

УДК 69.003:338.2:330.3

**Мамонов Костянтин Анатолійович**

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова*

**Mamonov Kostyantyn**

*Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Professor of the Department of land administration and  
geographic information systems  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
ORCID: 0000-0002-0797-2609*

**Гой Василь Васильович**

*кандидат економічних наук,  
докторант кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова*

**Goi Vasyl**

*PhD in Economics, Doctoral Student of the  
Department of entrepreneurship and business administration  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
ORCID: 0000-0003-1822-4478*

**Коваленко Людмила Борисівна**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри  
вищої математики і математичного моделювання  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова*

**Kovalenko Liudmyla**

*Candidate of Physics and Mathematics Sciences, Associate Professor of the  
Department of higher mathematics and mathematical modeling  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
ORCID: 0000-0002-5959-9762*

**Дмитренко Антон Анатолійович**

*здобувач кафедри економіки та маркетингу  
Харківського національного університету  
міського господарства імені О. М. Бекетова*

**Dmytrenko Anton**

*Student of the Department of Economics and Marketing  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv  
ORCID: 0009-0005-0905-4771*

**НАУКОВО ОБҐРУНТОВАНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ  
РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ  
SCIENTIFICLY BASED RECOMMENDATIONS FOR PROVIDING  
THE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTION ENTERPRISES**

***Анотація.** Доведена актуальність та своєчасність представленого дослідження. Досягнута мета дослідження щодо розробки науково обґрунтованих рекомендацій забезпечення розвитку будівельних підприємств. У цьому контексті вирішені наступні завдання: систематизація теоретичних положень щодо визначення напрямів та особливостей розвитку будівельних підприємств; виокремлення інструментів та заходів забезпечення їх розвитку.*

*Запропоновані науково обґрунтовані рекомендації забезпечення розвитку будівельних підприємств (БП), що базуються на кількісних параметрах та заходах забезпечення розвитку через призму визначених*

«точок» зростання інтегрального чинника на основі збільшення системних стейкхолдерних, інвестиційно-інноваційних, чинників фінансово-економічного стану, рівня стратегічного й організаційного забезпечення, ефективності маркетингової діяльності.

Визначені методи і моделі оцінки рівня формування та використання інтелектуальної економічної системи будівельних підприємств, що визначаються комплексним застосуванням кількісного і якісного інструментарію та дозволяють створити економіко-прикладний механізм розробки теоретико-методологічного підходу до оцінки.

Запропоновано теоретико-методологічний підхід до оцінки розвитку будівельних підприємств, який базується на застосуванні кількісних і якісних методів, характеризується економічними, інноваційно-інвестиційними, соціальними, чинниками корпоративного управління, використання людського капіталу, брендовими і показниками, що характеризують потенціал будівельних підприємств та надає можливість отримати інтегральну оцінку для прогнозування змін напрямів розвитку суб'єктів господарювання будівельної сфери.

Розроблено методичний підхід до прогнозування інтегрального показника розвитку будівельних підприємств з урахуванням зміни інтегрального чинника формування та використання інтелектуального економічного чинника на основі застосування розробленої економіко-математичної моделі, що враховує економічні, геопросторові, безпекові, соціальні параметри та дозволяє запропонувати заходи щодо розвитку будівельних підприємств.

Запропоновані науково обґрунтовані рекомендації, які базуються на кількісній основі результатів оцінки рівня забезпечення розвитку будівельних підприємств, його математичного моделювання із застосуванням сучасного технологічного забезпечення.

**Ключові слова:** розвиток, будівельні підприємства, науково обґрунтовані рекомендації, інтелектуальні економічні системи, теоретико-методичний підхід, оцінка, моделювання, точки зростання.

