

УДК 658.24

DOI <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2025.47.2025.12>**Ковтун А. В.**

аспірант,

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

ORCID: 0000-0003-0464-8165

## ДІАГНОСТИКА СТАНУ ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНО-БУДІВЕЛЬНИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ

**Анотація.** У статті досліджено теоретико-методичні та прикладні аспекти діагностики стану фінансового управління проектно-будівельними підприємствами в умовах зростання економічної невизначеності, посилення циклічних коливань ринку та ускладнення інвестиційно-будівельних процесів. Актуальність проблематики зумовлена високою капіталомісткістю будівельної галузі, тривалим виробничим циклом реалізації проєктів, значною залежністю від зовнішніх джерел фінансування та необхідністю забезпечення фінансової стійкості підприємств у довгостроковій перспективі. У роботі підкреслено, що традиційні методи фінансового аналізу не завжди дозволяють адекватно враховувати динамічний характер галузі та багатофакторність впливів зовнішнього середовища, що актуалізує потребу у розвитку комплексних діагностичних підходів.

Результати узагальнення наукових джерел свідчать, що ефективна діагностика фінансового управління повинна враховувати не лише поточні фінансові показники, але й їхню динаміку, взаємозв'язки та чутливість до змін зовнішнього середовища. Запропонований підхід дозволяє підвищити обґрунтованість управлінських рішень, забезпечити раннє виявлення фінансових дисбалансів та сформулювати передумови для підвищення інвестиційної привабливості проектно-будівельних підприємств.

Проаналізовано сучасні наукові підходи до оцінювання ефективності фінансового управління будівельними підприємствами, управління інвестиційними програмами, ризиками та ліквідністю, а також моделювання фінансової стійкості в умовах невизначеності. Встановлено, що ключовими напрямками розвитку є інтеграція фінансових, інвестиційних та цифрових індикаторів у єдину аналітичну систему, а також застосування методів нечіткої логіки для формалізації невизначених економічних процесів.

У межах дослідження обґрунтовано концептуальний підхід до діагностики фінансового управління, який базується на поєднанні класичних фінансових мультиплікаторів із інструментами нечітко-множинного моделювання. Такий підхід дозволяє враховувати рівень невизначеності в оцінках, формалізувати сценарні межі розвитку підприємства та визначати порогові значення фінансової стійкості. Особливу увагу приділено формуванню системи ключових індикаторів, що відображають здатність підприємства до створення доданої вартості, ефективного використання капіталу та управління грошовими потоками.

**Ключові слова:** фінансове управління, проектно-будівельні підприємства, фінансова діагностика, фінансова стійкість, економічна безпека, економічна діагностика, конкурентоспроможність, інвестиційні процеси, мультиплікатори вартості, нечітка логіка, ризик-менеджмент, грошові потоки, економічна невизначеність.

**Постановка проблеми.** Актуальність дослідження діагностики стану фінансового управління проектно-будівельними підприємствами зумовлена комплексом сучасних трансформаційних процесів у будівельній галузі, що супроводжуються підвищенням рівня економічної невизначеності, зростанням волатильності фінансових потоків та

ускладненням умов реалізації інвестиційно-будівельних проєктів. У таких умовах традиційні підходи до фінансового аналізу та управління виявляються недостатньо чутливими до структурних змін у діяльності підприємств, що ускладнює своєчасне виявлення кризових тенденцій і знижує ефективність управлінських рішень.

Проектно-будівельні підприємства функціонують в умовах високої капіталомісткості, значної тривалості виробничо-інвестиційного циклу та істотної залежності від зовнішніх джерел фінансування. Це обумовлює підвищені вимоги до якості фінансового управління, яке має забезпечувати не лише поточну платоспроможність, але й довгострокову фінансову стійкість та здатність до формування доданої вартості. Водночас на практиці спостерігається недостатній рівень узгодженості між стратегічними цілями розвитку підприємств і їх фінансовими можливостями, що призводить до накопичення дисбалансів у структурі капіталу, зростання боргового навантаження та зниження інвестиційної привабливості.

Особливої ваги набуває проблема адекватної діагностики стану фінансового управління, яка повинна враховувати як класичні фінансові індикатори, так і складні взаємозв'язки між ними в умовах невизначеності та багатофакторності впливів. Існуючі методичні підходи здебільшого орієнтовані на ретроспективний аналіз і недостатньо враховують динамічний характер будівельного бізнесу, що обмежує їх практичну цінність для стратегічного управління.

