

DOI: 10.32347/2786-7269.2025.14.392-403

УДК 658:69:004.942

Різун Д.Ю.,

Dmitriy.rizun@gmail.com, ORCID: 0009-0008-0489-911X,

д.т.н., професор **Поколенко В.О.,**

pokolenko.vo@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-1750-5964,

Герасимчук Я.Л.,

geruch023@ukr.net, ORCID: 0009-0006-3535-3422,

Тищенко М.І.,

nikautosale@gmail.com, ORCID: 0009-0000-2775-7933,

Київський національний університет будівництва і архітектури

КОРИГУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ТА УПРАВЛІНСЬКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ВІМ- МОДЕЛЮВАННЯ

Сучасна будівельна галузь дедалі активніше використовує цифрові технології для підвищення ефективності управління підприємствами, серед яких особливе місце посідає інформаційне моделювання будівель (ВІМ). Його впровадження дозволяє не лише створювати тривимірні цифрові копії об'єктів, а й здійснювати багатовимірний аналіз економічних і управлінських характеристик підприємства. За допомогою ВІМ-моделювання можна коригувати фінансові потоки, оптимізувати планування ресурсів, контролювати часові рамки та ризики, що виникають у ході виконання інвестиційно-будівельних проєктів. Актуальність даного дослідження зумовлена потребою у нових підходах до забезпечення стійкості та конкурентоспроможності підприємств в умовах високої динаміки ринку, цифрової трансформації та посилення регуляторних вимог. ВІМ-технології дозволяють інтегрувати управлінські процеси з аналітичними системами, формуючи єдиний інформаційний простір для комунікації між усіма учасниками проєкту.

Ключові слова: ВІМ-моделювання, економічні характеристики, управлінські рішення, будівельні підприємства, цифрова трансформація, інновації, управління ризиками, ефективність.

Постановка проблеми: Проблематика ефективного управління будівельними підприємствами у сучасних умовах трансформаційного розвитку економіки зумовлює необхідність пошуку нових інструментів для інтеграції управлінських та економічних процесів. Традиційні підходи, які базуються на

розрізнених управлінських системах, не завжди відповідають сучасним вимогам прозорості, швидкості обробки інформації та адаптивності до мінливого середовища. Зокрема, відсутність єдиного інформаційного простору між підрозділами призводить до затримок у прийнятті рішень, дублювання даних, а також до зростання ризиків, пов'язаних із фінансовим та часовим плануванням.

Проблема полягає у тому, що їх впровадження в Україні відбувається нерівномірно: одні підприємства активно застосовують BIM для проектування, але ігнорують управлінську складову, інші — не мають достатньої цифрової інфраструктури для повноцінної інтеграції. Це обмежує можливості адаптивного управління, що вкрай необхідне в умовах ринкової нестабільності.

Метою статті є дослідження потенціалу BIM-моделювання як інструменту коригування економічних та управлінських характеристик будівельних підприємств. Завданням є виявлення ключових напрямів застосування BIM для підвищення ефективності управлінських рішень, забезпечення прозорості інформаційних потоків, мінімізації ризиків і формування стратегічної стійкості компаній. У межах статті пропонується визначити взаємозв'язки між цифровим моделюванням і процесами прийняття рішень, зокрема в частині управління фінансами, ресурсами, строками реалізації проектів та якістю виконання робіт.

Аналіз останніх досліджень і публікацій: Питання впровадження BIM-технологій у сферу будівництва вже тривалий час перебуває у фокусі уваги як зарубіжних, так і українських науковців. Так, роботи М. Grieves та Ф. Реїна-Мора розглядають цифрове моделювання як основу для підвищення прозорості управління та оптимізації процесів. Вітчизняні дослідники, зокрема Ю. Чуприна та Г. Рижаківа, наголошують на важливості інтеграції BIM у стратегічні моделі управління будівельними підприємствами, підкреслюючи його роль у мінімізації ризиків та забезпеченні довгострокової стійкості.