**Summary.** *The relevance and timeliness of the presented research is proven. The goal of the research on the development of scientifically based recommendations for ensuring the development of construction enterprises has been achieved. In this context, the following tasks were solved: systematization of theoretical provisions regarding the determination of directions and features of the development of construction enterprises; identifying tools and measures to ensure their development.*

*Proposed scientifically based recommendations for ensuring the development of construction enterprises (BE), based on quantitative parameters and measures for ensuring development through the prism of defined «points» of growth of an integral factor based on the increase of systemic stakeholder, investment and innovation factors, factors of financial and economic condition, level of strategic and organizational ensuring the effectiveness of marketing activities.*

*Methods and models for assessing the level of formation and use of the intellectual economic system of construction enterprises are defined, which are determined by the complex application of quantitative and qualitative tools and allow to create an economic and applied mechanism for the development of a theoretical and methodological approach to assessment. A theoretical-methodological approach to the assessment of the development of construction enterprises is proposed, which is based on the application of quantitative and qualitative methods, is characterized by economic, innovation-investment, social, corporate management factors, the use of human capital, brand and indicators characterizing the potential of construction enterprises and provides*

*opportunities to obtain integral assessment for forecasting changes in the directions of development of business entities in the construction sector.*

*A methodical approach to forecasting the integral indicator of the development of construction enterprises has been developed, taking into account the change of the integral factor of the formation and use of the intellectual economic factor on the basis of the application of the developed economic-mathematical model, which takes into account economic, geospatial, security, social parameters and allows to propose measures for the development of construction enterprises.*

*Scientifically based recommendations are proposed, which are based on the quantitative basis of the results of the assessment of the level of support for the development of construction enterprises, its mathematical modeling with the use of modern technological support.*

**Key words:** *development, construction enterprises, scientifically based recommendations, intelligent economic systems, theoretical and methodological approach, evaluation, modeling, growth points.*

**Постанова проблеми.** Проблема забезпечення розвитку будівельних підприємств (БП) є однією з головних, що впливає на функціонування економіки країни у цілому. Будівельні підприємства виступають «локомотивом» розвитку та забезпечують діяльність суб'єктів інших сфер. За останні роки відбувається скорочення основних показників діяльності БП, зокрема обсягів виробництва та реалізації будівельної продукції, результативності їх функціонування, знижується рівень фінансової стійкості та інвестиційної привабливості. У таких умовах особливого значення набуває розробка науково обґрунтованих рекомендацій забезпечення розвитку будівельних підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В існуючих наукових розробках розвиток характеризується як дискусійне поняття, на формування

й обґрунтування якого впливає значне коло чинників. Зокрема, на функціональних параметрах розвитку зосереджують увагу Запасна Л. С., Ткаченко А. М. [1; 2]. При цьому особлива увага приділяється напрямам забезпечення розвитку суб'єктів господарювання. Структурні компоненти забезпечення розвитку підприємств виокремлюють вчені [2]. Системні характеристики розвитку визначаються у роботах [3; 4]. На методах і моделях забезпечення розвитку підприємств зосереджують увагу [5; 6]. Для забезпечення розвитку БП особова увага фокусується на організаційно-економічному забезпеченні [7]

Розділяючи теоретико-методичні положення комплексного підходу, запропоновано авторський підхід до визначення розвитку будівельних підприємств який представляє собою сукупність напрямів, що формують процеси та систему функціонування, що включає виробничо-господарський та людський потенціал, спрямованих на досягнення стратегічних і тактичних переваг шляхом врахування рівня взаємодії стейкхолдерів для досягнення найкращого стану порівняно з минулим.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є розробка науково обґрунтованих рекомендацій забезпечення розвитку будівельних підприємств. У цьому контексті вирішуються наступні завдання:

– систематизація теоретичних положень щодо визначення напрямів та особливостей розвитку будівельних підприємств;

– виокремлення інструментів та заходів забезпечення розвитку БП.

Отже, тема дослідження є актуальною і має своєчасний характер.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У контексті розвитку будівельних підприємств, інтелектуальні економічні системи характеризуються як сукупність економічних, геопросторових, безпекових, соціальних компонентів, що розробляються шляхом застосування сучасних математичних методів і моделей, штучного інтелекту, інформаційно-

аналітичного забезпечення та інструментарію й формують основу для прийняття управлінських рішень [8-13].

