

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ АНАЛІТИЧНОЇ СТРУКТУРИ ОЦІНКИ РИЗИКІВ ПРОЄКТІВ НЕРУХОМІСТІ В УМОВАХ ЗОВНІШНІХ ЗМІН

Сучасний розвиток економіки характеризується високим рівнем динамічності, зростанням невизначеності зовнішнього середовища, прискоренням трансформації ринкових умов та підвищенням рівня ризиків реалізації інвестиційних проєктів. Особливо гостро ці тенденції проявляються у сфері девелопменту та реалізації інвестиційно-будівельних проєктів, які характеризуються високою капіталомісткістю, значною тривалістю реалізації, складною структурою фінансування та великою кількістю зацікавлених сторін.

У сучасних умовах девелоперські проєкти функціонують у середовищі, де одночасно відбувається вплив макроекономічних, ринкових, регуляторних, ресурсних та технологічних факторів. Висока волатильність вартості будівельних ресурсів, зміни умов фінансування, коливання попиту на ринку нерухомості та швидкий розвиток цифрових технологій суттєво ускладнюють процес управління девелоперськими проєктами.

Традиційні підходи до управління девелоперськими проєктами, які базуються на статичних моделях планування та жорстко фіксованих прогнозних показниках, не забезпечують необхідного рівня адаптивності управління. У результаті виникає потреба у розробленні інтегрованих адаптивних моделей оптимізації управлінських рішень, здатних забезпечити ефективне управління девелоперськими проєктами в умовах швидких змін зовнішнього середовища.

Розроблено структуру реалізації оптимізованого управлінського рішення відображає логіку переходу від результатів аналітичної оптимізації до практичного управління девелоперським проєктом в умовах швидких змін зовнішнього середовища. На відміну від традиційних підходів до управління інвестиційно-будівельними проєктами, у яких прийняття управлінського рішення розглядається як завершальний етап аналітичного процесу, у запропонованому авторському підході управлінське рішення є лише початковою фазою безперервного циклу управління, що включає реалізацію, моніторинг та адаптивне коригування параметрів проєкту.

У межах авторської концепції управління девелоперськими проєктами в умовах швидких змін управлінське рішення розглянуто як динамічна управлінська конструкція, що формується на основі інтеграції сценарного аналізу, оцінки ризиків та багатокритеріальної оптимізації, але не є статичним результатом аналітичної діяльності.

Ключові слова: *девелопмент, будівельні проєкти, ризики будівництва, систематичні зміни умов проєкту, зміна ринку нерухомості.*

Постановка проблеми. В умовах швидких змін зовнішнього середовища процес прийняття управлінських рішень у девелоперських проєктах набуває складного багатфакторного характеру. На відміну від стабільних економічних умов, де рішення можуть прийматися на основі історичних даних і довгострокових прогнозів, сучасні девелоперські проєкти функціонують у середовищі постійної трансформації ринкових, регуляторних, технологічних та соціально-економічних параметрів. Додатковим фактором актуальності дослідження є активна цифрова трансформація будівельної галузі. Використання інформаційного моделювання будівництва, цифрових двійників об'єктів, систем підтримки прийняття рішень та аналітики на основі великих даних створює передумови для переходу до data-driven управління девелоперськими проєктами.

У межах авторського підходу формування оптимізованого управлінського рішення розглядається як результат інтеграції трьох базових інформаційних потоків: зовнішнього середовища, внутрішнього потенціалу підприємства та стратегічних орієнтирів розвитку. Саме їх узгодження формує структурну основу для подальшої аналітичної обробки та оптимізації.

Аналіз досліджень і публікацій. У теорії менеджменту зміни розглядаються як об'єктивний і неминучий процес трансформації систем, зумовлений розвитком економічних відносин, технологічним прогресом, інституційними реформами та соціальними зрушеннями [1]. Для девелоперських проєктів характерною є мультифакторність змін, що обумовлює складність їх ідентифікації, оцінювання та врахування в процесі управління [2].

З огляду науковців на специфіку девелоперської діяльності, зміни в середовищі реалізації проєктів мають системний характер і проявляються на всіх етапах життєвого циклу – від передінвестиційної фази до експлуатації об'єкта. При цьому особливу складність становлять швидкі зміни, які відбуваються в обмежені часові проміжки та вимагають оперативного перегляду прийнятих управлінських рішень [3].

У межах виконаних наукових досліджень відомими вченими під змінами в середовищі реалізації девелоперських проєктів пропонується розуміти сукупність динамічних факторів зовнішнього та внутрішнього походження, які призводять до відхилень фактичних параметрів проєкту від запланованих і зумовлюють необхідність коригування стратегічних, тактичних та операційних управлінських рішень [6].

