

DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).23-30](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).23-30)

УДК 658.15:005.334:004.9:69

А. С. Фесун

канд. екон. наук

ORCID: 0009-0002-1433-3087

О. М. Хоменко

канд. екон. наук, доцент

ORCID: 0000-0002-6242-4736

Д.Г. Ратніков

кандидат ек. наук

ORCID: 0009-0006-0024-5384

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

АНТИКРИЗОВІ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ У ПРОЦЕСІ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті досліджено проблематику управління бізнес-процесами будівельного девелопменту в умовах цифрової трансформації та мультипроектного середовища. Автор обґрунтовує інформаційно просторово-часову парадигму, що поєднує просторові, часові та інформаційні параметри як ключові чинники прийняття управлінських рішень, що виходить за межі традиційних фінансових та технологічних аспектів і враховує динаміку просторових змін, хронологію реалізації проєктів та роль інформаційних потоків. Теоретичним підґрунтям виступають положення економіки простору, інституціональної та поведінкової економіки, а також економіки інформації, що дозволяє пояснити рішення суб'єктів девелопменту в умовах невизначеності та складності. Визначено основні типи просторової трансформації: інфраструктурна, функціональна, інституційна та соціальна. Окреслено їх стратегічний, тактичний та оперативний рівні прояву, а також запропоновано показники оцінювання — цільність забудови, індекс урбаністичної привабливості, транспортна доступність, вартість земельних ділянок, темпи зміни функціонального наповнення територій та кількість реалізованих девелоперських проєктів. Центральним елементом статті є методологія економіко-аналітичного супроводу управління ризиками цифрової трансформації, яка представлена як базаторівнева система. Вона включає декілька етапів: ідентифікацію ризиків цифровізації; формування аналітичної моделі ризик-орієнтованого управління; оцінку впливу ризиків на економічні результати мультипроектної діяльності; побудову системи аналітичного моніторингу; розробку антикризових стратегій реагування та адаптації; інституціоналізацію ризик-менеджменту в управлінській структурі; оцінку ефективності економіко-аналітичного супроводу. Відзначено, що реалізація такої методології дозволяє підвищити

адаптивність підприємств до середовищних змін, знизити фінансові та управлінські ризики, забезпечити збалансованість мультипроектної діяльності та прискорити цифрову трансформацію.

Ключові слова: підприємство, будівельний девелопмент, цифрова трансформація, мультипроектне середовище, управління ризиками, економіко-аналітичний супровід, антикризові стратегії, конкурентоспроможність підприємств, економічна стійкість, бізнес-процеси, економічний розвиток, адаптивність підприємств, інформаційно-аналітичні системи.

Постановка проблеми. Інформаційно просторово-часова парадигма управління бізнес-процесами суб'єктів підприємництва будівельного девелопменту передбачає системну інтеграцію просторових, часових та інформаційних параметрів у прийняття управлінських рішень. Вона формується на основі багатовимірного уявлення про функціонування девелоперського бізнесу, де ключову роль відіграють не лише фінансові, правові та технологічні аспекти, а й динаміка просторових змін, часових циклів реалізації проєктів та потоків інформації в середовищі підприємства. У цій парадигмі бізнес-процеси розглядаються як просторово структуровані події, що відбуваються у певному хронологічному порядку та мають інформаційне наповнення, необхідне для адаптації до змін середовища.

Теоретичними ядрами, що лежать в основі цієї парадигми, є:

- економіка простору, яка вивчає оптимальність розміщення ресурсів, виробництва і споживання в геопросторі;
- інституціональна економіка, яка акцентує увагу на взаємодії формальних і неформальних правил у контексті просторової поведінки суб'єктів девелопменту;
- економіка інформації, що досліджує роль інформаційного ресурсу як основи ефективного управління ризиками і процесами у часово-просторовому вимірі;
- поведінкова економіка, що пояснює, як суб'єкти приймають рішення у складних, невизначених просторово-часових контекстах.

У межах просторової трансформації будівельних підприємств ідентифікуються основні атрибути, серед яких ключовими характеристиками є: зміна типів об'єктів будівництва, інтеграція нових інфраструктурних елементів та адаптація підприємств до нових урбаністичних умов, зміна функціонального призначення територій, динаміка використання земельних ресурсів. Типи просторової трансформації включають інфраструктурну (пов'язану зі змінами в інженерно-технічному забезпеченні), функціональну (перехід між типами об'єктів: житлові, комерційні, промислові), інституційну (зміни в регулюванні, нормах, власності) та соціальну (відображає зміни в структурі попиту і способах використання простору).

