

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної
роботи та стратегічного розвитку
Київського національного університету
будівництва і архітектури




Юрій ДУДНИК
« 03 » вересня 2025 р.

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів
докторської дисертації**

Хоменка Олександра Михайловича

на тему «Організаційно-економічні основи цифрової трансформації
адміністрування будівельними підприємствами»
за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за
видами економічної діяльності)

1. Актуальність теми дисертаційної роботи.

Поглиблення процесів цифровізації світової економіки, радикальна трансформація технологічних укладів та прискорення конвергенції інформаційних, когнітивних і виробничих технологій зумовлюють фундаментальну зміну принципів організації та управління підприємствами сфери будівельного девелопменту. Будівельна галузь, що історично характеризувалася високою ресурсомісткістю, складністю координаційних процесів і фрагментованістю учасників виробничо-інвестиційного циклу, стала однією з ключових ареною впровадження цифрових платформ, інтегрованих даних та інтелектуальних систем підтримки управлінських рішень.

Український будівельний ринок, додатково ускладнений наслідками воєнної агресії, руйнуванням виробничої, житлової й критичної інфраструктури, дисбалансами у ланцюгах постачання та зміною моделей суспільного попиту, потребує нової методології адміністрування, що дозволяє забезпечити стійкість, адаптивність і прогнозованість розвитку підприємств. За цих умов саме цифрова трансформація переходить із площини технологічних інновацій до категорії стратегічного інструментарію відновлення та модернізації інвестиційно-будівельного комплексу країни, заснованого на принципах відкритості даних, системної інтеграції та оперативного управління життєвими циклами об'єктів і процесів.

Незважаючи на значний розвиток цифрових технологій у світовій практиці, теоретико-методичні основи їх організаційно-економічної інтеграції в систему адміністрування будівельними підприємствами залишаються фрагментарними та недостатньо формалізованими. Наявні

моделі цифрової трансформації здебільшого орієнтовані на ізольовані компоненти (ERP-балансування ресурсів, IoT-моніторинг, мобільні платформи управління), що не забезпечує їхнього переходу у статус повноцінних кіберфізичних систем управління, у яких людський, інформаційний та матеріальний капітал взаємодіють через єдині архітектури даних, алгоритмічні протоколи координації та інтелектуальні механізми підтримки рішень. Відсутність цілісної парадигми цифрово-адаптивного адміністрування зумовлює низьку масштабованість проєктів, дублювання функцій, помилки у потоках даних, неузгодженість дій між суб'єктами та підвищений рівень операційних ризиків.

Проблематика формування організаційно-економічних основ цифрової трансформації адміністрування будівельними підприємствами є особливо актуальною з огляду на необхідність створення універсальної, проте гнучкої концептуальної моделі переходу підприємств до функціонування в форматі відкритих кіберфізичних систем. Такі системи забезпечують: синхронізацію операційних, тактичних і стратегічних рівнів управління; формування інтегрованого індикаторно-аналітичного простору; адаптивність управління у реальному часі на основі машинного навчання й нечітко-логічних алгоритмів; прозорість та трасованість відповідальності через цифрові канали комунікацій; підвищення техніко-економічної надійності виконання будівельних процесів; зниження вартості та скорочення тривалості будівельно-інвестиційних циклів; формування стійких бізнес-моделей у динамічному середовищі невизначеності. Актуальність проблеми посилюється також тим, що національна парадигма управління у будівництві не має структурованої економіко-аналітичної методології оцінювання цифрової зрілості підприємств, визначення ключових індикаторів ризиків і продуктивності, моделювання сценаріїв розвитку та інтегрованого управління ресурсами. Сучасний рівень викликів — від нестабільності ринкових параметрів до потреби у відновленні зруйнованих територій — потребує створення науково обґрунтованих, формалізованих і верифікованих механізмів, здатних забезпечити стійкий розвиток будівельного сектора на нових цифрових засадах.

Таким чином, актуальність теми дисертації зумовлена:

- глобальним переходом до цифрових, дано-орієнтованих моделей розвитку підприємств, що вимагає переосмислення концептуальних основ адміністрування у будівництві;
- ускладненням операційного середовища галузі будівельного девелопменту, яке потребує системної адаптації інституційних, технологічних та управлінських механізмів;
- відсутністю науково верифікованої методології цифрово-адаптивного адміністрування, яка враховує специфіку будівельних підприємств як відкритих кіберфізичних систем;
- вимогами післявоєнного відновлення України, що неможливе без високотехнологічних інструментів планування, координації, контролю, моніторингу стану об'єктів та управління ресурсами;

- необхідністю формування нового наукового напрямку, що поєднує економіку підприємств, цифровий інжиніринг, управління інформаційними потоками та аналітичні системи підтримки рішень.

Тема дисертаційної роботи є своєчасною, суспільно значущою та науково необхідною, оскільки спрямована на розв'язання комплексної теоретико-методичної та прикладної проблеми створення організаційно-економічних основ цифрової трансформації адміністрування будівельними підприємствами, що становить вагомий внесок у розвиток економіки та управління підприємствами в умовах цифрової епохи.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.

