загальну стабільність. Відповідно, управлінська задача переходить від максимізації прибутковості окремих ініціатив до підтримання збалансованої траєкторії розвитку всього портфеля. Таким чином, стійка бізнес-модель девелопера постає як здатність відтворювати економічний результат у часі за умов змінності середовища, забезпечуючи контроль над критичними ресурсами, передбачуваність виконання та інституційну довіру інвесторів і партнерів. Моделювання цієї якості створює підґрунтя для ранньої діагностики втрати

рівноваги, обґрунтування стратегічних лімітів і вибору режимів адаптації, що зберігають довгострокову капіталізацію підприємства.

Висновки

Економічна результативність девелопера визначається не ізольованими характеристиками окремих проєктів, а ступенем інтегрованості інвестиційних, операційних і контрактних параметрів у межах портфеля. Перехід до моделі відтворюваної вартості передбачає системну синхронізацію фінансування та виконання, стандартизацію управлінських рішень, підвищення прозорості інформаційних потоків і формування механізмів ранньої реакції на відхилення. Доведено, що саме узгодженість між контурами управління забезпечує зниження трансакційних витрат, підвищення передбачуваності грошових потоків і зміцнення інвестиційної привабливості підприємства. Бізнес-модель девелопера набуває властивостей керованої системи, у якій конкурентна перевага формується через здатність масштабувати ефективні практики та підтримувати стабільність результатів у середовищі невизначеності.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням кількісних інструментів вимірювання рівня економічної узгодженості, побудовою інтегральних індексів портфельної стійкості, моделюванням впливу цифрових платформ на швидкість координації та емпіричною перевіркою залежності між конфігурацією бізнес-моделі й вартістю капіталу. Окремого розвитку потребують підходи до врахування міжпроектних ефектів, поведінкових факторів учасників та сценарної адаптації девелопера до структурних змін ринку.

Список використаних джерел:

1. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Ryzhakov, D., Malykhina, O., & Honcharenko, T. (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*, 9(5), 8670–8676.
2. Trach, R., Khomenko, O., Trach, Y., Kulikov, O., Druzhynin, M., Kishchak, N., ... & Obodianska, O. (2023). Application of fuzzy logic and SNA tools to assessment of communication quality between construction project participants. *Sustainability*, 15(7), 5653.
3. Trach, R., Ryzhakova, G., Trach, Y., Shpakov, A., & Tyvoniuk, V. (2023). Modeling the cause-and-effect relationships between the causes of damage and external indicators of RC elements using ML tools. *Sustainability*, 15(6), 5250.
4. Ryzhakova, G., Pokolenko, V., Malykhina, O., Predun, K., & Petrukha, N. (2020). Structural regulation of methodological management approaches and applied reengineering tools for enterprises-developers in construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(10), 7560–7567. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/1428102020>
5. Онікієнко Н., Петруха Н., Рижаківа Г. (2023). Науково-прикладні компоненти полікритеріальної системи оцінки інноваційного розвитку підприємств: імперативи взаємодії інтегрованих структур. Шляхи підвищення ефективності будівництва, 1(52), 261–273.
6. Рижаківа, Г., Кучеренко, О., Приходько, Д., Федорова, Я., & Малихін, М. (2024). Інноваційні напрями оновлення операційних систем підприємств в умовах нестабільного бізнес-середовища девелопменту. *Просторовий розвиток*, (9), 402–413.
7. Основи трансферу технологій: підруч. для студентів ВНЗ / М. К. Сукач, Г. М. Рижаківа, Д. О. Чернишев, І. С. Івахненко; ред.: М. К. Сукач; Київський національний університет будівництва і архітектури. – Київ: Компринт, 2020. – 331 с.
8. Рижаківа, Г., Білоус, Б., Цай, М., & Різун, Д. (2024). Аналітичне та функціональне оцінювання фінансових параметрів стратегічних інноваційних циклів у будівельних компаніях на основі концепцій method of cost allocation by activities. Шляхи підвищення ефективності будівництва, 3(53), 171–188. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53\(3\).171-188](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53(3).171-188)
9. Сичов, О., Фесун, А., Рижаківа, Г., Чуприна, Ю., Рубцова, С., & Дубина, Н. (2025). Інвестиційне забезпечення цифрового будівництва в умовах післявоєнної відбудови України. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 5(64), 384–396. <https://doi.org/10.55643/fcapter.5.64.2025.4867>
10. Кричевська, Ю., Рижаківа, Г., Шпаков, А., Поколенко, В., & Приходько, Д. (2024). Цифрова екосистема в будівельному девелопменті: концептуально-теоретичні аспекти трансформації та управлінські імперативи. *Управління розвитком складних систем*, (60), 174–182.
11. Хоменко, О., Петренко, Г., Рижаківа, Г., Петруха, Н., Чуприна, Ю., Малихіна, О., & Кушнір, О. (2022). Сучасні інструменти та програмні продукти адміністрування будівельними організаціями в умовах трансформації операційних систем менеджменту. *Управління розвитком складних систем*, (52), 113–125.
12. Рижаківа, Г., Кіщак, Н., Хоменко, О., Ротов, О., Ніколаєва, М., & Веремеева, Т. (2022). Сучасний вектор оновлення будівельного девелопменту в контексті стратегії Integrated Project Delivery. *Управління розвитком складних систем*, (49), 113–123.
13. Хоменко, О., Рижаківа, Г., Малихіна, О., Петренко, Г., & Степанюк, Р. (2023). Цільові пріоритети та формалізовані індикатори трансформації операційних систем стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*, (56), 173–180.