У цьому контексті особливо актуальним є розвиток сучасних інструментів діагностики фінансового стану, які дозволяють інтегрувати різноманітні показники в єдину аналітичну систему, враховувати рівень невизначеності та забезпечувати більш обґрунтоване прийняття управлінських рішень. Це створює підґрунтя для підвищення ефективності фінансового управління проектно-будівельними підприємствами, зміцнення їх конкурентних позицій та забезпечення стійкого розвитку в довгостроковій перспективі.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз сучасних наукових джерел за тематикою фінансового управління, діагностики та оцінювання ефективності діяльності проектно-будівельних підприємств свідчить про формування комплексного міждисциплінарного підходу, який поєднує методи інвестиційного аналізу, фінансового моделювання, ризик-менеджменту та цифрової аналітики.

У частині досліджень акцент зроблено на формуванні інвестиційних механізмів та підходів до управління капіталом у будівельних підприємствах. Зокрема, моделі планування інвестиційних програм та оцінювання ефективності діяльності підприємств дозволяють

розглядати фінансове управління як динамічний процес, що базується на оптимізації ресурсного забезпечення та узгодженні стратегічних і тактичних цілей розвитку бізнесу [1; 2]. При цьому підкреслюється необхідність підвищення точності аналітичних інструментів оцінки результативності діяльності підприємств у ринковому середовищі.

Важливий напрям досліджень пов'язаний із впливом макроекономічних циклів на фінансову стійкість будівельних підприємств, де доведено, що фазові коливання економіки суттєво визначають рівень фінансової стабільності галузі та формують передумови для виникнення кризових явищ [3]. Це актуалізує необхідність розроблення адаптивних моделей фінансового управління, здатних враховувати циклічність економічного розвитку.

Окрему групу становлять дослідження, присвячені діагностиці інвестиційних та фінансових ризиків, особливо в умовах високої невизначеності та трансформаційних процесів у галузі. У цьому контексті підкреслюється значення комплексних методологічних підходів до оцінювання ризиків, які враховують як зовнішні, так і внутрішні фактори впливу на діяльність підприємств [4]. Додатково розвиваються підходи до цифрової діагностики ефективності взаємодії учасників будівельних проєктів, що базуються на використанні цифрових платформ і аналітичних інструментів [5].

Сучасні методики також акцентують увагу на формуванні систем ключових показників та цифрових метрик для управління портфелем проєктів, що дозволяє підвищити прозорість та керованість фінансових потоків у будівництві [6]. У цьому ж контексті розглядаються підходи до оцінювання вартості інвестиційно-будівельних проєктів, які інтегрують методи фінансового аналізу та управління вартістю протягом життєвого циклу проєкту [7].

Окрему увагу приділено питанням структуризації джерел фінансування будівельних проєктів, де розглядаються сучасні фінансові інструменти та моделі залучення капіталу, орієнтовані на підвищення ефективності інвестиційних рішень [8]. Паралельно досліджується проблема економічної стійкості будівельного сектору в контексті сталого розвитку, що дозволяє оцінювати ефективність галузі з позицій довгострокової збалансованості економічних, екологічних і соціальних параметрів [9].

У теоретичному плані важливим є робота підходів до вимірювання фінансової стійкості та її емпіричному обґрунтуванню, що дозволяє формалізувати критерії стабільності підприємств і визначати їх здатність до довгострокового функціонування [10]. Водночас розвиваються підходи до оцінювання сталості інвестиційно-будівельних проєктів із використанням модифікованих моделей освоєного обсягу в умовах невизначеності [11].

Окремий напрям досліджень пов'язаний із підвищенням учасників будівництва до зовнішніх шоків, зокрема кризових ситуацій, де підкреслюється роль динамічних організаційних здібностей у забезпеченні адаптивності підприємств [12]. У цьому контексті також розглядаються методи управління ризиками будівельних підприємств на основі нечітких множин, що дозволяє формалізувати невизначеність у процесах прийняття рішень [13], аналізу динаміки грошових потоків у будівельних проєктах, де встановлюється залежність між структурними змінними фінансування та стійкістю проєктів у довгостроковій перспективі [14], невизначеності в економічних моделях міжгалузевих зв'язків, що створює теоретичне підґрунтя для удосконалення методів фінансового прогнозування [15; 16].

Сучасні наукові підходи формують багатовимірну систему оцінювання фінансового стану та ефективності управління будівельними підприємствами. Водночас зберігається потреба у подальшому розвитку інтегрованих діагностичних моделей, які б поєднували інструменти фінансового аналізу, ризик-менеджменту, цифрових технологій та нечіткої логіки для підвищення точності управлінських рішень у проєктно-будівельній сфері.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Насамперед необхідно встановити істотні ознаки. Передусім доцільно ідентифікувати ключові (істотні) характеристики системи фінансового управління будівельними підприємствами, які в середньостроковій перспективі (до п'яти років) здатні зумовлювати як зростання вартості капіталу, так і його суттєву деструкцію. З цією метою необхідно сформулювати репрезентативний масив кількісних параметрів, що відображають відповідні характеристики. До таких параметрів належать не лише абсолютні показники фінансової звітності, але й похідні від них відносні індикатори та їх співвідношення.