Для розробки науково обґрунтованих рекомендацій запропоновані напрями формування та використання інтелектуальної економічної системи будівельних підприємств у контексті оптимізації створення й застосування інформаційно-аналітичного забезпечення відносно економічних чинників, спрямованих на зміцнення фінансового стану через коефіцієнти: поточної ліквідності; фондівіддачі; оборотності оборотних активів; індекси рентабельності реалізації будівельної продукції; фінансової автономії; фінансової залежності.

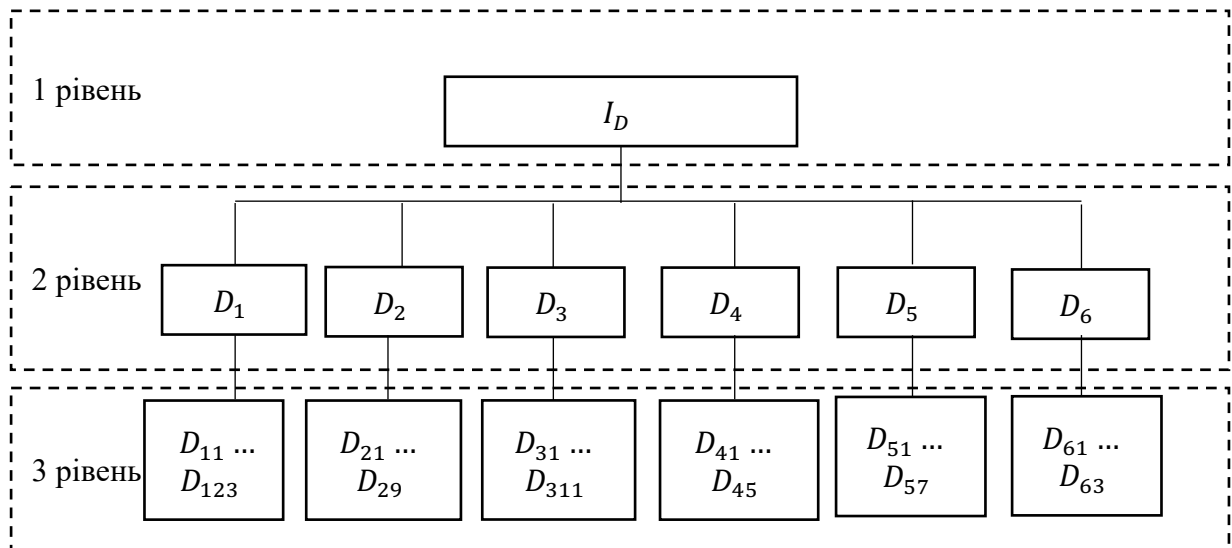
Важливого значення має виявлення особливостей функціонування будівельних підприємств. Створення кількісної основи визначення напрямів та особливостей взаємодії стейкхолдерів у системі формування й використання інтелектуальної економічної системи будівельних підприємств. Формування інформаційно-аналітичного забезпечення інвестиційної активності БП. Для формування та використання інтелектуальної економічної системи будівельних підприємств враховується нормативно-правове забезпечення геопросторового розвитку.

У цьому контексті запропоновано метод оцінки інтегрального показника розвитку БП [14-18], який складається з наступних етапів:

- формування інформаційно-аналітичного забезпечення щодо оцінки рівня розвитку будівельних підприємств;
- визначення чинників розвитку БП;
- побудова багаторівневої системи показників оцінки рівня розвитку будівельних підприємств;
- оцінка локальних чинників;
- розробка моделі оцінки системних показників рівня розвитку будівельних підприємств;
- оцінка системних чинників;

- побудова моделі оцінки інтегрального показника рівня розвитку будівельних підприємств;
- визначення вагових коефіцієнтів;
- оцінка інтегрального показника рівня розвитку будівельних підприємств;
- здійснення економіко-математичного моделювання впливу чинників на інтегральний показник;
- інтерпретація отриманих результатів.