Дисертаційна робота структурно та змістовно корелює з системою фундаментальних і прикладних наукових досліджень, що виконувалися в Київському національному університеті будівництва і архітектури та Академії будівництва України, і становить логічне продовження пріоритетних напрямів розвитку наукових шкіл у галузі цифрової економіки, будівельного девелопменту та управління складними виробничо-інвестиційними системами.

У межах НДР «Цифрова трансформація процесів адміністрування в будівельному девелопменті: організаційно-технологічний та економіко-аналітичний підходи до мультипроектної діяльності підприємств» (№0124U005168) автором сформовано концептуально-методологічний каркас побудови організаційно-економічного механізму цифрового адміністрування будівельних підприємств. Зокрема, обґрунтовано архітектоніку інтеграції цифрових платформ, аналітичних модулів, процесних регламентів та механізмів стратегічного управління, що забезпечують синхронізацію операційних, тактичних і стратегічних контурів мультипроектної діяльності девелоперських структур.

У межах теми «Економіко-управлінська оцінка девелоперських проєктів у будівництві» (№0121U111792) використано розроблену автором аналітико-прикладну систему інтегральної оцінки синергії інвестиційних, технологічних та організаційних параметрів цифрового розвитку підприємств. Ця система дала змогу формалізувати вплив рівня цифрової зрілості на економічну стійкість, продуктивність та адаптивність будівельних підприємств у динамічних умовах функціонування.

У рамках виконання наукової теми Академії будівництва України «Вдосконалення аналітичного апарату обґрунтування формату девелопменту для проєктів будівництва» (№W4-14-b) апробовано авторську інформаційно-аналітичну платформу «data-driven development». Запропонований інструмент забезпечив багатоканальну верифікацію управлінських рішень, зниження транзакційних витрат, оптимізацію ресурсно-процесних потоків і підвищення прозорості адміністративних процедур на різних рівнях управлінської ієрархії проєктів.

3. Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна представленого дисертаційного дослідження полягає у теоретичному переосмисленні та методичній верифікації організаційно-економічних принципів цифрової модернізації системи адміністрування будівельних підприємств, а також у розробленні цілісного інтелектуально-цифрового інструментарію управління, придатного для функціонування в умовах багаторівневої та динамічно змінної мультипроектної архітектури діяльності. Сформована методологічна парадигма забезпечує трансформацію управлінських процесів — від фрагментарного впровадження окремих цифрових рішень до інституціалізації системної логіки менеджменту підприємства як відкритої кіберфізичної соціотехнічної структури, здатної до самоорганізації, адаптації та когнітивного зворотного зв'язку.

Вперше:

- На теоретико-методологічному рівні сформульовано інтегральне бачення цифрової трансформації будівельних підприємств як багатовимірного процесу, що охоплює організаційно-економічні, технологічні та соціально-інституційні параметри розвитку. Такий підхід дозволив відійти від технократичного трактування цифровізації й обґрунтувати її як системну зміну логіки створення цінності, конфігурації бізнес-моделі та форм взаємодії зі стейкхолдерами. На відміну від усталених у літературі фрагментарних підходів, обґрунтовано ієрархічну тривірневу логіку цифрових перетворень — від «digitization» як етапу оцифрування первинних даних, через «digitalization», що передбачає реінжиніринг і алгоритмізацію бізнес-процесів, до «digital transformation», спрямованої на глибинну реконфігурацію операційної моделі підприємства, його управлінських контурів та соціотехнічної структури. Така інтерпретація дала змогу вперше формалізувати природу трансформаційних зрушень як зміщення від інструментального застосування цифрових технологій до стратегічного бачення підприємства як відкритої кіберфізичної системи, здатної до адаптації, самоорганізації та контекстно-орієнтованої взаємодії у високодинамічному середовищі.

- Сформовано концептуальну основу цифрової трансформації системи адміністрування будівельних підприємств, у межах якої будівельний проєкт обґрунтовано як первинну операційну одиницю управління, а цифровий двійник (Construction Digital Twin) визначено ключовим інтеграційним механізмом, що забезпечує когерентність техніко-технологічних, економічних та аналітико-управлінських процесів у межах єдиного інформаційного циклу. На відміну від підходів, що зводять цифровізацію до впровадження окремих технологічних рішень, запропонована концепція демонструє трансформацію операційної системи підприємства через безперервний обіг даних між фазами життєвого циклу проєкту та контуром оцінювання ефективності управлінських рішень. Це дозволило інтерпретувати цифрову трансформацію не як суто технологічну

модернізацію, а як глибинну зміну структурно-організаційної логіки адміністрування, що підсилює керованість, адаптивність та стійкість девелоперського підприємства у високодинамічному середовищі.