Критерієм віднесення тієї чи іншої характеристики до суттєвих виступає її статистична значущість, що визначається, зокрема, за допомогою t-критерію Стюдента, розрахованого для двовибіркового тесту незалежних сукупностей. Подальші етапи діагностичного дослідження передбачають порівняльний аналіз результатів статистичної оцінки показників середньо- та довгострокової фінансової стійкості будівельних підприємств, а також виявлення і дослідження як явних, так і латентних взаємозв'язків між ними, включаючи детерміновані та стохастичні залежності.

У результаті проведених аналітичних процедур було, по-перше, обґрунтовано систему показників-мультиплікаторів вартості будівельного бізнесу, що забезпечують можливість попереднього оцінювання потенційних змін вартості основного напрямку діяльності; по-друге, розроблено методичні підходи до моніторингу процесів накопичення вартості із застосуванням інструментарію «м'яких обчислень», зокрема на основі нечітких чисел першого та другого типу.

Первинні фінансові показники, а також розраховані на їх основі коефіцієнти у поєднанні з індикаторами втрати фінансової стійкості, обґрунтованими у попередньому розділі, були проаналізовані для двох підвбірок підприємств з метою виявлення статистично значущих відмінностей між «продуктивними» та «непродуктивними» спостереженнями діяльності проєктно-будівельних підприємств (табл. 1).

Подана інформація містить результати порівняльного статистичного аналізу фінансово-економічних показників діяльності проєктно-будівельних підприємств за двома вибірками — «продуктивних» та «непродуктивних» спостережень та включає перелік із 25 показників, які характеризують виробничу, фінансову та майнову діяльність підприємств.

У межах кожного показника наведено усереднені значення для обох вибірок, а також відповідні стандартні відхилення. Це дає змогу оцінити не лише середній рівень кожної характеристики, але й ступінь варіативності даних у межах груп. Окремо подано значення t-статистики Стюдента, розрахованої для перевірки гіпотези про статистичну значущість різниць між середніми значеннями двох незалежних вибірок.

Таблиця 1. Дані для розрахунку та результати двохвибіркового тесту рівності середніх для фінансових параметрів проектно-будівельних підприємств

Показник	Значення по вибірках				t-статистика за (3.1)
	Усереднене $\bar{O}$		Стандартне відхилення, $\sigma$		
	«продуктивна», $C = x_j$	«непродуктивна», $C = x_j$	«продуктивна», $S_j^2(x)$	«непродуктивна», $S_j^2(x)$	
A	1	2	3	4	5
1. Середня чисельність працюючих	54,4	36,4	89,1	52,3	0,69167
2. Чистий дохід (виручка) від реалізації товарів, робіт, послуг	20553,1	10770,2	49038,0	17166,9	0,74007
3. Інші операційні доходи	1754,1	976,7	3034,7	1666,0	0,89391
4. Дохід від операційної діяльності	22307,3	11746,9	48714,2	18368,3	0,79851
5. Собівартість реалізованої продукції, робіт, послуг	15624,6	6785,8	36822,0	9607,2	0,90870
6. Інші операційні витрати	6180,8	4840,4	12312,3	12077,5	0,31811
7. Сума операційних витрат	21585,4	11487,5	48757,6	19626,0	0,75748
8. Фінансовий результат від операційної діяльності (ЕБІТ— прибуток до сплати податків та відсотків)	721,9	259,4	1907,2	1920,6	0,70037
9. Чистий прибуток	-772,5	-1298,8	7027,7	4292,3	0,25552
10. Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги	2962,6	2998,9	6241,4	4362,6	0,01915
11. Запаси	9268,4	776,8	23334,2	1186,1	1,41318
12. Оборотні активи, підсумок	17604,2	7578,9	26842,5	9978,3	1,37769
13. Баланс	49697,5	19135,1	27329,0	111688,6	1,14713
14. Власний капітал	-37567,3	-8941,93	33118,4	94245,0	1,99620
15. Кредиторська заборгованість, за товари, роботи, послуги	6578,4	1755,2	14632,4	2810,6	1,26283
16. Поточні зобов'язання (разом)	21428,6	10088,4	38694,9	19009,7	1,04299
17. Довгострокові зобов'язання (разом)	6647,7	2042,1	18959,6	4708,0	0,92183
18. Коефіцієнт фінансового левериджу	1,0	0,6	2,9	0,9	0,46562
19. частка кредиторської заборгованості в оборотних зобов'язаннях	0,2	0,1	0,4	0,1	1,60473
20. Частка поточних зобов'язань в оборотних активах	0,7	0,2	0,5	0,2	3,36733
21. Інтегральний показник збереження фінансової	0,7	0,5	1,1	0,7	0,65351
22. Коефіцієнт покриття	7,4	5,8	14,1	13,8	0,33342
23. Співвідношення іншого операційного доходу до чистої виручки від реалізації продукції, робіт, послуг	0,1	0,8	1,9	0,3	1,42620
24. Мультиплікатор операційних витрат, (співвідношення інших операційних витрат і собівартості реалізованої продукції)	1,3	1,6	3,1	4,1	0,29214
25. Еквівалент вартості	34696,3	-42670,0	59172,4	121478,2	2,43084