Виклад основного матеріалу: BIM (Building Information Modeling) є потужним інструментом для управління будівельними проектами, що дозволяє інтегрувати всі етапи проектування, будівництва та експлуатації об'єкта в єдину цифрову модель. BIM-моделювання дає змогу отримувати точну інформацію про проектні, економічні та управлінські характеристики підприємства на кожному етапі його життєвого циклу.

Одним із ключових аспектів коригування економічних характеристик підприємства є здатність BIM-моделі надавати інформацію про оптимальні витрати на матеріали, терміни виконання робіт і робочу силу. Моделювання дозволяє виявити можливі варіанти зменшення витрат, без втрати якості

будівництва, що дозволяє керівництву підприємства коригувати бюджет проекту і забезпечити його економічну ефективність [1].

Таблиця 1 показує, як BIM-моделювання може бути використано для коригування основних економічних і управлінських характеристик підприємства.

Таблиця 1.

Економічні та управлінські характеристики, що коригуються за допомогою BIM-моделювання (розроблено авторами на основі [1])

Характеристика	Опис функціональності	Як BIM допомагає в коригуванні
Економічні витрати	Вартість матеріалів, робіт, часу та ресурсів	Оптимізація витрат через точне планування і контроль матеріалів і робочої сили
Часові витрати	Тривалість виконання проекту на кожному етапі	Прогнозування та коригування термінів виконання робіт, зменшення затримок
Якість виконання робіт	Контроль за дотриманням стандартів якості та технічних вимог	Забезпечення високих стандартів якості через автоматизований контроль і виявлення дефектів на ранніх етапах
Управління ресурсами	Управління матеріалами, обладнанням і робочою силою	Моніторинг та оптимізація використання ресурсів, їх перерозподіл у разі необхідності
Управлінські процеси	Координація та інтеграція всіх етапів будівництва	Підвищення ефективності взаємодії між командами за допомогою спільної цифрової моделі

Впровадження BIM-моделювання в управлінські та економічні процеси будівельного підприємства, компанії отримують можливість значно покращити управління проектами на всіх етапах — від проектування до експлуатації. Завдяки інтеграції даних в єдину модель, керівництво підприємства має доступ до актуальної інформації про витрати, час виконання робіт, якість і використання ресурсів в реальному часі [3].

BIM-моделювання не тільки допомагає компаніям коригувати економічні та управлінські характеристики, а й сприяє інтеграції новітніх технологій в управління будівельними проектами, що є важливим кроком для забезпечення їхньої успішної реалізації та конкурентоспроможності на ринку.

До економічних характеристик будівельного підприємства, як правило, відносять: прибутковість, рентабельність, ліквідність, оборотність активів, рівень собівартості, ефективність використання основних і оборотних засобів, фінансову стійкість [4]. Рисунок 1 дозволяє візуалізувати ключові групи характеристик, що формують основу економічного та управлінського аналізу будівельного підприємства.



Рис. 1. Економічні та управлінські характеристики будівельного підприємства
(розроблено авторами на основі [4])

У різні періоди економічної науки та практики трактування цього поняття трансформувалося відповідно до домінуючих концепцій управління підприємствами. Наприклад, у 1970–1980-х роках акцент у дослідженнях робився переважно на матеріально-технічному забезпеченні, фондоозброєності та капіталомісткості будівництва. Економічна ефективність тоді вимірювалася здебільшого за показниками продуктивності праці, фондovіддачі та обсягів реалізованої продукції [2]. Управлінські характеристики у той період обмежувались бюрократичною ієрархією, функціональною спеціалізацією підрозділів та контролем з боку вищих органів планування.

У 1990-х роках, у зв'язку з переходом до ринкової економіки, поняття почало змінюватися – з'явилися нові акценти на платоспроможності, фінансовій незалежності, здатності до інвестиційної діяльності та організаційної мобільності. Автори, такі як В. Геєць, В. Савчук, І. Бланк почали розглядати економічні характеристики в контексті фінансових ризиків, інвестиційної привабливості та стійкості до зовнішніх шоків [5].

З 2010-х років науковці, серед яких І. Чумаченко, Ю. Саєнко, А. Анілов, наголошують на інтеграції економічних і управлінських характеристик в одну аналітичну систему, яка дозволяє забезпечити стратегічну стійкість будівельного підприємства [6].