Аналіз досліджень і публікацій. У новій редакції РМВОК [1] представлено концепцію ризик-орієнтованого управління для мультипроектних програм, що акцентує моніторинг ризиків, адаптивні стратегії реагування та оцінку їх економічної доцільності, слугуючи основою інституціоналізації ризик-менеджменту в управлінських структурах. Українські вчені [2-7] розробили підхід до класифікації ризиків цифрової трансформації (технічні, фінансові, кадрові, організаційні) та запропонували модель оцінки їх впливу на економічні результати підприємства. Значна увага приділяється мультипроектному середовищу, де ризики взаємопов'язані та взаємопосилюються. У статтях [8-12] акцент зроблено на інституційному вимірі ризик-менеджменту: створенні спеціалізованих структур, антикризових комітетів та інтеграції ризик-менеджменту в систему корпоративного управління. Запропоновано методику оцінки ефективності економіко-аналітичного супроводу цифрової трансформації з урахуванням динаміки зовнішнього середовища.

Мета статті — теоретично обґрунтувати та розробити методологічні засади антикризових стратегій адаптації будівельних підприємств у процесі цифрової трансформації операційної діяльності. Зосереджено на ідентифікації ключових ризиків і драйверів змін у мультипроектному середовищі, формуванні структурно-функціональної моделі управління адаптацією, визначенні інструментів і критеріїв оцінювання ефективності антикризових заходів, а також на узгодженні цифрових рішень із стратегічними цілями підприємств-стейкхолдерів.

Виклад основного матеріалу. Ефекти просторових трансформацій можуть проявлятися у вигляді зростання капіталізації територій, зміни рентабельності будівельних проєктів, виникнення агломераційних переваг або, навпаки, дезагломераційних втрат. Вони також виражаються у підвищенні адаптивності підприємств до середовищних змін, диверсифікації ринкових ризиків і підвищенні синергетичного ефекту між бізнес-процесами. Варіанти просторової трансформації можуть мати стратегічний (довгострокова зміна позиціонування підприємства в просторі), тактичний (модернізація існуючих проєктів, оптимізація логістики) та оперативний (реакція на короткотермінові зміни попиту, регуляторного середовища) характер. Показниками оцінки просторових трансформацій можуть слугувати: коефіцієнт щільності забудови, індекс урбаністичної привабливості території, рівень транспортної доступності, індекс вартості земельних ділянок, темпи зміни функціонального наповнення територій, кількість реалізованих девелоперських проєктів у межах певної зони, а також показники інтеграції об'єктів у міське середовище.

Методологія економіко-аналітичного супроводу управління ризиками цифрової трансформації в мультипроектному середовищі будівельних підприємств є багаторівневою системою, що поєднує принципи економічного аналізу, цифрових технологій і стратегічного управління

для виявлення, оцінки, моніторингу та мінімізації ризиків, що виникають під час впровадження цифрових рішень у багатопроєктну діяльність девелоперських структур (рис. 1).



Рис. 1. Етапи ризик-орієнтованого управління цифровою трансформацією підприємств в мультипроєктному середовищі

Методологія формується на перетині кількох наукових підходів: системного, процесного, інституціонального, ризик-орієнтованого та цифрово-аналітичного. У її основі — ідея адаптивності та передбачення змін у складному, динамічному середовищі, яке обумовлене одночасним веденням кількох девелоперських проєктів, високою регуляторною складністю і впливом інноваційних технологій.

Методологія включає кілька ключових етапів:

1. *Ідентифікація ризиків цифрової трансформації в мультипроєктному середовищі.* На цьому етапі відбувається виявлення типових і специфічних ризиків, які виникають під час цифровізації процесів управління будівельними підприємствами. До таких ризиків належать:

- технічні (несправність цифрової інфраструктури, несумісність ПЗ);
- фінансові (перевитрати, неефективність інвестицій у ІТ);
- управлінські (опір персоналу, нестача компетенцій, неузгодженість між проєктами);

- інформаційні (кіберзагрози, втрата даних);
- нормативно-правові (невизначеність цифрового регулювання в будівництві).

Ідентифікація ризиків здійснюється на основі аудиту цифрової зрілості підприємства, аналізу бізнес-процесів, експертного оцінювання та аналізу великих даних про історію проєктів.

2. *Формування аналітичної моделі ризик-орієнтованого управління*, що передбачає створення цифрової аналітичної платформи або моделі, яка дозволяє прогнозувати ризики на основі взаємозв'язків між параметрами проєктів: термінами, витратами, ресурсами, цифровими сервісами, залученими підрядниками тощо. Використовуються аналітичні методи: SWOT-аналіз цифрової трансформації, PESTLE-аналіз зовнішнього середовища, сценарне моделювання ризиків, побудова карт ризиків та їх ранжування.

3. *Оцінка впливу ризиків на економічні результати мультипроєктної діяльності*, що передбачає кількісну оцінку ризиків із застосуванням інструментів фінансового аналізу (NPV, IRR, ROI з урахуванням ризиків), математичного моделювання (монте-карло, байєсівський аналіз, дерева рішень) та показників ефективності цифрових інвестицій. У моделі враховується кореляція між ступенем ризику цифрової трансформації та ймовірністю зриву ключових етапів проєктів.