Розраховано автором

Аналіз свідчить, що більшість операційних показників (зокрема обсяг доходів, витрат, фінансовий результат, а також низка коефіцієнтів ефективності) демонструють відносно невисокі значення t-статистики, що вказує на відсутність істотних статистично значущих відмінностей між групами. Це може свідчити про певну однорідність операційної діяльно-

сті підприємств незалежно від їх віднесення до «продуктивних» або «непродуктивних».

Водночас для ряду показників, переважно пов'язаних зі структурою капіталу та зобов'язань (зокрема частка оборотних активів, частка кредиторської заборгованості в оборотних зобов'язаннях, співвідношення іншого операційного доходу до чистої виручки),

зафіксовано підвищені значення t-статистики (виділені у таблиці). Це свідчить про статистично значущі відмінності між досліджуваними групами та дозволяє розглядати зазначені індикатори як потенційно системоутворюючі у контексті диференціації фінансової стійкості та ефективності підприємств.

Отримані результати формують емпіричне підґрунтя для подальшого виділення ключових фінансових індикаторів, які найбільш чутливо реагують на зміну «продуктивності» будівельного бізнесу та можуть бути використані як базові змінні у побудові інтегральних моделей оцінювання його вартості та фінансової стійкості.

Показники, які у табл. 1 виділені жирним шрифтом і підкресленням, характеризуються статистичною значущістю, оскільки розраховані значення t-критерію Стьюдента (остання графа таблиці) перевищують обґрунтовану критичну межу  $t^*(0,25;34)=1,17$ . Це свідчить про наявність істотних відмінностей між «продуктивною» та «непродуктивною» підвбірками підприємств за відповідними фінансовими індикаторами та підтверджує їхню діагностичну значущість у системі оцінювання фінансового стану будівельного бізнесу.

За таких умов кількість випереджальних індикаторів втрати вартості будівельними підприємствами закономірно зростає, що зумовлює необхідність акцентування уваги на ключових напрямках формування та структурування капіталу підприємства. До них, зокрема, належать:

1. Власний капітал, який у жодному разі не повинен набувати від'ємних значень; стратегічно пріоритетною є його позитивна динаміка та нарощування як базового джерела фінансової стійкості;

2. Оборотні активи загалом та запаси зокрема, надмірне зростання яких є небажаним явищем, оскільки результати табл. 1 свідчать, що в середньому у групі «непродуктивного» фінансового управління балансова вартість запасів майже у 12 разів перевищує аналогічний показник у «продуктивній» підгрупі, що може вказувати на неефективне заморожування оборотного капіталу;

3. Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги, яка також не повинна досягати надмірних обсягів, оскільки її зростання підвищує фінансові ризики та посилює залежність підприємства від зовнішніх контрагентів.

Отже, з урахуванням уточненого t-критерію, доцільним є системний моніторинг наступних фінансових мультиплікаторів:

«Еквівалент вартості / Власний капітал»;

«Еквівалент вартості / Оборотний капітал»;

«Еквівалент вартості / Запаси»;

«Еквівалент вартості / Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги».

Точкові оцінки зазначених мультиплікаторів, що базуються на середніх значеннях розрахункової вартості бізнесу та відповідних балансових показників для «продуктивної» і «непродуктивної» підвбірок, можуть бути інтерпретовані як інструментальні критерії ефективності або неефективності фінансового управління підприємством.

Водночас величина мультиплікатора ефективності управління капіталом, а також відповідна їй порогова зміна грошового еквівалента вартості, що виникає внаслідок реалізації управлінських рішень, доцільно визначати не як точкову оцінку, а як інтервальну величину. Межі цього інтервалу мають встановлюватися на основі міри прийняття оцінки ефективності управління.