Рисунок 2, який наведений нижче, наочно демонструє основні напрями допомоги, яку ВІМ-моделювання надає будівельному підприємству в межах управлінського циклу.

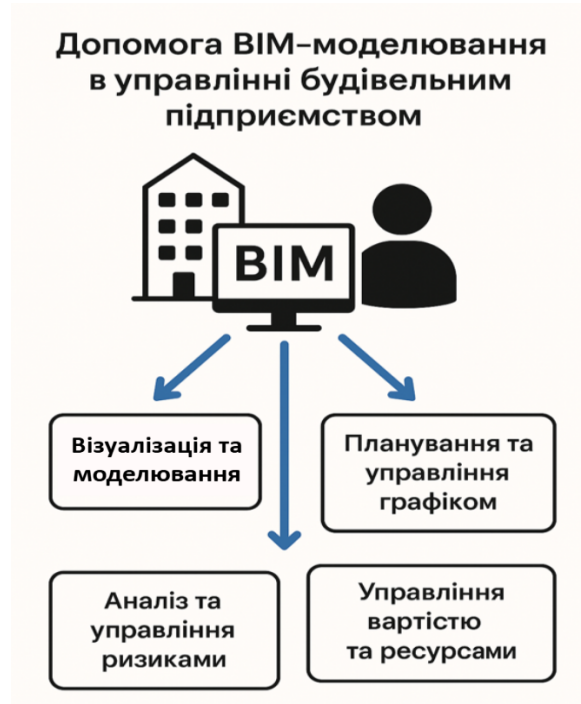


Рис. 2. Допомога BIM-моделювання в управлінні будівельним підприємством
(розроблено авторами на основі [7])

Допомога BIM-моделювання в контексті будівельного підприємства охоплює системне використання цифрових моделей будівельних об'єктів для підвищення ефективності управління процесами проектування, планування, будівництва, експлуатації та демонтажу [7]. Поняття «допомога» у цьому контексті передбачає аналітичну, координаційну, інформаційну й стратегічну підтримку, яку BIM (BIM — Building Information Modeling) надає усім учасникам будівельного процесу — від інженера до керівника проекту.

Історично підхід до BIM-моделювання як до джерела допомоги в управлінні трансформувався у кілька етапів. На початку 2000-х років BIM розглядався переважно як інструмент візуалізації 3D-моделі будівельного об'єкта. Дослідники та практики, як-от Чак Іствуд (Chuck Eastman) і Томас Рікер (Thomas Rinker), трактували BIM як еволюцію САД-систем (Computer-Aided Design), що дозволяє бачити архітектурний результат до початку будівництва [8].

Економічні характеристики, такі як прибутковість, рентабельність, платоспроможність, ліквідність, продуктивність праці та фондівіддача, більше не є лише результатом традиційного бухгалтерського аналізу [10]. Для кращого розуміння специфіки цього взаємозв'язку показано таблицю 2, як окремі управлінські характеристики впливають на ключові економічні показники будівельного підприємства.

Кожен управлінський інструмент або характеристика прямо корелює з одним чи кількома економічними показниками. Особливістю є те, що цей зв'язок відображає не лише причинно-наслідкову залежність, а й здатність системи до самонавчання – що притаманно саме цифрово трансформованим підприємствам. Таким чином, управлінські дії більше не є реактивними, вони стають проактивними, орієнтованими на попередження втрат і оптимізацію потенціалу [12].

Таблиця 2.