- Сформовано методологічний підхід до оцінювання ефективності реалізації будівельних девелоперських проєктів, що передбачає ієрархічну організацію операційних показників у структурі KRI–RI–PI–KPI, із чітким визначенням їхніх функціональних ролей у контурі інтегрованого управління. У межах запропонованої логіки KRI забезпечують стратегічний вимір ризиків, RI фіксують операційну узгодженість і динаміку взаємодії між командами, PI деталізують процесну конфігурацію діяльності функціональних підсистем, тоді як KPI окреслюють ключові детермінанти досягнення цільових результатів у часовій динаміці проєкту. На відміну від поширених фрагментарних підходів до використання індикаторів, запропонована структурована система дає змогу інтегрувати вимірювані параметри з логікою управління в мультипроєктному середовищі девелоперської діяльності, підвищуючи прозорість, узгодженість і обґрунтованість управлінських рішень на різних рівнях операційної системи підприємства.

- Сформовано адаптивну модель вибору та реалізації траєкторій цифрової трансформації будівельного підприємства, що диференціює сценарії впровадження цифрових технологій залежно від масштабу операційної діяльності, ступеня організаційної готовності та конфігурації бізнес-процесів. На противагу уніфікованим моделям цифровізації, запропонований підхід враховує різну інтенсивність цифрових перетворень — від часткового оцифрування та розвитку окремих цифрових напрямів до формування повноцінного цифрового бізнесу — і визначає специфічні умови, ризики та межі ефективності кожного типу траєкторії. Це дало змогу сформулювати концепцію адаптивної реконфігурації організаційної інфраструктури та механізм раціонального вибору цифрових інструментів з огляду на ресурсний потенціал і управлінські пріоритети девелопера. Модель забезпечує диференційовану перебудову операційної системи для ключових учасників життєвого циклу проєкту (девелопера, проєктувальника, генпідрядника, експлуатуючої організації), включаючи перегляд управлінських ролей, оптимізацію ресурсного та інформаційного забезпечення, а також впровадження зворотних зв'язків на основі цифрових моделей і параметричного моніторингу, що відповідає позиціонуванню підприємства в мережевій архітектоніці реалізації будівельного проєкту.

Удосконалено:

- Концептуальні засади адаптивного управління будівельними підприємствами в умовах цифровізації, побудовані на сценарному менеджменті, ресурсно-процесній логіці та когнітивному реагуванні на стохастичність середовища. Підприємство репрезентовано як відкрита кіберфізична система з цифрово опосередкованою взаємодією капіталів у межах LCM-платформ, що забезпечує інтеграцію стратегічного, тактичного й операційного контурів у єдину систему адаптивного цифрового контролю,

що синхронізує трансформаційні орієнтири з параметрами цифрового розвитку.

- Методологію цифрового адміністрування підприємствами-стейкхолдерами будівництва, яка поєднує стратегічно-процесний підхід із BIM-технологіями, цифровими двійниками та СППР, формуючи даноцентричну логіку прийняття рішень і інтеграції управлінських підсистем. Методологія передбачає багаторівневу архітектуру управління, синхронізовану через функціональне моделювання за стандартами IDEF0/ISO, що формує єдиний інформаційний контур моніторингу цифрових трансформацій і забезпечує адаптивність управлінських рішень у режимі реального часу.

- Науково-методичні засади аналітичної діагностики ефективності цифрових трансформацій будівельних підприємств шляхом формування багаторівневої системи показників результативності, що інтегрує фінансово-економічні, технологічні, кадрові та інноваційні параметри. Методика доповнена застосуванням цифрових двійників і СППР для моніторингу відхилень у реальному часі та оперативного коригування траєкторій цифрової модернізації.

- Науково-прикладні підходи до оцінювання управлінсько-технологічної (цифрової) зрілості підприємства шляхом упровадження матриці станів рівноваги між технічною, кадровою та організаційною готовністю, що дає змогу ідентифікувати вузли невідповідності та визначати пріоритети інвестування в цифрові компетенції. Матриця забезпечує кількісне виявлення диспропорцій між складовими зрілості та обґрунтування оптимізаційних траєкторій цифрових процесів.

- Обґрунтовано аналітично-цифровий простір формалізації (АЦПФ) як інтегроване інформаційно-управлінське середовище, що синхронізує бізнес-процеси девелоперського підприємства з процесами окремих проєктів його господарського портфеля. На відміну від традиційних процесно- та проєктно-орієнтованих інструментів, АЦПФ забезпечує data-driven ідентифікацію, порівняння та коригування параметрів операційної системи на основі метрик реальних проєктів, підвищуючи точність управлінських рішень і стійкість економічних результатів.

Набули подальшого розвитку:

- Понятійно-категорійний апарат теорії цифрової зрілості підприємства шляхом уведення категорій «інтегральна готовність цифрової системи управління», «керований дисбаланс ресурсів» та «індикатор функціональної синергії». Обґрунтовано взаємозв'язок між рівнем цифрової зрілості, цифровою компетентністю персоналу та когерентністю управлінських рішень у багаторівневому інформаційному середовищі.

- Науково-прикладні підходи до оцінювання ефективності цифрової трансформації будівельних підприємств через інтеграцію економічних, когнітивно-поведінкових та інноваційних параметрів. Сформовано систему індикаторів, що охоплює як прямі економічні результати (продуктивність, витрати, прибутковість), так і непрямі ефекти цифровізації — зростання

гнучкості, узгодженості бізнес-процесів та синергізму стейкхолдерської взаємодії.