Таку міру прийняття запропоновано визначати із використанням функції належності дзвоноподібного типу (табл. 2). У ній модальні значення функцій належності (графи 1 і 2) розраховано на основі співвідношень середніх значень показника грошового еквівалента вартості та відповідних складових фінансової бази для кожної з підвбірок.

Параметр розтягнення дзвоноподібних функцій належності, наведений у табл. 2, визначається як різниця між модальними значеннями (графа 1) та їх середнім значенням (усереднення граф 1 і 2). Такий підхід відповідає базовим принципам побудови систем нечіткого логічного виведення, у яких інтервальність оцінювання та ступінь належності дозволяють формалізувати невизначеність фінансово-економічних процесів та підвищити адаптивність діагностичних моделей до змін умов функціонування підприємств [1].

Виходячи з отриманих моделей, запропонована методика оцінювання ефективності стратегічного управління проектно-будівельними підприємствами, яка базується на використанні функцій належності та дозволяє формалізувати процедуру визначення цільових значень вартості підприємства в умовах невизначеності та сценарного розвитку і складається з наступних етапів:

Таблиця 2. Обґрунтування функцій належності для оцінювання ефективності стратегічного управління проектно-будівельними підприємствами

Мультиплікатор	Значення мультиплікатора за підвибіркоками			Параметр розтягнення	Функція належності терму «продуктивний» (зовнішня)
	«продуктивний а»	«непродуктивний а»	усереднений й		
A	1	2	3	4	5
Еквівалент вартості/ Власний капітал	0,99	2,87	1,93	-0,94	$\mu\left(\frac{m_{EB}/BK}{\Omega}\right) = \frac{1}{1 + \left(\frac{m_{EB}/BK - 0,99}{-0,94}\right)^{2 \cdot 2}}$ Біля 1
Еквівалент вартості/ Оборотні активи	2,12	-3,35	-0,63	2,75	$\mu\left(\frac{m_{EB}}{\Omega A}\right) = \frac{1}{1 + \left(\frac{m_{EB}/\Omega A - 2,12}{2,75}\right)^{2 \cdot 2}}$ Біля 0,28
Еквівалент вартості/ Запаси	4,03	-33,00	-14,50	18,52	$\mu\left(\frac{m_{EB}/Z}{\Omega}\right) = \frac{1}{1 + \left(\frac{m_{EB}/Z - 4,03}{18,52}\right)^{2 \cdot 2}}$ Біля 4,00
Еквівалент вартості/ Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	5,68	-14,61	-4,46	10,14	$\mu\left(\frac{m_{EB}}{\Omega BZ}\right) = \frac{1}{1 + \left(\frac{m_{EB} - 5,68}{-10,14}\right)^{2 \cdot 2}}$ Біля 5,7

Розраховано автором

*Етап 1. Формування фінансової бази.* На першому етапі здійснюється визначення фінансової бази підприємства на основі аналізу економічних розрахунків та/або даних фінансової звітності. Отриманий показник розглядається як вихідна величина для подальших трансформацій у модельні оцінки вартості.

*Етап 2. Вибір міри прийняття ефективності управління.* Встановлюється коефіцієнт прийняття ефективності управлінських стратегій у межах 0,75–0,95, що інтерпретується як аналог коефіцієнта корисної дії в технічних системах та відображає рівень результативності управлінських рішень.

*Етап 3. Формалізація функції належності.* Обране значення коефіцієнта підставляється у ліву частину функції належності. Для подальших розрахунків використовуються виключно залежності, що відповідають «продуктивному» сценарію розвитку, оскільки метою є визначення цільового рівня вартості проектно-будівельного бізнесу.

*Етап 4. Розв'язання рівнянь та визначення мультиплікаторів.* Шляхом виконання алгебраїчних перетворень розв'язуються відповідні рівняння для внутрішніх та зовнішніх меж мультиплікаторів. Унаслідок квадратич-

ної природи функції отримується по два корені для кожного рівняння. Для подальшого аналізу відбираються додатні значення мультиплікаторів, а також мінімальне за модулем від'ємне значення (за його наявності).

*Етап 5. Оцінювання вартості бізнесу.* Для кожного з визначених мультиплікаторів обчислюються відповідні значення вартісного еквіваленту цінності підприємства. Отримані результати впорядковуються за зростанням для подальшого аналізу варіативності.