Вплив управлінських характеристик на економічні показники підприємства в умовах цифрової трансформації (розроблено авторами на основі [10])

Управлінська характеристика	Механізм впливу	Цільовий економічний показник	Очікуваний ефект
Впровадження BIM-моделювання	Інтеграція обліку вартості, матеріалів і часу	Собівартість, рентабельність	Зниження витрат, зростання прибутку
Стратегічне планування з використанням CRM та ERP	Оптимізація проєктного циклу	Продуктивність праці, ліквідність	Прискорення обігу ресурсів
Матрична структура управління	Посилення контролю за виконавцями	Коефіцієнт використання ресурсів	Підвищення ефективності
KPI-моніторинг в реальному часі	Регулярна оцінка результатів та своєчасне коригування	Прибутковість, оборотність активів	Підвищення управлінської чутливості
Інноваційна культура	Залучення нових технологій	Інвестиційна привабливість	Зростання вартості підприємства

Специфіка взаємозв'язку між економічними та управлінськими характеристиками в умовах цифрової трансформації, показано в рисунку 3.

Будівельні підприємства діють в умовах високої динаміки ринку, зростання ризиків, варіативності вартості матеріалів і ресурсів, що вимагає оперативного реагування на відхилення в реалізації проєктів. У цьому контексті BIM-моделювання (Building Information Modeling) стає критично важливим інструментом не лише для візуалізації об'єкта, а й для ефективного управління фінансово-економічними показниками в реальному часі. BIM дозволяє об'єднати в одному цифровому середовищі дані про обсяги, вартість, строки, ресурси, логістику, що створює умови для прийняття управлінських рішень, заснованих на актуальних аналітичних розрахунках [13].

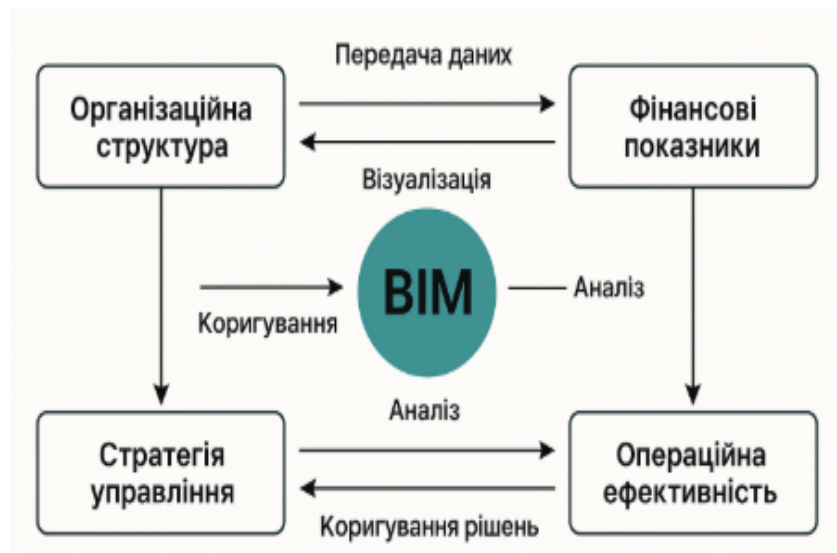


Рис. 3. Модель взаємозв'язку управлінських і економічних характеристик будівельного підприємства в цифровому середовищі (розроблено авторами на основі [11])

Нижче наведено рисунок 4, який показує основні канали передачі даних та зони, де відбувається коригування.

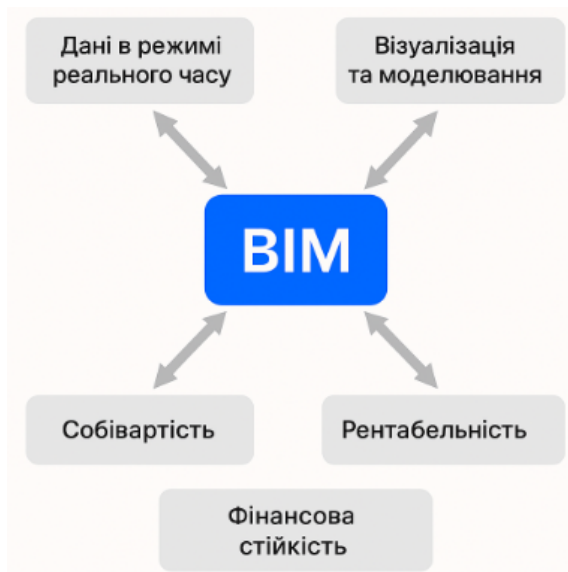


Рис. 4. Механізм впливу BIM-моделювання на оперативне управління фінансово-економічними показниками підприємства (розроблено авторами на основі [14])

BIM-модель дозволяє виявляти відхилення за такими параметрами, як фактичні обсяги використання матеріалів, зміна вартості логістики, невідповідність реальних строків етапам проекту. Наприклад, якщо фактичне споживання бетону перевищує запланований обсяг на 15%, система автоматично оновлює інформацію про вартість, коригує пов'язану логістику та перераховує вартість усього етапу [15].