Метою наукового дослідження є розроблення теоретико-методичних положень та практичного інструментарію оптимізації управлінських рішень у девелоперських проєктах в умовах швидких змін зовнішнього середовища на базі аналітичного ядра прийняття управлінських рішень, передусім розглянувши ключові фактори впливу на ефективність управління та обґрунтувати доцільність використання адаптивних моделей прийняття управлінських рішень;

Основна частина. Внутрішня структура аналітичного ядра моделі (рис. 1) дозволяє стверджувати, що процес формування оптимізованого управлінського рішення в девелоперських проєктах є послідовною багаторівневою процедурою обробки інформації, яка трансформує невизначеність зовнішнього середовища у формалізовану систему управлінського вибору.

На відміну від класичних моделей прийняття управлінських рішень, де етапи аналізу можуть виконуватися незалежно один від одного, у запропонованому авторському підході всі елементи аналітичного ядра функціонують як єдина

інтегрована система. Така інтеграція дозволяє забезпечити узгодженість між зовнішніми зміними, ризиковими параметрами та стратегічними цілями підприємства.

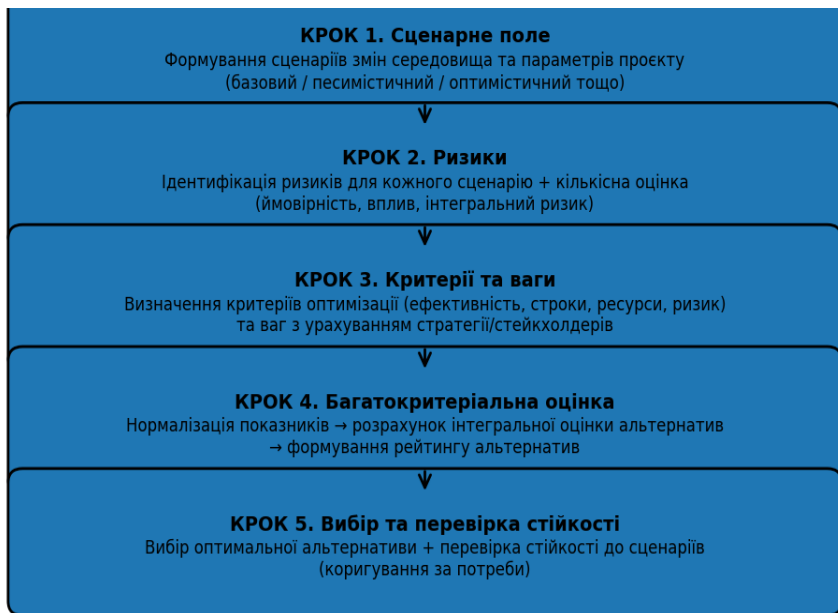


Рис. 1. Внутрішня логіка роботи аналітичного ядра
Джерело: розроблено автором

Першим етапом роботи аналітичного ядра є формування сценарного поля можливих умов реалізації девелоперського проекту. У межах даного дослідження сценарне поле розглядається як система альтернативних станів зовнішнього середовища та внутрішніх параметрів проекту, що можуть реалізуватися протягом життєвого циклу проекту.

Формування сценаріїв здійснюється з урахуванням макроекономічних змін, коливань ринку нерухомості, змін нормативно-правового середовища, динаміки вартості ресурсів та доступності фінансування. Особливістю запропонованого підходу є включення до сценарного поля не лише зовнішніх факторів, але й внутрішніх змін, пов'язаних із ресурсними обмеженнями підприємства, рівнем готовності проектної документації та організаційними можливостями управління.

Таким чином, сценарне поле виступає базовою інформаційною платформою для подальшого аналізу ризиків та оптимізації управлінських альтернатив.

Наступним етапом є ідентифікація та кількісна оцінка ризиків, що виникають у межах сформованого сценарного поля. У запропонованій моделі ризики оцінюються не ізольовано, а у прив'язці до конкретних сценаріїв реалізації проекту, що дозволяє враховувати змінність їхнього впливу залежно від умов середовища.

Кількісна оцінка ризиків здійснюється через визначення ймовірності їх реалізації та величини потенційних втрат. Особливістю авторського підходу є використання інтегрального показника ризику, який дозволяє порівнювати ризиковість різних управлінських альтернатив на єдиній шкалі.

У сучасних дослідженнях управління складними проєктами підкреслюється, що «ризик має розглядатися як динамічна характеристика системи, а не як статичний параметр». Саме цей принцип закладено в основу запропонованої моделі.

Після оцінки ризиків формується система критеріїв оптимізації, яка визначає логіку вибору управлінського рішення. До складу критеріїв включаються економічні, часові, ресурсні, стратегічні та ризикові параметри.