4. *Побудова системи аналітичного моніторингу ризиків*. Йдеться про впровадження цифрових дашбордів і систем Business Intelligence, які дозволяють в реальному часі відстежувати ризики за ключовими індикаторами (KRI – Key Risk Indicators), такими як відхилення від бюджету, затримки у впровадженні цифрових рішень, рівень залучення ІТ-персоналу, частота технічних збоїв тощо. Цифрова аналітика в цьому контексті інтегрується з ERP, CRM, BIM та іншими системами управління будівельними підприємствами.

5. *Розробка антикризових стратегій реагування і адаптації*. У методології закладається можливість оперативного коригування дій залежно від оцінених ризиків. Формуються сценарії реакції (*avoid* – уникнення, *reduce* – зменшення, *transfer* – передача, *accept* – прийняття), для кожного з яких визначається економічна доцільність та аналітичне обґрунтування. Сюди ж входить оцінка економічної ефективності альтернативних управлінських рішень на основі моделювання.

6. *Інституціоналізація ризик-менеджменту в управлінській структурі підприємства* передбачає формування спеціалізованих функціональних одиниць (наприклад, Центру ризик-менеджменту цифрової трансформації), розробку політик, положень, регламентів і протоколів дій на випадок ідентифікованих ризиків. Також передбачається системне навчання персоналу, впровадження KPI для керівників проєктів, що враховують якість управління цифровими ризиками.

7. *Оцінка ефективності економіко-аналітичного супроводу*. На завершальному етапі проводиться оцінювання впливу реалізованої

методології на зниження ризиків, покращення мультипроектного управління, прискорення цифрової трансформації та зростання загальної проектної ефективності. Використовуються як кількісні (динаміка ризиків, зменшення витрат, зростання рентабельності), так і якісні (оцінка адаптивності, задоволеність стейкхолдерів) показники.

Сутність методології полягає в системному об'єднанні цифрової аналітики, економіки ризиків і стратегічного адміністрування в мультипроектному середовищі, де паралельно реалізуються десятки проєктів із різними рівнями цифрової зрілості, структурою учасників та ступенем інноваційності, що дозволяє досягти високого рівня узгодженості між цифровою трансформацією і загальною стратегією розвитку підприємства, зберігаючи економічну стабільність і підвищуючи конкурентоспроможність у динамічному ринку девелопменту.

Висновки. Застосування інформаційно просторово-часової парадигми та запропонованої методології формує науково-методичну основу для стратегічного розвитку девелоперських підприємств, сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності та економічної стійкості, а також створює умови для ефективного управління ризиками в умовах цифрової модернізації та динамічних трансформацій ринку. Це дозволяє не лише ефективно реагувати на динамічні зміни у середовищі функціонування девелоперських підприємств, але й формувати стратегічні моделі розвитку з урахуванням просторового потенціалу територій, обмежень часу реалізації та інформаційної взаємодії суб'єктів ринку. Розроблена багаторівнева методологія економіко-аналітичного супроводу ризиків цифрової трансформації у мультипроектному середовищі — від ідентифікації ризиків до інституціоналізації ризик-менеджменту та оцінювання результативності — забезпечує узгодженість цифрових змін із стратегією підприємства, підвищує адаптивність і керованість портфеля проєктів, знижує невизначеність і сприяє зростанню конкурентоспроможності та економічної стійкості девелоперських структур.

References

1. Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) – Seventh edition*. Project Management Institute. <https://lnk.ua/3R4aadY4J>
2. Khomenko, O., Petrenko, H., Ryzhakova, G., Petruha, N., Chupryna, Yu., Malykhina, O., & Kushnir, O. (2022). Suchasni instrumenty ta prohramni produkty administruvannya budivelnymy orhanizatsiiamy v umovakh transformatsii operatsiinykh system menedzhmentu. *Management of Development of Complex Systems*, 52, 113–125.
3. Akselrod, R. B., Shpakov, A. V., & Ryzhakova, G. M. (2021). Ekonomiko-upravlinski predyktory transformatsii operatsiinykh system budivelnoho developmentu v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, 12, 113–121.