Ще одним важливим аспектом є можливість сценарного аналізу, коли підприємство може протестувати кілька варіантів розвитку подій (наприклад,

підвищення цін на сировину, зміна графіку робіт, зменшення обсягу фінансування) ще до того, як вони реалізуються [17].

Інтеграція BIM-моделювання у практику управління будівельним підприємством відкриває нові горизонти для вдосконалення управлінських рішень. Це пов'язано з тим, що BIM-технології дозволяють поєднати технічне, економічне та організаційне планування в єдину інформаційну систему, що функціонує в режимі реального часу.

Найбільш помітно це проявляється у таких сферах, як календарно-ресурсне планування, координація між підрозділами, розрахунок вартості, логістика, контроль виконання та оцінка ризиків. BIM дозволяє бачити взаємозалежність між усіма елементами будівельного процесу, включаючи часові обмеження, бюджетні параметри, кадрові ресурси та матеріально-технічне забезпечення.

Література

1. Кулік М.В. (2020) Впровадження новітніх цифровізованих програмних комплексів на базі BIM-технологій у будівництві України. / М.В. Кулік, С.О. Куліш, С.С. Іщенко // Науковий вісник будівництва – Харків: ХНУБА, 2020, Т.100, № 2. – С.301-306.
2. Економіка підприємства. Збірник практичних задач і ситуацій: Навч. посіб. / С.Ф. Покропивний, Г.О. Швиданенко, О.С. Федонін та ін. — Вид. 2-ге, перероб. та доп. — К.: КНЕУ, 2005. — 323 с. Е 40 ISBN 966-574-776-2
3. Шестаковська, Т.Л. (2023). Автоматизація та цифрове моделювання в будівельній індустрії. Публічне управління і адміністрування в Україні, Вип. 34, с. 142–145. DOI: 10.32782/pma2663-5240-2023.34.28
4. Кіщак, Н.Г. (2022). Економіко-управлінський інструментарій оцінки продуктивності операційної системи будівельних підприємств. [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук]. Київський національний університет будівництва і архітектури. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://surl.li/yjfrfp>
5. Управління розвитком соціально-економічних систем: Матеріали ІХ Міжнародної науковопрактичної конференції (присвячена пам'яті професора Григорія Євтіювича Мазнева). (м. Харків, 06-07 березня 2025 року). Харків; ДБТУ. Ч. 2. 2025. 744 с.
6. Чумак О.В. Теоретико-методологічне забезпечення економічної діяльності державних підприємств України: автореф. дис. ... д. е. н.; 08.00.04 - Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / О. В. Чумак; Приватне акціонерне товариство "Вищий навчальний Yashchenko, Oleksii F. et al. (2024) "Theoretical and Methodological Bases for Implementing

BIM Technologies in Construction Companies: Essence. Characteristics. Economic Efficiency.” Business Inform 1:167–177.

<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-167-177>

7. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors. – 2nd ed. – Hoboken: John Wiley & Sons. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9780470261309.fmatter>

8. Лапін, А.В., Грінчук, І.О., & Терещук, В.І. (2024). Вплив діджиталізації на бізнес-процеси та управління діяльністю підприємств. Менеджмент, 6, 45–52.

9. Чуприна Ю.А. Залучення прикладних переваг bim-технологій до методики і практики формування життєвого циклу проектів в складі державних цільових програм, які втілюються будівельним кластером // «Економіка та держава» // 2019. – № 3. – С. 67-70.