Вагові коефіцієнти критеріїв визначаються з урахуванням стратегічних пріоритетів підприємства, ринкової ситуації та стадії життєвого циклу проєкту. Особливістю авторського підходу є динамічний характер вагових коефіцієнтів, які можуть змінюватися залежно від змін зовнішнього середовища.

На етапі багатокритеріальної оцінки здійснюється порівняння управлінських альтернатив за сформованою системою критеріїв. У межах запропонованої моделі використовується інтегральний показник ефективності, який дозволяє врахувати сукупний вплив усіх критеріїв.

Багатокритеріальний підхід дозволяє мінімізувати суб'єктивність управлінського вибору та підвищити обґрунтованість прийнятих рішень. Особливо це важливо для девелоперських проєктів, які характеризуються високою капіталомісткістю та тривалими строками реалізації.

Заключним етапом роботи аналітичного ядра є ранжування альтернатив управлінських рішень та вибір оптимального варіанту. У межах авторського підходу оптимальним вважається рішення, яке забезпечує максимальне значення інтегрального показника ефективності при допустимому рівні ризику.

Наукова новизна запропонованого підходу полягає у формуванні інтегрованої структури аналітичного ядра, яка дозволяє поєднати сценарний аналіз, оцінку ризиків та багатокритеріальну оптимізацію в єдиному алгоритмі прийняття управлінських рішень.

Запропонована структурна модель забезпечує перехід від реактивного управління до проактивного, орієнтованого на прогнозування змін та формування адаптивних управлінських стратегій (рис. 1).

Перспективним напрямом подальшого розвитку структурної моделі є інтеграція методів машинного навчання для автоматичного визначення вагових коефіцієнтів критеріїв оптимізації та прогнозування параметрів реалізації проєкту. Іншим напрямом розвитку є використання технологій цифрових двійників для моделювання сценаріїв реалізації девелоперських проєктів у режимі реального часу.

Перспективним також є розвиток хмарних платформ підтримки прийняття управлінських рішень, що дозволить забезпечити масштабованість моделі та можливість її використання підприємствами різного рівня.

Таким чином, подальший розвиток структурної моделі пов'язаний із поглибленням цифровізації управління девелоперськими проєктами та впровадженням інтелектуальних аналітичних систем.

Висновки. Представлено концептуальну структуровану модель формування оптимізованого управлінського рішення, яка демонструє, що ключовим елементом системи виступає аналітичний блок, який забезпечує трансформацію різнорідних інформаційних потоків у структуроване управлінське рішення. На відміну від

традиційних підходів, де аналітична обробка обмежується фінансово-економічним аналізом або оцінкою окремих параметрів ефективності, у запропонованій моделі аналітична обробка виконує функцію інтегратора інформації, ризиків та стратегічних орієнтирів розвитку підприємства.

Обґрунтовано доцільність розгляду управлінського рішення як динамічного процесу оптимізації, що формується на основі безперервного аналізу інформаційних потоків, оцінки ризиків та адаптації до змін зовнішнього середовища.

Розроблено структуру аналітичного ядра моделі, що забезпечує інтеграцію сценарного моделювання, оцінки ризиків та багатокритеріальної оцінки альтернатив управлінських рішень у єдину систему підтримки прийняття управлінських рішень.

Практична значущість роботи полягає у можливості використання розробленої моделі у діяльності девелоперських компаній, інвестиційно-будівельних підприємств та організацій будівельної галузі.

Результати дослідження можуть бути використані:

- при розробленні концепції девелоперських проєктів;
- при формуванні фінансових моделей проєктів;
- при управлінні реалізацією інвестиційно-будівельних проєктів;
- у цифрових системах підтримки прийняття управлінських рішень.

Результати дослідження пройшли практичну апробацію на реальних девелоперських проєктах.

Розглянуті методичні підходи можуть бути використані у практиці управління девелоперськими проєктами, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти.

Запропонована структурна модель забезпечує підвищення ефективності управління девелоперськими проєктами, зниження рівня ризиків та підвищення фінансової стійкості реалізації проєктів

Список літератури:

1. Бушуєв С.Д., Гурін Е.А. Інвестиційні інструменти проектного менеджменту. К.: Укрінтеї, 1998. 184 с.
2. Доненко Д.І., Ярова Л.Ж., Іщенко О.С., Доненко І.В. Шляхи вдосконалення організаційно-технологічних моделей оцінки ефективності реалізації будівельних проєктів. *Будівельне виробництво*. 2013. № 55. С. 44-49.
3. Рудь О. Інвестиційний ризик-менеджмент: особливості аналізу та оцінки ризиків в інвестиційному проєкті. *Економіка та суспільство*, 2024, 70. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-70-127>.
4. Зельцер С.Р. Управління ризиками інвестицій підприємств будівельного комплексу у цінні папери: автореф. ... дис. канд. екон. наук: 08.07.03. Київ: КДТУБА. 20 с.
5. Кігель В.Р. (1999). Математичні методи прийняття рішень в ефективному підприємстві. Київ: НАНУ, Інститут економіки, менеджменту та господарського права. 288 с.
6. Ключко А. Цифрові технології в галузі архітектури і будівництва. *Управління розвитком складних систем*. 2021. № 48. С. 61–68. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.61-68>.