- Організаційно-економічні засади формування цифрової культури підприємств-стейкхолдерів будівництва через інтеграцію інструментів мотивації, управління змінами та управління знаннями. Обґрунтовано роль інституційної довіри, цифрової компетентності та організаційного навчання у підвищенні результативності цифрових впроваджень і становленні нової парадигми цифрового лідерства в будівельному девелоппменті.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Теоретичне та практичне значення результатів дисертації полягає у формуванні цілісної наукової парадигми цифрової трансформації системи адміністрування будівельних підприємств, що поєднує методологію аналізу кіберфізичних соціотехнічних систем із сучасними інструментами цифрового управління. Отримані результати забезпечують концептуальне поглиблення теорії цифрової зрілості, розкривають механізми адаптивної реконфігурації операційних систем у мультипроектному середовищі девелоппменту та створюють нові можливості для формалізації структурно-функціональних змін під впливом цифрових технологій.

У практичній площині розроблені положення становлять інструментально-методичний базис для побудови інтелектуально-цифрових систем підтримки прийняття рішень, оптимізації управлінських процесів, підвищення прозорості й керованості девелоперських проєктів, а також інтеграції BIM-моделювання, цифрових двійників та аналітичних платформ у систему стратегічного, тактичного і операційного управління. Запропоновані методики та моделі можуть бути безпосередньо використані у практиці будівельних підприємств для діагностики ефективності цифрових трансформацій, оцінювання рівня цифрової зрілості, формування траєкторій розвитку та мінімізації ризиків у динамічному технологічному середовищі.

Практичне значення отриманих у дисертації результатів полягає у створенні комплексного інструментально-цифрового підґрунтя для підвищення ефективності управління будівельними підприємствами в умовах цифровізації та зростаючої системної складності девелоперських проєктів. Розроблені методики, моделі та алгоритми формують функціональну основу впровадження інтегрованих систем цифрового адміністрування, що забезпечують синхронізацію управлінських, технологічних, фінансово-аналітичних і проєктних контурів діяльності підприємства для:

- побудови та адаптації цифрових двійників будівельних об'єктів і процесів;
- впровадження систем підтримки прийняття рішень і цифрових панелей моніторингу (dashboard systems);
- проектування та реінжинірингу бізнес-процесів у відповідності до стандартів цифрового життєвого циклу (LCM);
- визначення траєкторій цифрової зрілості підприємства та оптимізації ресурсного забезпечення цифрових трансформацій.

Сформована модель аналітично-цифрового простору формалізації (АЦПФ) може бути використана для кількісного оцінювання стану операційної системи, моніторингу результативності цифрових змін та коригування управлінських рішень у режимі реального часу. Запропоновані матриці цифрової готовності та індикатори функціональної синергії дозволяють підприємствам оперативно виявляти диспропорції, оцінювати рівновагу між технічними, кадровими та організаційними компонентами та визначати пріоритетні напрями інвестування у цифрові компетенції.

Методологічні положення дисертації успішно апробовано в діяльності будівельних і девелоперських організацій, що підтверджує їх практичну релевантність і здатність забезпечувати підвищення керованості, адаптивності, продуктивності та фінансової стійкості підприємств у високодинамічному ринково-технологічному середовищі. Отримані результати були використані також у навчальному процесі підготовки здобувачів вищої освіти I-III рівнів зі спеціальностей 073 «Менеджмент», 051 «Економіка», 192 «Будівництво та цивільна інженерія», сприяючи формуванню сучасної компетентнісної бази цифрового управління.

5. Результати дотримання здобувачем академічної доброчесності.

Перевірка дисертаційної роботи на дотримання академічної доброчесності була проведена у відповідності до вимог чинного законодавства України та внутрішніх нормативних актів Київського національного університету будівництва і архітектури. Застосування ліцензованого програмного забезпечення StrikePlagiarism для аналізу текстових збігів засвідчило відсутність недоброчесних текстових запозичень, а загальний показник текстової подібності становить 1,38%, що цілком відповідає нормативно допустимим межам і стандартам академічної етики.

Оцінювання дисертації здійснювалося відповідно до «Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності у Київському національному університеті будівництва і архітектури», затвердженого рішенням Вченої ради КНУБА (Протокол № 31 від 21 лютого 2020 р.) та введеного в дію наказом ректора № 180 від «21» квітня 2020 р. Згідно з цим Положенням, університет забезпечує багаторівневу систему контролю академічної доброчесності, яка включає моніторинг текстової оригінальності, експертну оцінку наукового внеску авторів, верифікацію коректності цитування та дотримання етичних стандартів наукової комунікації. Перевірка продемонструвала, що дисертаційна робота повністю відповідає встановленим нормативам академічної доброчесності, не містить ознак плагіату, некоректних запозичень, фальсифікації чи фабрикації результатів. Використані джерела мають належні посилання, твердження підкріплені коректними бібліографічними цитатами, а текст дослідження відповідає критеріям самостійності наукової праці. Таким чином, дисертаційне дослідження пройшло повну процедуру верифікації академічної доброчесності, а результати перевірки підтверджують доброчесність здобувача та відповідність роботи високим етичним і науковим стандартам,

встановленим національним законодавством та нормативною базою університету.