10. Приходько, О.О. (2024). Інформаційно-аналітичне забезпечення управління будівельними проектами в умовах цифрової трансформації. [Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук]. Київський національний університет будівництва і архітектури. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/dys_pryhodko-oo_pered-el-pidpysom.pdf

11. Цифра Т.Ю. (2021). BIM як інструмент реформування системи ціноутворення (на прикладі дорожньо-будівельних підприємств Казахстану). Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин, 47(2), 168–180.

12. Єременко, П.А. (2023). Оперативне управління виробничими процесами на підприємстві. [Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук]. Дніпровський державний аграрно-економічний університет. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/7907/1/Єременко%20П.А..pdf>

13. Чуприна Ю.А. Залучення прикладних переваг bim-технологій до методики і практики формування життєвого циклу проектів в складі державних цільових програм, які втілюються будівельним кластером. // Економіка та держава. 2019. № 2

14. Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах»: зб.

тез доповідей, 03 листопада 2023 р. / за заг. ред. О.В. Панухник. Тернопіль; ФООП Паляниця В.А., 2023. 169 с.

Rizun Dmytro,
Professor **Pokolenko Vadym** ,
Herasymchuk Yaroslav.
Tyshchenko Mykyta,
Kyiv National University of Construction and Architecture

ADJUSTMENT OF ECONOMIC AND MANAGERIAL CHARACTERISTICS OF AN ENTERPRISE THROUGH BIM MODELING

The modern construction industry is increasingly adopting digital technologies to enhance the efficiency of enterprise management, among which Building Information Modeling (BIM) occupies a central place. Its implementation allows not only the creation of three-dimensional digital copies of objects but also the performance of multidimensional analyses of the economic and managerial characteristics of an enterprise. With the help of BIM modeling, it is possible to adjust financial flows, optimize resource planning, and control timelines and risks arising during the implementation of investment and construction projects. The relevance of this study is determined by the urgent need for new approaches to ensure the resilience and competitiveness of enterprises under conditions of high market dynamics, digital transformation, and strengthened regulatory requirements. BIM technologies enable the integration of management processes with analytical systems, forming a unified information environment for communication among all project participants.

Keywords: BIM modeling; economic characteristics; managerial decisions; construction enterprises; digital transformation; innovation; risk management; efficiency.

REFERENCES

1. Kulik, M.V., Kulish, S.O., & Ishchenko, S.S. (2020). Vprovadzhennia novitnikh tsyfrovizovanykh prohramnykh kompleksiv na bazi BIM-tekhnologii u budivnytstvi Ukrainy [Implementation of new digitalized software complexes based on BIM technologies in Ukrainian construction]. *Naukovyi Visnyk Budivnytstva*, 100(2), 301–306. Kharkiv: KhNUBA. {in Ukrainian}
2. Pokropyvnyi, S F., Shvydanenko, H O., Fedonin, O.S., et al. (2005). *Ekonomika pidpriemstva. Zbirnyk praktychnykh zadach i sytuatsii: Navchalnyi posibnyk* [Enterprise Economics. Collection of Practical Tasks and Situations:

Textbook] (2nd ed., revised and supplemented). Kyiv: KNEU. 323 p. ISBN 966-574-776-2. {in Ukrainian}

3. Shestakovska, T.L. (2023). Avtomatyzatsiia ta tsyfrove modeliuвання v budivel'niy industrii [Automation and digital modeling in the construction industry]. *Publichne Upravlinnia i Administratsiia v Ukraini*, 34, 142–145. <https://doi.org/10.32782/pma2663-5240-2023.34.28> {in Ukrainian}

4. Kishchak, N.H. (2022). Ekonomiko-upravlinskyi instrumentarii otsinky produktyvnosti operatsiynoi systemy budivel'nykh pidpriemstv [Economic and managerial toolkit for evaluating the productivity of the operating system of construction enterprises]. Abstract of dissertation for the Candidate of Economic Sciences. Kyiv National University of Construction and Architecture. Retrieved from <https://surl.li/yjfrfp> {in Ukrainian}

5. Upravlinnia rozvytkom sotsialno-ekonomichnykh system: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference (dedicated to the memory of Professor Hryhorii Yevtiyovych Mazniev). Kharkiv: DBTU, Part 2, March 6–7, 2025. 744 p. {in Ukrainian}