7. Марченко О., Коляденко Р. Цифрова трансформація будівельного бізнесу: тенденції та перспективи. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 4 (04). С. 20–26. DOI: 10.32782/dees.4-44.

8. Мартиш О.О. Роль управління в досягненні необхідного рівня організаційно-технологічної надійності при реалізації календарних планів. *Строительство. Материаловедение. Машиностроение. Серия: Инновационные технологии жизненного цикла объектов жилищно-гражданского, промышленного и транспортного назначения*. 2015. Вып. 82. С. 126-131.

9. Міхельс В.А., Шилов Е.Й. Оптимізація підприємницького-проєкту – найважливіша умова отримання пільгового кредиту. *Банківська справа*. 1997. № 3. С. 47-54.

10. Млодецький В.Р., Ценаевич Т.О. Обґрунтування раціонального рівня організаційно-технологічної надійності в будівельних проєктах. *Вісник Дніпровської державної академії будівництва та архітектури*. 2015. № 9. С. 46-53.

11. Поколенко В.О. Критеріальні та організаційні основи формування циклу будівельних інвестицій на інноваційних засадах: дис. ... д-ра техн. наук: 05.23.08. Київ: КНУБА, 2004. 409 с.

12. Садовяк М.Б. Ключові вектори цифровізації у сфері будівництва. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. 2024. № 43. С. 87–96. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14445451>.

13. Tugai O.A. Adaptation of management organization structures to changes in activities of a principal contractor in the process of construction organization based on engineering methods. *Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: collective monograph*. Lviv–Toruń: Liha-Pres, 2019. Pp. 1-23. <https://doi.org/10.36059/978-966-397-166-7/1-23>

14. Лівінський О.М., Савенко В.І., Пальчик С.П., Чертков О.Ю. Менеджмент якості в будівництві і геном ділової досконалості організації: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 233 с.

15. Тугай О.А., Шебек М.О., Дубинка О.В. Визначення нових та структурування наявних організаційно-технологічних підходів з управління циклом інженерної підготовки будівельно-інвестиційного проєкту. *Наука та інновації*. 2019. № 15 (2). С. 105–114. <https://doi.org/10.15407/scin15.02.105>

Igor DVORNICHEN

Features of formation of analytical structure of risk assessment of real estate projects in the conditions of external changes

Modern economic development is characterized by a high level of dynamism, increasing uncertainty of the external environment, accelerating transformation of market conditions and increasing the level of risks of implementing investment projects. These trends are especially acute in the field of development and implementation of investment and construction projects, which are characterized by high capital intensity, significant duration of implementation, complex financing structure and a large number of stakeholders.

In modern conditions, development projects operate in an environment where macroeconomic, market, regulatory, resource and technological factors are simultaneously affected. High volatility of the cost of construction resources, changes in financing conditions, fluctuations in demand in the real estate market and the rapid

development of digital technologies significantly complicate the process of managing development projects.

Traditional approaches to managing development projects, which are based on static planning models and rigidly fixed forecast indicators, do not provide the necessary level of management adaptability. As a result, there is a need to develop integrated adaptive models of optimizing management decisions that can ensure effective management of development projects in conditions of rapid changes in the external environment.

The developed structure for implementing an optimized management decision reflects the logic of the transition from the results of analytical optimization to practical management of a development project in conditions of rapid changes in the external environment. Unlike traditional approaches to managing investment and construction projects, in which making a management decision is considered as the final stage of the analytical process, in the proposed author's approach, the management decision is only the initial phase of a continuous management cycle, which includes implementation, monitoring and adaptive adjustment of project parameters.

Within the author's concept of managing development projects in conditions of rapid change, the management decision is considered as a dynamic management structure, which is formed on the basis of the integration of scenario analysis, risk assessment and multi-criteria optimization, but is not a static result of analytical activity.

Keywords: development, construction projects, construction risks, systematic changes in project conditions, change in the real estate market.

Дата надходження статті: 15.01.2026

Дата прийняття статті: 23.02.2026