References:

1. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Ryzhakov, D., Malykhina, O., & Honcharenko, T. (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*, 9(5), 8670–8676.
2. Trach, R., Khomenko, O., Trach, Y., Kulikov, O., Druzhynin, M., Kishchak, N., ... & Obodianska, O. (2023). Application of fuzzy logic and SNA tools to assessment of communication quality between construction project participants. *Sustainability*, 15(7), 5653.
3. Trach, R., Ryzhakova, G., Trach, Y., Shpakov, A., & Tyvoniuk, V. (2023). Modeling the cause-and-effect relationships between the causes of damage and external

indicators of RC elements using ML tools. Sustainability, 15(6), 5250.

4. Ryzhakova, G., Pokolenko, V., Malykhina, O., Predun, K., & Petrukha, N. (2020). Structural regulation of methodological management approaches and applied reengineering tools for enterprises—developers in construction. International Journal of Emerging Trends in Engineering Research, 8(10), 7560–7567. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/1428102020>

5. Onikiyenko N., Petrukha N., Ryzhakova H. (2023). Naukovo–prykladni komponenty polikryterial'noyi systemy otsinky innovatsiynoho rozvytku pidpryyemstv: imperatyvy vzayemodiyi intehrovanykh struktur. Shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti budivnytstva, 1(52), 261–273.

6. Ryzhakova, H., Kucherenko, O., Prykhod'ko, D., Fedorova, Ya., & Malykhin, M. (2024). Innovatsiyni napryamy onovlennya operatsiynykh system pidpryyemstv v umovakh nestabil'noho biznes–seredovyshcha developmentu. Prostorovyy rozvytok, (9), 402–413.

7. Osnovy transferu tekhnolohiy : pidruch. dlya studentiv VNZ / M. K. Sukach, H. M. Ryzhakova, D. O. Chernyshev, I. S. Ivakhnenko; red.: M. K. Sukach; Kyivskyy natsional'nyy universytet budivnytstva i arkhitektury. – Kyiv : Komprint, 2020. – 331 s.

8. Ryzhakova, H., Bilous, B., Tsay, M., & Rizun, D. (2024). Analychne ta funktsional'ne otsinyvannya finansovykh parametriv stratehichnykh innovatsiynykh tsykliv u budivel'nykh kompaniyakh na osnovi kontseptsiy method of cost allocation by activities. Shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti budivnytstva, 3(53), 171–188. [https://doi.org/10.32347/2707–501x.2024.53\(3\).171–188](https://doi.org/10.32347/2707–501x.2024.53(3).171–188)

9. Sychov, O., Fesun, A., Ryzhakova, H., Chupryna, Yu., Rubtsova, S., & Dubyna, N. (2025). Investytsiyne zabezpechennya tsyrovoho budivnytstva v umovakh pislyavoyennoyi vidbudovy ukrayiny. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 5(64), 384–396. <https://doi.org/10.55643/fcptp.5.64.2025.4867>

10. Krychevs'ka, Yu., Ryzhakova, H., Shpakov, A., Pokolenko, V., & Prykhod'ko, D. (2024). Tsyfrova ekosystema v budivel'nomu developmenti: kontseptual'no–teoretychni aspekty transformatsiyi ta upravlins'ki imperatyvy. Upravlinnya rozvytkom skladnykh system, (60), 174–182.

11. Khomenko, O., Petrenko, H., Ryzhakova, H., Petrukha, N., Chupryna, Yu., Malykhina, O., & Kushnir, O. (2022). Suchasni instrumenty ta prohramni produkty administruvannya budivel'nymy orhanizatsiyamy v umovakh transformatsiyi operatsiynykh system menedzhmentu. Upravlinnya rozvytkom skladnykh system, (52), 113–125.

12. Ryzhakova, H., Kishchak, N., Khomenko, O., Rotov, O., Nikolayeva, M., & Veremyeyeva, T. (2022). Suchasnyy vektor onovlennya budivel'noho developmentu v konteksti stratahem Integrated Project Delivery. Upravlinnya rozvytkom skladnykh system, (49), 113–123.

13. Khomenko, O., Ryzhakova, H., Malykhina, O., Petrenko, H., & Stepanyuk, R. (2023). Tsil'ovi priorityty ta formalizovani indykatory transformatsiyi operatsiynykh system steykholderiv budivnytstva. Upravlinnya rozvytkom skladnykh system, (56), 173–180.

Дані про авторів

Крупник Данило Дмитрович,

аспірант кафедри менеджменту в будівництві, Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009–0002–9069–9881>

Хоменко Олександр Михайлович,

доктор екон. наук, доцент, професор кафедри організації та управління будівництвом, Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000–0002–6242–4736>

Data about the authors

Danylo Krupnyk,

PhD Student, Department of Construction Management, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

Oleksandr Khomenko,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Organization and Management of Construction, Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine

Надходження статті до редакції 09.02.2026

Прийнято до друку 20.02.2026

Опубліковано 27.02.2026