У рамках запропонованого підходу розроблена багаторівнева система показників, яка представлена на рис. 1.



**Рис. 1. Багаторівнева система показників оцінки рівня розвитку будівельних підприємств**

*Джерело: авторська розробка*

Багаторівнева система показників оцінки рівня розвитку будівельних підприємств складається із локальних чинників (3 рівень), системних (2 рівень), інтегрального показника (1 рівень).

Системні чинники оцінюються на основі запропонованої моделі, що побудована на основі результатів оцінки локальних чинників розвитку БП:

$$D_i = \sqrt[n]{D_{ij}}, \quad (1)$$



де  $D_i$  – системні показники розвитку будівельних підприємств, відн. од.;

$D_{ij}$  – локальні чинники розвитку БП, відн. од.

$n$  – кількість локальних чинників розвитку будівельних підприємств, од.

На основі визначених системних показників розвитку будівельних підприємств здійснюється оцінка узагальнюючого чинника на основі наступної інтегральної моделі:

$$I_D = \sum_{i=0}^n k_i * D_i, \quad (2)$$

де  $I_D$  – інтегральний показник розвитку будівельних підприємств, відн. од.

$k_i$  – вагові коефіцієнти, що визначають вплив системних чинників на інтегральний показник, відн. од.

$D_i$  – системні показники розвитку будівельних підприємств, відн. од.

Результати оцінки розвитку будівельних підприємств представлені у табл. 1.

*Таблиця 1*

**Результати оцінки інтегрального показника розвитку будівельних підприємств, відн. од.**

Будівельні підприємства	Значення інтегрального показника
АТ «КДБК»	4,17
АТ «ХК «Київміськбуд»	5,849
АТ «Трест Житлобуд-1»	6,577
АТ «Сумбуд»	4,295
ТОВ «Житлобуд-2»	4,584

*Джерело:* складено авторами

У результаті оцінки інтегрального показника розвитку будівельних підприємств визначено посередній рівень на більшості з них, який характеризується несистемною реакцією на зміни в управлінській структурі для забезпечення розвитку БП, реалізуються окремі напрями формування організаційної культури, для забезпечення розвитку суб'єктів

господарювання визначено несистемний рівень застосування та врахування нормативно-правового забезпечення. Окремі значення показників фінансово-економічного стану БП відповідають нормативним, несистемно реалізуються напрями інвестиційно-інноваційної діяльності, забезпечуються окремі напрями взаємодії із стейкхолдерами, що впливають на розвиток будівельних підприємств, у повному обсязі не сформовано стратегічне забезпечення діяльності компаній.

Поряд з цим, на АТ «Трест Житлобуд-1» спостерігається високий рівень формування та реалізації напрямів і компонентів розвитку будівельного підприємства. Зокрема, визначена висока реакція на зміни в управлінській структурі для забезпечення розвитку БП, перманентно реалізуються напрями формування організаційної культури компаній, для забезпечення розвитку суб'єктів господарювання, визначено врахування положень нормативно-правового забезпечення та змін, які відбуваються у ньому. Забезпечується зростання показників фінансово-економічного стану БП, реалізуються напрями інвестиційно-інноваційної діяльності, забезпечуються напрями взаємодії із стейкхолдерами, що впливають на розвиток будівельних підприємств, формується й реалізується стратегічне забезпечення.

На основі інтегральної оцінки показника розвитку будівельних підприємств, застосування інструментарію економіко-математичного моделювання, запропоновані науко обґрунтовані рекомендації щодо забезпечення розвитку суб'єктів господарювання через призму: стейкхолдерних чинників (точка зростання – у 2 рази); інвестиційно-інноваційних чинників розвитку (точка зростання – на 30%); чинників фінансово-економічного стану (точка зростання – у 1,5 рази); чинників рівня стратегічного забезпечення розвитку будівельних підприємств (точка зростання – на 20%); чинників рівня ефективності маркетингової діяльності

(точка зростання – на 40%); чинників рівня організаційного забезпечення розвитку будівельних підприємств (точка зростання – на 40%).