6. Повнота представлення результатів дослідження в опублікованих працях

Аналіз змісту дисертаційної роботи та сукупності публікацій здобувача засвідчує, що всі ключові наукові положення, висновки й прикладні рекомендації, сформульовані в дисертації, знайшли повне, системне й методологічно узгоджене відображення у науковому доробку автора. Репрезентативність і структурна цілісність публікаційної бази підтверджують завершеність дослідницького циклу та відповідність отриманих результатів принципам наукової верифікації й академічної прозорості.

Здобувачем опубліковано 51 наукову працю, серед яких:

- 4 монографії (у співавторстві), що розкривають теоретико-методологічні основи цифрової трансформації та адміністрування процесів розвитку;

- 4 статті у виданнях, індексованих у Scopus та Web of Science Core Collection, що підтверджує міжнародну наукову видимість та релевантність одержаних результатів світовим тенденціям досліджень;

- 22 статті у фахових виданнях категорії «Б», які демонструють системну апробацію теоретико-методичних положень у професійних академічних дискурсах;

- 5 статей у зарубіжних рецензованих журналах, що засвідчує міжнародний характер наукового діалогу;

- 3 окремі публікації, що додатково деталізують специфічні аспекти дослідження;

- 13 матеріалів апробації на міжнародних та всеукраїнських конференціях, які відображають поетапність наукового пошуку та послідовність формування результатів.

Текст дисертації виконано у відповідності до встановлених нормативів щодо структури, методичної повноти та наукової доказовості; висновки логічно випливають із проведених аналітичних узагальнень та підкріплені достатнім масивом емпіричного та графоаналітичного матеріалу. Наукові результати, винесені на захист, вирізняються високим ступенем аргументованості, внутрішньою логічною узгодженістю та концептуальною цілісністю, що свідчить про відповідність дисертації сучасним вимогам до докторських кваліфікаційних робіт.

Кандидатська дисертація Хоменка О. М. «Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю будівельних підприємств на засадах реінжинірингу» (08.00.04 – Економіка та управління підприємствами; захист 09 квітня 2020р., КНУБА) не використовувалася під час підготовки представленої докторської дисертації. Матеріали кандидатської дисертації не стали предметом повторного наукового опрацювання чи прямого текстового чи ідейного запозичення. Наукові результати та теоретико-методичні положення, викладені у докторській дисертації, є самостійними, отриманими

в межах нової наукової проблематики та іншої методологічної парадигми що підтверджує оригінальність та незалежність наукового внеску здобувача.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Рижакова Г.М., **Хоменко О.М.** Еволюція парадигми вартості та систематизація індикаторів діагностики портфеля проектів девелопера. *Машини, процеси, екологія, економіка та технологія будівництва (теорія, експеримент та ефективність застосування):* колект. монографія/ укладач І.І. Назаренко. К.: Людмила, 2020, 59-68. *Автору належить обґрунтування методології формування структуровано-аналітичного комплексу індикаторів для системної оцінки портфеля девелоперських проектів.*

2. **Хоменко О.М.** Концепція сталого розвитку суспільства як методологічна основа та економічна концепція житлової нерухомості в розрізі інтегруючого процесу управління та розвитку сфери житлового будівництва. *Теоретико-методологічний базис управління якістю житлового будівництва, підвищення комфортності та екологічності при комплексній забудові територій:* колект. монографія за ред. І.В. Новикової. Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2022, 51-65.

3. **Хоменко О.М.** Мультиаспектний вплив етапів життєвого циклу будівельних проектів на ефективність управління стратегіями інновацій для підприємств-стейкхолдерів. *Економіко-управлінський та організаційно-технологічний інструментарій стратегічних інновацій у будівництві,* колект. монографія / [авт. колектив]. К. : КНУБА, 2025, 76-86.

4. **Хоменко О.М.** Системні науково-методичні та прикладні передумови оновлення операційної діяльності підприємств будівельного інжинірингу та управлінського консультування. *Організаційно-технологічний девелопмент та інтегрована реалізація проектів у будівництві:* колект. монографія / [авт. колектив]. – К. : КНУБА, 2025, 79-90.

Статті у наукових виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science:

5. Trach, R., **Khomenko, O.**, Trach, Y., Kulikov, O., Druzhynin, M., Kishchak, N., ... & Obodianska, O. (2023). Application of fuzzy logic and SNA tools to assessment of communication quality between construction project participants. *Sustainability*, 15(7), 5653. <https://doi.org/10.3390/su15075653>. **(квартиль 1 (Q1), Scopus).** *Автору належить розроблення та адаптація інструментів нечіткої логіки для кількісного оцінювання якості комунікацій між учасниками будівельних проектів.*

6. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., **Khomenko, O.**, Petrukha, S. Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 2020, 8(9), 4967–4973. *Автору належить розроблення інноваційних інструментів управління для підвищення ефективності адміністрування комерційної нерухомості у сфері будівництва.*

7. Ryzhakova, G., Malykhina, O., Pokolenko, V., Rubtsova, O., **Khomenko, O.**, Nesterenko, I., & Honcharenko, T. (2022). Construction project management

with digital twin information system. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 12(10), 19-28. DOI: 10.46338/ijetae1022_03 (**Scopus**). Автору належить розроблення концепції інтеграції цифрового двійника в систему управління будівельним проектом для підвищення ефективності планування та контролю.