4. Kucherenko, O., Ryzhakova, G., Chupryna, Kh., Shpakova, H., & Veremieiev, S. (2021). Naukovo-prykladni komponenty formuvannia stratehii instytutsiino-oriientovanoi dyversyfikatsii diialnosti budivelnnykh pidpriemstv. *Management of Development of Complex Systems*, 47, 109–118.
5. Ryzhakova, G., Kishchak, N., Khomenko, O., Rotov, O., Nikolaieva, M., & Veremieieva, T. (2022). Suchasnyi vektor onovlennia budivelnnoho developmentu v konteksti stratehem Integrated Project Delivery. *Management of Development of Complex Systems*, 49, 113–123.
6. Krychevska, Yu., Ryzhakova, G., Shpakov, A., Pokolenko, V., & Prykhodko, D. (2024). Tsyfrova ekosystema v budivelnnomu developmenti: Kontseptualno-teoretychni aspekty transformatsii ta upravlinski imperatyvy. *Management of Development of Complex Systems*, 60, 174–182.
7. Hryshkevych O., Ryzhakova G. (2020). Suchasna paradyhma publicnykh investysii yak instrument derzhavnoho rehuliuвання staloho rozvytku. *Management of Development of Complex Systems*, 44, 136–142.
8. Revunov, O., Ryzhakova, G., Malykhina, O., Predun, K., Prykhodko, D., & Orlenko, I. (2021). Analitychni instrumenty diahnostryky system menedzhmentu yakosti pidpriemstv-steikkholderiv budivelnnykh proiektiv. *Management of Development of Complex Systems*, 45, 161–169.
9. Khomenko, O., Ryzhakova, G., Malykhina, O., Petrenko, H., & Stepaniuk, R. (2023). Tsilovi priorityty ta formalizovani indykatory transformatsii operatsiinykh system steikkholderiv budivnytstva. *Management of Development of Complex Systems*, 56, 173–180.
10. Ryzhakova, G., Malykhina, O., Ruchynska, Y., & Petrenko, A. (2019). Economic and managerial predictors of strategic development in a dynamic environment of construction projects implementation. *Management of Development of Complex Systems*, 39, 154–163.
11. Onikiienko, N. V., Petruha, N. M., & Ryzhakova, G. M. (2023). Naukovo-prykladni komponenty polikryterialnoi systemy otsinky innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv: Imperatyvy vzaiemodii intehrovanykh struktur. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 52(1), 261–273.
12. Ryzhakova, G. M., Ryzhakov, D. A., Shpakova, A. V., & Maksymiuk, Yu. S. (2019). Otsinka produktyvnosti operatsiinoi systemy developera v mikroseredovyshchi steikkholderiv zhytlovoho budivnytstva. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 42, 120–131.

A.S. Fesun, O.M. Khomenko, D.H. Ratnikov

Anticrisis adaptation strategies of construction enterprises in the process of digital transformation of operational activity

The article explores the management of business processes in construction development under digital transformation and within a multi-project environment. It substantiates an information-based spatio-temporal paradigm, where spatial, temporal, and informational parameters act as determinants of

managerial decisions. This paradigm extends beyond financial and technological aspects by incorporating dynamics of spatial change, project chronology, and information flows. Its theoretical foundations combine spatial, institutional, behavioral, and informational economics, enabling interpretation of decision-making under uncertainty and complexity. The study outlines key forms of spatial transformation in construction enterprises: infrastructural, functional, institutional, and social. Their strategic, tactical, and operational manifestations are identified, along with assessment indicators such as building density, index of urban attractiveness, transport accessibility, land value, functional change rates, and the number of development projects. The central contribution is a multi-level methodology of economic-analytical support for risk management in digital transformation. It includes: (1) identification of digitalization risks in multi-project activities; (2) formation of a risk-oriented management model integrating cost, schedule, resources, and digital tools; (3) evaluation of risks' impact on economic outcomes; (4) construction of an analytical monitoring system with key risk indicators integrated into ERP, CRM, and BIM; (5) development of anti-crisis response and adaptation strategies; (6) institutionalization of risk management within organizational structures; and (7) evaluation of efficiency through quantitative and qualitative metrics. The findings show that the proposed paradigm enhances adaptability to environmental turbulence, reduces financial and managerial risks, balances multi-project portfolios, and accelerates digital modernization. Overall, it provides a scientifically grounded framework for strengthening competitiveness and economic resilience of construction enterprises.

Keywords: *enterprise; construction development; digital transformation; multi-project environment; risk management; economic-analytical support; anticrisis strategies; enterprise competitiveness; economic resilience; business processes; economic development; enterprise adaptability; information-analytical systems.*

Посилання на статтю:

APA: Fesun A.S., Khomenko O.M., Ratnikov D.H. (2024). Antykryzovi stratehiyi adaptatsiyyi budivel'nykh pidpriyemstv u protsesi tsyfrovoyi transformatsiyyi operatsiynoyi diyal'nosti [Anticrisis adaptation strategies of construction enterprises in the process of digital transformation of operational activity]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, 54(2), 23-30.

ДСТУ: Фесун А.С., Хоменко О.М., Ратніков Д.Г. Антикризові стратегії адаптації будівельних підприємств у процесі цифрової трансформації операційної діяльності. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2024. № 54(2). С. 23-30.