*Етап 6. Дефазифікація нечітких оцінок.* На даному етапі здійснюється перехід від нечітких до чітких оцінок вартості:

– визначаються мінімальне, максимальне та модальне значення отриманих оцінок;

– мінімальні та максимальні значення інтерпретуються як рівень прийняття 0,5, що відображає максимальну невизначеність між песимістичним і оптимістичним сценаріями розвитку;

– модальне значення приймається як рівень прийняття 1, оскільки воно є найбільш ймовірним та найменш залежним від початкових умов;

– здійснюється  $\alpha$ -зріз трикутного нечіткого числа з визначенням лівої межі діапазону шляхом лінійної інтерполяції.

*Етап 7. Визначення критерію економічної стабільності.* Ліва межа  $\alpha$ -зрізу, отримана на попередньому етапі, інтерпретується як інтегральний критерій економічної стабільності будівельно-проектного бізнесу.

*Етап 8. Оцінювання порогу життєздатності підприємства.* Додатково визначається поріг життєздатності підприємства на основі мінімального за модулем від'ємного мультиплікатора, отриманого на етапі 4. Його множення на відповідну фінансову базу дозволяє оцінити грошовий еквівалент вартості в точці потенційної ліквідації бізнесу. Значення, наближені до цього рівня, можуть свідчити про необхідність реструктуризації або реорганізації підприємства.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** За результатами двовибіркового тесту рівності середніх встановлено наявність статистично значущих відмінностей між фінансовими результатами підприємств, які демонструють здатність до нагромадження вартості вкладеного капіталу, та тими, що такої здатності не мають. Отримані емпіричні результати дозволили ідентифікувати систему ключових фінансових мультиплікаторів, які відображають структурні особливості формування та розподілу вартості бізнесу. Зокрема, обґрунтовано необхідність підтримання співвідношення «еквівалент вартості / власний капітал» на рівні, близькому до одиниці, що характеризує збалансованість капітальної структури. Встановлено також орієнтовне цільове значення для від-

ношення «еквівалент вартості / оборотний капітал» на рівні близько 0,28, що відображає ефективність використання поточних ресурсів. Для мультиплікатора «еквівалент вартості / запаси» визначено рекомендований рівень близько 4,0, який свідчить про раціональність управління матеріальними ресурсами. Водночас співвідношення «еквівалент вартості / кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги» доцільно підтримувати на рівні приблизно 5,7 раза як індикатор збалансованості короткострокових зобов'язань.

Додатково запропоновано методичний підхід до фазифікованої інтерпретації інтервальных оцінок зазначених мультиплікаторів із використанням апарату нечітких чисел другого типу. Його сутність полягає у формалізації рівня невизначеності фінансових оцінок через введення узагальненого коефіцієнта впевненості, значення якого приймається меншим за одиницю, наприклад 0,8. Підстановка цього коефіцієнта у функції належності дає змогу отримати аналітичні межі допустимих значень мультиплікаторів, які забезпечують умови стабільного фінансового розвитку підприємства у довгостроковій перспективі. У результаті розв'язання відповідних рівнянь формуються інтервальні оцінки граничних значень вартості, що дозволяють, з урахуванням фактичної або прогнозної фінансової бази, визначити мінімально допустимий рівень грошового еквіваленту вартості бізнесу як критерію його фінансової життєздатності.

### Література

1. Сорокіна Л. В., Гойко А. Ф. Модель формування інвестиційної програми будівельного підприємства // Управління розвитком складних систем. 2023. № 53. С. 100–110. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.53.100-110>
2. Гойко А. Ф. Методичні питання оцінки ефективності роботи будівельного підприємства // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2022. № 49(1). С. 148–156. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49\(1\).148-156](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49(1).148-156)
3. Измайлова К. В., Беленкова О. Ю., Моголівець А. А. Сутність економічних циклів та їх вплив на фінансову стійкість будівництва // Наукові записки Національного університету державної податкової служби України. 2019. № 2(87). С. 139–158. DOI: <https://doi.org/10.33763/npndfi2019.02.139>
4. Kucherenko O., Fedorov V., Krupnyk D. Economic and methodological foundations for diagnosing investment and financial risks in construction development under wartime and post-war transformations // Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions. 2024. № 54(2). С. 299–307. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).299-307](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).299-307)
5. Khomenko O. Economic diagnostics of the efficiency of digital platform utilization in the interaction of construction development enterprises // Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions. 2022. № 49(2). С. 171–180. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49\(2\).171-180](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49(2).171-180)
6. Kostenko D., Storozhuk O. Determination of key economic indicators and digital metrics for project portfolio management // Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions. 2024. № 54(2). С. 308–315. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).308-315](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).308-315)
7. Mykytyuk Yu. Evaluation and management of the cost of investment and construction projects // Вісник (серія економічна). 2024. № 2. С. 226–235. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2024.02.226>