8. Honcharenko, T., Akselrod, R., Shpakov, A., **Khomenko, O.** Information system based on multi-value classification of fully connected neural network for construction management IAES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 2023, 12(2), 593–601 (**Scopus**). Автору належить розроблення алгоритму багатозначної класифікації на основі повнозв'язаної нейронної мережі для підтримки управлінських рішень у будівельному менеджменті.

Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України

9. **Хоменко О.М.** (2021). Економіко-цифрові моделі управління знаннями у бізнес-процесах підприємств-стейкхолдерів будівництва: методологія формування та оцінювання ефективності. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 48(2), 3-11.

10. Чернишев Д., **Хоменко О.**, Петруха С., Кучеренко О. (2021). Цифрові технології як інноваційні тренди структурно-трансформаційних зрушень у системі управління підприємств-стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*, (46), 118-130. Автору належить обґрунтування ролі цифрових технологій як драйвера трансформаційних змін у системі управління будівельними підприємствами-стейкхолдерами.

11. Чернишев Д.О., Приходько О.О., **Хоменко О.М.** (2021). Розвиток науково-методологічних та аналітичних підходів щодо вияву впливу екоінновацій на рівень організаційно-технологічної надійності будівництва. *Управління розвитком складних систем*, (47), 138-150. Автору належить формування аналітичної моделі для оцінювання впливу екоінновацій на показники організаційно-технологічної надійності будівельних процесів.

12. Аксельрод Р., Трач Р., Чернишев Д., **Хоменко О.** (2021). Інноваційні напрями оновлення операційних систем будівельних підприємств в умовах нестабільного бізнес-середовища проекту. *Управління розвитком складних систем*, (48), 102-113. Автору належить розроблення концептуальних підходів до адаптації операційних систем будівельних підприємств у відповідь на виклики нестабільного бізнес-середовища.

13. **Хоменко О.М.** (2022). Економічна діагностика ефективності використання цифрових платформ у взаємодії підприємств будівельного девелопменту. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 49(2), 171–180.

14. Рижаківа Г., Кішак Н., **Хоменко О.** (2022). Сучасний вектор оновлення будівельного девелопменту в контексті стратегії Integrated Project Delivery. *Управління розвитком складних систем*, (49), 113-123. Автору належить обґрунтування методології застосування Integrated Project Delivery як інструменту стратегічного оновлення будівельного девелопменту.

15. **Хоменко О.**, Петренко Г., Рижакова Г. (2022). Сучасні інструменти та програмні продукти адміністрування будівельними організаціями в умовах трансформації операційних систем менеджменту. *Управління розвитком складних систем*, (52), 113-125. Автору належить обґрунтування застосування сучасних цифрових інструментів і програмних продуктів для підвищення ефективності управління будівельною організацією в умовах трансформації операційних систем менеджменту.

16. **Хоменко О.М.** (2023) Аналітико-цифрові компоненти модернізації операційних систем будівельних підприємств у стейкхолдер-орієнтованому середовищі девелопменту. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 51(2), 3–12.

17. **Хоменко О.**, Рижакова Г., Степанюк Р. (2023). Цільові пріоритети та формалізовані індикатори трансформації операційних систем стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*, (56), 173-180. Автору належить формування системи формалізованих індикаторів, що дозволяють відстежувати пріоритети та етапність трансформації операційних систем стейкхолдерів будівельних проєктів.

18. Мудра М.С., Кричевська Ю.В., Зайчук С.В., Дружинін М.А., **Хоменко О.М.** (2023). Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Нові технології в будівництві*, (43), 102-112. Автору належить розроблення цифрових індикаторів та алгоритмізація бізнес-процедур для кількісної оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства.

19. Поколенко В., **Хоменко О.**, Кедреновський С., Овсяник М., Сєдінкін О. (2023). Використання сучасних аналітичних моделей прогнозування результатів впровадження інновацій на загальну економічну продуктивність підприємства. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 52(3), 49–68. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(3\).49-68](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(3).49-68). Автору належить розроблення та апробація прогнозної моделі, яка показує вплив впровадження інновацій на зростання економічної продуктивності підприємства.

20. Зайчук С.В., Дружинін М.А., **Хоменко О.М.** (2024). Економічні та функціонально-операційні імперативи формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*, (57), 130-138. Автору належить обґрунтування економічних та операційних критеріїв для оптимізації формування господарського портфеля девелоперського підприємства.

21. Кончаківський О., Бартко В., **Хоменко О.**, Петренко О. (2024). Інтегративний підхід до будівельного девелопменту: від концептуального моделювання EFQM до формування цифрової екосистеми. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 53(3), 248–261. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53\(3\).248-261](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.53(3).248-261). Автору належить розроблення концептуальної моделі EFQM та її трансформація в цифрову екосистему для підвищення ефективності будівельного девелопменту.