У контексті розробки науково обґрунтованих рекомендацій, для формування кількісної основи застосовуються результати застосування теоретико-методичних підходів до оцінки ефективності застосування інтелектуальної економічної системи та рівня розвитку БП.

**Висновки.** Таким чином, запропоновані науково обґрунтовані рекомендації забезпечення розвитку будівельних підприємств, що базуються на кількісних параметрах та заходах забезпечення розвитку через призму визначених «точок» зростання інтегрального чинника на основі збільшення системних стейкхолдерних, інвестиційно-інноваційних, чинників фінансово-економічного стану, рівня стратегічного й організаційного забезпечення, ефективності маркетингової діяльності.

Визначені методи і моделі оцінки рівня формування та використання інтелектуальної економічної системи будівельних підприємств, що визначаються комплексним застосуванням кількісного і якісного інструментарію та дозволяють створити економіко-прикладний механізм розробки теоретико-методологічного підходу до оцінки.

Запропоновано теоретико-методологічний підхід до оцінки розвитку будівельних підприємств, який базується на застосуванні кількісних і якісних методів, характеризується економічними, інноваційно-інвестиційними, соціальними, чинниками корпоративного управління, використання людського капіталу, брендovими і показниками, що характеризують потенціал БП та надає можливості отримати інтегральну оцінку для прогнозування змін напрямів розвитку суб'єктів господарювання будівельної сфери.

Розроблено методичний підхід до прогнозування інтегрального показника розвитку будівельних підприємств з урахуванням зміни інтегрального чинника формування та використання інтелектуального

економічного чинника на основі застосування розробленої економіко-математичної моделі, що враховує економічні, геопросторові, безпекові, соціальні параметри та дозволяє запропонувати заходи щодо розвитку БП.

Запропоновані науково обґрунтовані рекомендації, які базуються на кількісній основі результатів оцінки рівня забезпечення розвитку будівельних підприємств, його математичного моделювання із застосуванням сучасного технологічного забезпечення.

### Література

1. Запасна Л. С. Економічна сутність розвитку підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2006. № 96. С. 33–37.
2. Ткаченко А. М., Марченко К. А. Сучасні підходи до управління розвитком підприємства. *Економіка і регіон*. 2014. Вип. 1. С. 85–90.
3. Мочерний С. В. Методологія економічного дослідження: монографія. Львів: Світ, 2001. 416 с.
4. Пащенко О. П. Стратегічне управління розвитком підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2011. № 2. Т. 2. С. 99–103.
5. Величко В. А., Мамонов К. А., Аболхасанзад А. Розроблення інтегрального підходу до оцінки інвестиційної привабливості паливно-енергетичних підприємств. *Науковий економічний журнал «Інтелект ХХІ»*. Видавничий дім «Гельветика». 2018. №5. С. 104–108.
6. Мамонов К. А. Стейкхолдерна модель інтегрованого управління капіталом бренду будівельних корпоративних підприємств. *Комунальне господарство міст*. 2012. № 106. С. 389–396.
7. Дмитренко А. А. Організаційно-економічне забезпечення розвитку будівельних підприємств. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 11(25). С. 268–273.