8. Ryzhakova G., Pokolenko V., Omirbayev S., Novykova I., Bielienskova O., Kapustian M. Modern structuring of project financing solutions in construction // 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). Nur-Sultan: IEEE, 2022. P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1109/SIST54437.2022.9945779>
9. Alaloul W. S., Musarat M. A., Rabbani M. B. A., Altaf M., Alzubi K. M., Al Salaheen M. Assessment of economic sustainability in the construction sector: evidence from three developed countries (the USA, China, and the UK) // Sustainability. 2022. Vol. 14(10). Art. 6326. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14106326>
10. Gleißner W., Günther T., Walkshäusl C. Financial sustainability: measurement and empirical evidence // Journal of Business Economics. 2022. Vol. 92. P. 467–516. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11573-022-01081-0>
11. Anbari Moghadam M., Bagherpour M., Ghannadpour S. F. Sustainability assessment in construction projects: a sustainable earned value management model under uncertain and unreliable conditions // Environmental Systems and Decisions. 2023. Vol. 43. P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10669-023-09913-2>
12. Chih Y.-Y., Hsiao C. Y.-L., Zolghadr A., Naderpajouh N. Resilience of organizations in the construction industry in the face of COVID-19 disturbances: dynamic capabilities perspective // Journal of Management in Engineering. 2022. Vol. 38(3). DOI: [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0001014](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001014)
13. Gavrysh O., Melnykova V. Project risk management of the construction industry enterprises based on fuzzy set theory // Problems and Perspectives in Management. 2019. Vol. 17(4). P. 221–232. DOI: [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.17](https://doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.17)
14. Simon G., Hidayatno A., Setiawan A. D. Understanding of variables that creates cash flow dynamics for the sustainable financing of construction project // Proceedings of the 4th Asia Pacific Conference on Research in Industrial and Systems Engineering (APCORISE 2021). New York: ACM, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1145/3468013.3468329>
15. Ястремський О. І. Uncertainty in input-output scheme: comparative inter-country analysis // RFI Scientific Papers. 2017. № 3. С. 21–35. DOI: <https://doi.org/10.33763/npdfi2017.03.021>
16. Zimon G., Nakonieczny J., et al. An analysis of the financial liquidity management strategy in construction companies operating in the Podkarpackie Province // Risks. 2021. Vol. 10(1). Art. 5. DOI: <https://doi.org/10.3390/risks10010005>

### *References*

1. Sorokina, L. V., & Hoiko, A. F. (2023). Model formuvannya investytsiinoi prohramy budivelnoho pidpriemstva. Upravlinnia rozvytkom skladnykh system, (53), 100–110. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.53.100-110>
2. Hoiko, A. F. (2022). Metodichni pytannia otsinky efektyvnosti roboty budivelnoho pidpriemstva. Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn, 49(1), 148–156. [https://doi.org/10.32347/2707-501X.2022.49\(1\).148-156](https://doi.org/10.32347/2707-501X.2022.49(1).148-156)
3. Izmailova, K. V., Bielienskova, O. Yu., & Moholivets, A. A. (2019). Sutnist ekonomichnykh tsykliv ta yikh vplyv na finansovu stiikist budivnytstva. Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu derzhavnoi podatkovoi sluzhby Ukrainy, 2(87), 139–158. <https://doi.org/10.33763/npdfi2019.02.139>
4. Kucherenko, O., Fedorov, V., & Krupnyk, D. (2024). Economic and methodological foundations for diagnosing investment and financial risks in construction development under wartime and post-war transformations. Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions, 54(2), 299–307. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).299-307](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).299-307)
5. Khomenko, O. (2022). Economic diagnostics of the efficiency of digital platform utilization in the interaction of construction development enterprises. Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions, 49(2), 171–180. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49\(2\).171-180](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.49(2).171-180)
6. Kostenko, D., & Storozhuk, O. (2024). Determination of key economic indicators and digital metrics for project portfolio management. Ways of Development of Science in Modern Crisis Conditions, 54(2), 308–315. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).308-315](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).308-315)
7. Mykytyuk, Yu. (2024). Evaluation and management of the cost of investment and construction projects. Visnyk (seriya ekonomichna), (2), 226–235. <https://doi.org/10.35774/visnyk2024.02.226>
8. Ryzhakova, G., Pokolenko, V., Omirbayev, S., Novykova, I., Bielienskova, O., & Kapustian, M. (2022). Modern structuring of project financing solutions in construction. In 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST) (pp. 1–7). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SIST54437.2022.9945779>
9. Alaloul, W. S., Musarat, M. A., Rabbani, M. B. A., Altaf, M., Alzubi, K. M., & Al Salaheen, M. (2022). Assessment of economic sustainability in the construction sector: Evidence from three developed countries (the USA, China, and the UK). Sustainability, 14(10), 6326. <https://doi.org/10.3390/su14106326>
10. Gleißner, W., Günther, T., & Walkshäusl, C. (2022). Financial sustainability: Measurement and empirical evidence. Journal of Business Economics, 92, 467–516. <https://doi.org/10.1007/s11573-022-01081-0>
11. Anbari Moghadam, M., Bagherpour, M., & Ghannadpour, S. F. (2023). Sustainability assessment in construction projects: A sustainable earned value management model under uncertain and unreliable conditions. Environmental Systems and Decisions, 43, 1–24. <https://doi.org/10.1007/s10669-023-09913-2>
12. Chih, Y.-Y., Hsiao, C. Y.-L., Zolghadr, A., & Naderpajouh, N. (2022). Resilience of organizations in the construction industry in the face of COVID-19 disturbances: Dynamic capabilities perspective. Journal of Management in Engineering, 38(3). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0001014](https://doi.org/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0001014)
13. Gavrysh, O., & Melnykova, V. (2019). Project risk management of the construction industry enterprises based on fuzzy set theory. Problems and Perspectives in Management, 17(4), 221–232. [https://doi.org/10.21511/ppm.17\(4\).2019.17](https://doi.org/10.21511/ppm.17(4).2019.17)
14. Simon, G., Hidayatno, A., & Setiawan, A. D. (2021). Understanding of variables that creates cash flow dynamics for the sustainable financing of construction project. In Proceedings of the 4th Asia Pacific Conference on Research in Industrial and Systems Engineering (APCORISE 2021). ACM. <https://doi.org/10.1145/3468013.3468329>