22. Фесун А.С., **Хоменко О.М.**, Ратніков Д.Г. Антикризисні стратегії адаптації будівельних підприємств у процесі цифрової трансформації операційної діяльності. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*, 54(2),

23–30. Автору належить формування концепції застосування антикризових стратегій як інструменту цифрової адаптації будівельних підприємств у сфері операційного управління.

23. Кричевська Ю., **Хоменко О.**, Сторожук О., Кучеренко О., Кіщак Н. (2024). Економіко-аналітичний базис цифрової трансформації процесів адміністрування будівельними підприємствами. *Просторовий розвиток*, (7), 492-505. Автору належить обґрунтування економіко-аналітичного підходу до формування базису цифрової трансформації процесів адміністрування будівельних підприємств.

24. Дружинін М., **Хоменко О.**, Рижакова Г. (2024). Методологічний концепт і прикладні засади адаптогенної організації будівництва з урахуванням сучасних інноваційно-інвестиційних трендів. *Управління розвитком складних систем*, (59), 182-190. Автору належить розроблення методологічного концепту адаптогенної організації будівництва з інтеграцією сучасних інноваційно-інвестиційних трендів у практику управління.

25. Фесун А., Федоров В., Кучеренко О., **Хоменко О.** (2024). Парадигмальний концепт сучасного будівельного девелопменту в контексті стратегічного цілепокладання підприємств-стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*, (60), 200-208. Автору належить формування парадигмального концепту будівельного девелопменту з акцентом на стратегічне цілепокладання підприємств-стейкхолдерів галузі.

26. Бартко В., Цянь Ц., **Хоменко О.** (2024). Концептуально-теоретичні аспекти трансформації середовища будівельного девелоперського проекту до формату цифрової екосистеми. *Просторовий розвиток*, (9), 361-372. Автору належить обґрунтування концептуально-теоретичних засад трансформації середовища девелоперського проекту у формат цифрової екосистеми.

27. Кончаківський О., Бартко В., **Хоменко О.**, Гергі Д. (2024). Цифрова модернізація операційних систем підприємств-стейкхолдерів будівництва: інноваційні рішення та екосистемний підхід. *Просторовий розвиток*, (10), 554-567. Автору належить представлення інноваційних рішень цифрової модернізації операційних систем підприємств-стейкхолдерів будівництва на основі екосистемного підходу.

28. **Хоменко О.М.**, Бартко В.Ф., Кончаківський О.І., Гергі Д.С. Екосистемний підхід до цифрової модернізації будівельних підприємств: виклики, рішення та перспективи. *Просторовий розвиток*, 2024, (12), 89-100. Автору належить розроблення екосистемного підходу до цифрової модернізації будівельних підприємств із визначенням ключових викликів, рішень та перспектив розвитку.

29. **Хоменко О.М.**, Черненко М.Е, Крупник Д.Д. (2024) Цифрові операційні екосистеми будівельних підприємств: smart-управління, адаптація та трансформація. *Будівельне виробництво*, (78), 30-38. Автору належить обґрунтування моделі цифрової операційної екосистеми будівельних підприємств із акцентом на smart-управління, адаптаційні механізми та трансформаційні процеси.

30. **Хоменко О.М.** (2025) Інтегрована реалізація проєктів у будівництві: оцінка операційної спроможності підприємств на засадах

цифрового менеджменту. *Ефективна економіка*, (7). URL: <https://nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/7040>.

Наукові публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

31. Рижакова, Г., Приходько, Д., **Хоменко, О.** (2022). Оновлення науково-методичних підходів до побудови полікритеріальної системи адміністрування діяльністю підприємств-стейкхолдерів проєктів будівництва. *Просторовий розвиток*, (1), 218-233. Автору належить удосконалення науково-методичних підходів до формування полікритеріальної системи адміністрування діяльності підприємств-стейкхолдерів будівельних проєктів.

32. **Хоменко, О.**, Цянь, Ц., Ніколаєв, Г. (2023). Сучасна технологія моделювання організаційної підготовки та девелоперського супроводу проєктів будівництва. *Просторовий розвиток*, (3), 162-172. Автору належить розроблення технології моделювання процесів організаційної підготовки та девелоперського супроводу будівельних проєктів.

33. Гергі, М., Кацюба, І., Кирик, Я., **Хоменко, О.** (2024). Базові функціонали цифрової трансформації організаційно-технологічних процесів в мультипроектному середовищі будівництва. *Містобудування та територіальне планування*, (87), 179-192. Автору належить визначення базових функціоналів цифрової трансформації організаційно-технологічних процесів у мультипроектному середовищі будівництва.