8. Величко В. А. Теоретико-методологічні засади формування та реалізації стейкхолдерно-орієнтованої стратегії управління будівельних підприємств: дис... д-ра екон. наук: 08.00.04. Харків, 2022. 627 с.
9. Величко В. А., Аболхасанзад А. Показники, що характеризують рівень впливу та адекватність розроблених математичних моделей при застосуванні методу кореляційно-регресійного аналізу у системі інтегральної оцінки інвестиційної привабливості та рівня взаємодії стейкхолдерів із підприємствами. *Proceeding of XXI International scientific conference «Practical applications of research findings in Europe and worldwide»*. Morrisville, 2018. С. 107–108.
10. Мамонов К. А., Величко В. А. Практичні аспекти щодо забезпечення взаємодії стейкхолдерів будівельних підприємств. *Держава та регіони*. Серія: Економіка та підприємництво. 2020. № 3, Ч. 1. С. 117–121.
11. Мамонов К., Величко В., Грицьков Є. Економіко-математичне моделювання розвитку будівельних підприємств. *Галицький економічний вісник*. 2020. № 4 (65). С. 209–216.
12. Мамонов К. А., Грицьков Є. В. Оцінка розвитку будівельних підприємств. *Науковий вісник міжнародного гуманітарного університету*. 2020. Вип. 44. С. 30–34.
13. Mamonov K., Velychko V., Troyan V. Status and current trends in the development of the construction sector in the transformation processes of Ukraine. *International Scientific Journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*. 2021. № 11. P. 11-17. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11> (дата звернення: 15.09.2023).
14. Гой В. В. Інтегральний показник ймовірності банкрутства корпоративних підприємств. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27, № 3. С.

- 182–189. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan\\_2017\\_27\(3\)\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2017_27(3)_24) (дата звернення: 20.09.2023).
15. Велічко В. А., Аболхасанзад А. Показники, що застосовуються для інтегральної оцінки інвестиційної привабливості паливно-енергетичних підприємств. *Комунальне господарство міст*. 2018. Вип. 143. С. 43–46.
16. Mamonov K. A., Dymchenko E. V., Grytskov E. V., Velychko V. A. Integrated approach for assessing the level of stakeholder interaction on construction enterprises. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. EpSBS*. 2021. P. 1054–1063.
17. Мамонов К. А., Лю Чан, Канівець О. М. Розробка методу інтегральної оцінки використання земель об'єднаних територіальних громад. *Комунальне господарство міст*. 2022. Том 4, Вип. 171. С. 87–91.
18. Mamonov K., Velychko V., Holovachov V., Kovalenko L. Theoretical and methodological provisions regarding the development and implementation of an integral method for assessing the level of information support of the multipurpose real estate cadastre at the regional level. *Ukrainian Metrological Journal*. 2023. № 2. P. 40–51.

### References

1. Zapasna, L.S. (2006). Ekonomichna sutnistj rozvytku pidpryjemstva [The economic essence of enterprise development]. *Kuljtura narodov Prychernomorjja*, 96, 33–37 [in Ukrainian].
2. Tkachenko, A.M., Marchenko. K.A. (2014). Suchasni pidkhody do upravlinnia rozvytkom pidpryiemstva [Modern approaches to management of enterprise development]. *Ekonomika i rehion*, 1, 85–90 [in Ukrainian].
3. Mochernyy, S.V. (2001). Metodolohiia ekonomichnoho doslidzhennia [Methodology of economic research]: monohrafiia. Lviv: Svit, 416 p. [in Ukrainian].

4. Pashchenko, O.P. (2011). Stratehichne upravlinnia rozvytkom pidpriumstva [Strategic management of enterprise development]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, 2, 2, 99–103 [in Ukrainian].
5. Mamonov, K.A., Velychko V.A., Abolkhasanzad, A. (2018). Rozroblennia intehralnoho pidkhodu do otsinky investytsiinoi pryvablyvosti palyvno-enerhetychnykh pidpriumstv [Development of an integrated approach to assessing the investment attractiveness of fuel and energy enterprises]. *Naukovyi ekonomichnyi zhurnal «Intelekt XXI»*, 5, 104–108 [in Ukrainian].
6. Mamonov, K.A. (2012). Steikkholdersna model intehrovanoho upravlinnia kapitalom brendu budivelnykh korporatyvnykh pidpriumstv [Stakeholder model of integrated brand capital management of construction corporate enterprises]. *Komunalne hospodarstvo mist*, 106, 389–396 [in Ukrainian].
7. Dmytrenko, A. A. (2023). Orhanizatsiino-ekonomichne zabezpechennia rozvytku budivelnykh pidpriumstv [Organizational and economic support for the development of construction enterprises]. *Nauka i tekhnika sohodni*, 11(25), 268–273 [in Ukrainian].
8. Velychko, V.A. (2022). Teoretyko-metodolohichni zasady formuvannia ta realizatsii steikkholdersno-oriientovanoi stratehii upravlinnia budivelnykh pidpriumstv [Theoretical and methodological foundations of the formation and implementation of a stakeholder-oriented management strategy of construction enterprises]. Kharkiv, 627 p. [in Ukrainian].
9. Velychko, V.A., Abolkhasanzad, A. (2018). Pokaznyky, shcho kharakteryzuiut riven vplyvu ta adekvatnist rozroblenykh matematychnykh modelei pry zastosuvanni metodu koreliatsiino-rehresiinoho analizu u systemi intehralnoi otsinky investytsiinoi pryvablyvosti ta rivnia vzaiemodii steikkholderiv iz pidpriumstvamy [Indicators characterizing the level of influence and adequacy of the developed mathematical models when applying the method of correlation-regression analysis in the system of integrated assessment of investment attractiveness and the level of