6. Chumak, O.V. (2024). Teoretyko-metodolohichne zabezpechennia ekonomichnoi diialnosti derzhavnykh pidpriemstv Ukrainy [Theoretical and methodological support for the economic activity of state enterprises of Ukraine]. Abstract of Doctoral Dissertation in Economics, specialty 08.00.04 – Economics and Enterprise Management. Private Joint Stock Company "Higher Educational Institution...". {in Ukrainian}

7. Yashchenko, O.F., et al. (2024). Theoretical and methodological bases for implementing BIM technologies in construction companies: Essence, characteristics, economic efficiency. *Business Inform*, 1, 167–177. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-167-177> {in English}

8. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2011). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Managers, Designers, Engineers and Contractors* (2nd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/9780470261309.fmatter> {in English}

9. Lapin, A.V., Hrinchuk, I.O., & Tereshchuk, V.I. (2024). Vplyv didzhytalizatsii na biznes-protsesy ta upravlinnia diialnistiu pidpriemstv [The impact of digitalization on business processes and enterprise management]. *Menedzhment*, 6, 45–52. {in Ukrainian}

10. Chupryna, Yu.A. (2019). Zaluchennia prykladnykh perevah BIM-tekhnologii do metodyky i praktyky formuvannia zhyttievoho tsykladu proektiv v skladi derzhavnykh tsilovykh prohram, yaki vtiliuiutsia budivel'nym klasterom [Applying

practical advantages of BIM technologies to the methodology and practice of project life cycle formation within state targeted programs implemented by the construction cluster]. *Ekonomika ta Derzhava*, 3, 67–70. {in Ukrainian}

11. Prykhodko, O.O. (2024). *Informatsiino-analitychne zabezpechennia upravlinnia budivelnymy proiektamy v umovakh tsyfrovoy transformatsii* [Information and analytical support for managing construction projects under digital transformation]. Dissertation for the Candidate of Economic Sciences. Kyiv National University of Construction and Architecture. Retrieved from https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/dys_pryhodko-oo_pered-el-pidpysom.pdf {in Ukrainian}

12. Tsyfra, T.Yu. (2021). *BIM yak instrument reformuvannia systemy tsinoutvorennia (na prykladi dorozhnio-budivelnykh pidpriemstv Kazakhstanu)* [BIM as a tool for reforming the pricing system (on the example of road-construction enterprises of Kazakhstan)]. *Shliakhy Pidvyshchennia Efektyvnosti Budivnytstva v Umovakh Formuvannia Rynkovykh Vidnosyn*, 47(2), 168–180. {in Ukrainian}

13. Yeremenko, P.A. (2023). *Operatyvne upravlinnia vyrobnychymy protsesamy na pidpriemstvi* [Operational management of production processes in the enterprise]. Dissertation for the Candidate of Economic Sciences. Dnipro State Agrarian and Economic University. Retrieved from <https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/7907/1/Yeremenko%20P.A..pdf> {in Ukrainian}

14. Chupryna, Yu.A. (2019). *Zaluchennia prykladnykh perevah BIM-tekhnologii do metodyky i praktyky formuvannia zhyttievoho tsykladu proektiv v skladi derzhavnykh tsilovykh prohram, yaki vtilyuiutsia budivelnym klasterom* [Applying practical advantages of BIM technologies to the methodology and practice of project life cycle formation within state targeted programs implemented by the construction cluster]. *Ekonomika ta Derzhava*, 2. {in Ukrainian}

15. *Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference “Formuvannia mekhanizmu zmitsnennia konkurentnykh pozytsii natsionalnykh ekonomichnykh system u hlobalnomu, rehionalnomu ta lokalnomu vymirakh”* [Formation of the mechanism for strengthening competitive positions of national economic systems at global, regional, and local levels]: Collection of abstracts, November 3, 2023. Edited by O.V. Panukhnyk. Ternopil: FOP Paliianytsia V. A. 169 p. {in Ukrainian}