15. Yastremskiy, O. I. (2017). Uncertainty in input-output scheme: Comparative inter-country analysis. RFI Scientific Papers, (3), 21–35. <https://doi.org/10.33763/npndfi2017.03.021>
16. Zimon, G., Nakonieczny, J., et al. (2021). An analysis of the financial liquidity management strategy in construction companies operating in the Podkarpackie Province. Risks, 10(1), Article 5. <https://doi.org/10.3390/risks10010005>

## DIAGNOSTICS OF THE STATE OF FINANCIAL MANAGEMENT OF PROJECT AND CONSTRUCTION ENTERPRISES

**Abstract.** *The article examines the theoretical, methodological and applied aspects of diagnosing the state of financial management of project and construction enterprises in conditions of growing economic uncertainty, increasing cyclical market fluctuations and the complication of investment and construction processes. The relevance of the issue is due to the high capital intensity of the construction industry, the long production cycle of project implementation, significant dependence on external sources of financing and the need to ensure the financial stability of enterprises in the long term. The work emphasizes that traditional methods of financial analysis do not always allow for adequate consideration of the dynamic nature of the industry and the multifactorial nature of the external environment, which highlights the need to develop comprehensive diagnostic approaches. The results of the generalization of scientific sources indicate that effective diagnostics of financial management should take into account not only current financial indicators, but also their dynamics, interrelationships and sensitivity to changes in the external environment. The proposed approach allows to increase the validity of management decisions, to ensure early detection of financial imbalances and to create prerequisites for increasing the investment attractiveness of design and construction enterprises.*

*Modern scientific approaches to assessing the effectiveness of financial management of construction enterprises, management of investment programs, risks and liquidity, as well as modeling of financial stability under conditions of uncertainty are analyzed. It was established that the key areas of development are the integration of financial, investment and digital indicators into a single analytical system, as well as the application of fuzzy logic methods to formalize uncertain economic processes.*

*Within the framework of the study, a conceptual approach to the diagnostics of financial management is substantiated, which is based on a combination of classical financial multipliers with tools of fuzzy-multiple modeling. This approach allows to take into account the level of uncertainty in estimates, to formalize the scenario boundaries of the enterprise's development and to determine the threshold values of financial stability. Particular attention is paid to the formation of a system of key indicators that reflect the ability of the enterprise to create added value, effectively use capital and manage cash flows.*

**Keywords:** *financial management, design and construction enterprises, financial diagnostics, financial stability, economic security, economic diagnostics, competitiveness, investment processes, value multipliers, fuzzy logic, risk management, cash flows, economic uncertainty.*

**Kovtun A. A.**

Postgraduate student of the Department of Construction Economics,  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv



Дата надходження статті: 08.11.2025

Прийнято: 06.12.2025

Опубліковано: 30.12.2025