- interaction of stakeholders with enterprises]. *Proceeding of XXI International scientific conference «Practical applications of research findings in Europe and worldwide»*. Morrisville, 107–108 [in Ukrainian].
10. Mamonov, K.A., Velychko, V.A. (2020). Praktychni aspekty shchodo zabezpechennia vzaiemodii steikkholderiv budivelnykh pidpryiemstv [Practical aspects of ensuring the interaction of stakeholders of construction enterprises]. *Derzhava ta rehiony*, 3, 1, 117–121 [in Ukrainian].
  11. Mamonov, K., Velychko, V., Grytskov, Ye. (2020). Ekonomiko-matematyчне modeliuвання rozvytku budivelnykh pidpryiemstv [Economic and mathematical modeling of the development of construction enterprises]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, 4 (65), 209–216 [in Ukrainian].
  12. Mamonov, K.A., Grytskov, Ye.V. (2020). Otsinka rozvytku budivelnykh pidpryiemstv [Evaluation of the development of construction enterprises]. *Naukovyi visnyk mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu*, 44, 30–34 [in Ukrainian].
  13. Mamonov, K., Velychko, V., Troyan, V. (2021). Status and current trends in the development of the construction sector in the transformation processes of Ukraine. *International Scientific Journal «Internauka»*, 11, 11-17. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11> [in Ukrainian].
  14. Goi, V.V. (2017). Intehralnyi pokaznyk ymovirnosti bankrutstva korporatyvnykh pidpryiemstv [An integral indicator of the probability of bankruptcy of corporate enterprises]. *Ekonomichnyi analiz*. 27, 3, 182–189. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan\\_2017\\_27\(3\)\\_\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2017_27(3)__24) [in Ukrainian].
  15. Velychko, V.A., Abolkhasanzad, A. (2018). Pokaznyky, shcho zastosovuiutsia dlia intehralnoi otsinky investytsiinoi pryvablyvosti palyvno-enerhetychnykh pidpryiemstv [Indicators used for integral assessment of investment attractiveness of fuel and energy enterprises]. *Komunalne hospodarstvo mist*, 143, 43–46 [in Ukrainian].



16. Mamonov, K.A., Dymchenko, E.V., Grytskov, E.V., Velychko, V.A. (2021). Integrated approach for assessing the level of stakeholder interaction on construction enterprises. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. EpSBS*, 1054–1063 [in English].
17. Mamonov, K.A., Liu, Chan, Kanivets, O.M. (2022). Rozrobka metodu intehralnoi otsinky vykorystannia zemel obiednanykh terytorialnykh hromad [Development of a method of integral assessment of land use of united territorial communities]. *Komunalne hospodarstvo mist*, 4, 171, 87–91 [in Ukrainian].
18. Mamonov, K., Velychko, V., Holovachov, V., Kovalenko, L. (2023). Theoretical and methodological provisions regarding the development and implementation of an integral method for assessing the level of information support of the multipurpose real estate cadastre at the regional level. *Ukrainian Metrological Journal*, 2, 40–51 [in Ukrainian].