Статті в наукових періодичних виданнях інших держав

(Журнали включено до наукометричних баз: *Index Copernicus, Scientific Indexing Services, Citefactor, Open Academic Journals Index Ulrichsweb, BASE*)

34. Pryhodko O., Kushnir I., Hrynenko I., **Khomenko O.** (2021) Innovative analytical and applied apparatus for modeling the organization of construction and development support of projects *International independent scientific journal*, №34, Vol. 2, pp. 6-11. (Kraków, Rzeczpospolita Polska). Автору належить розроблення інноваційного аналітико-прикладного апарату для моделювання організації та девелоперського супроводу будівельних проєктів.

35. Ryzhakova H., **Khomenko O.** Methodological regulation of the economic and management ensuring the innovative platform of building development *International independent scientific journal*, №42, p. 13-20. (Kraków, Rzeczpospolita Polska). <https://doi.org/10.5281/zenodo.7061495>. Автору належить обґрунтування методологічного регулювання економіко-управлінського забезпечення інноваційної платформи будівельного девелопменту.

36. **Khomenko O.**, Krychevskyi O. (2022) Economic and analytical basis for forming scenarios digital transformation of business administration processes by construction enterprises. *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum*, № 9. Praha Чеська Республіка <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=323161&journalId=20855>. Автору належить обґрунтування економіко-аналітичного базису

формування сценаріїв цифрової трансформації процесів бізнес-адміністрування будівельними підприємствами.

37. Ryzhakova G., **Khomenko O.** (2022) Analytical and parametric support of modern management technologies for updating the system for assessing the developer's operational activity in construction *Nauka i studia*, №6, pp. 68-70; <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=322501&journalId=68919>. Автору належить розроблення аналітико-параметричного забезпечення сучасних управлінських технологій для оновлення системи оцінювання операційної діяльності девелопера у будівництві.

38. **Khomenko O.**, Druzhynin M., Prykhodko O., Nikolaiev G., Zhaldak R., Zaichuk S. (2022) Organization and management of digital transformation of business structures in construction development. *News of Science and Education* № 1(9). UK: Sheffield. <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=323990&journalId=3231>. Автору належить обґрунтування засад організації та управління цифровою трансформацією бізнес-структур у будівельному девелопменті.

Матеріали конференцій, де здійснено апробацію роботи:

39. Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Predun, K., Petrukha, N., Malykhina, O., & **Khomenko, O.** (2023, May). Using of fuzzy logic for risk assessment of construction enterprise management system. In *2023 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST)*. Astana, Kazakhstan. pp. 208-213. DOI: [10.1109/SIST58284.2023.10223560](https://doi.org/10.1109/SIST58284.2023.10223560) (SCOPUS). Автору належить розроблення та формалізація підходу до інтеграції нечітко-логічних моделей у процедури ідентифікації та оцінювання ризиків управлінської підсистеми будівельного підприємства, що забезпечило підвищення точності інтерпретації невизначеності в умовах складної операційно-технологічної динаміки.

40. **Хоменко О.М.**, Ровенський А.Є. Вплив параметрів інфраструктурних проєктів будівництва на рівень соціально-економічного розвитку територій. Матеріали II Міжнар.наук.-практ. конф. *Просторовий розвиток територій: традиції та інновації* (м. Київ, 26-27 листопада 2020 р.). К.: ДКЦ Центр, 2020. С. 179-180. Автору належить розробка підходу до економічної інтерпретації показників ефективності цифрових платформ у координації діяльності підприємств-стейкхолдерів будівництва.

41. **Хоменко О.М.**, Ровенський А.Є. Оновлення змісту методичної платформи управління та координації територіальних соціально-економічних проєктів у сучасній парадигмальній площині цифровізації. *Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами: матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.*, Луцьк, 11 груд. 2020 р., Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2020. С. 101-102. Автору належить формування оновленої методології координації стейкхолдерів будівельних проєктів, що поєднує принципи цифрової трансформації із системним управлінням соціально-економічним розвитком підприємств.

42. **Khomenko, O.M.** Mechanisms and tools of digital management of the organizational and production cycles of construction companies. Матеріали за XVI міжнародна научна практична конференція, *Бъдещето въпроси от*

света на науката. *Икономика на индустрията*, 17 - 25 декември, 2020. София: «Бял ГРАД-БГ». С. 33-35.

43. **Khomenko, O.M.** Methodological foundations for the formation of an innovation-digital ecosystem for construction enterprise management. *Materialy XVI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji Wykształcenie i nauka bez granic. Ekonomicke vědy*, 07 - 15 grudnia 2020 roku. Przemysł: Nauka i studia. С. 6-8.

44. **Хоменко О.М.** Удосконалення функціонально-економічного інструментарію діагностики підприємства за мінливих чинників макро- та мезосередовища в контексті інтеграційно-кластерних будівельних формувань. *Стратегія розвитку агропромислового сектору: глобальні виклики і національні тенденції*: програма та тези доповідей міжнар. наук.-практ. конф Північний міжрегіональний наук. центр НААН України ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний інститут», Ніжин, 22 квітня 2021 р. С. 18

45. **Хоменко О.М.** Сучасний вектор оновлення будівельного девелопменту в контексті стратегії цифровізації інвестиційної сфери. *Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України*: матеріали IV Всеукраїнського круглого столу з міжнародною участю (17 листопада 2021 року) до 75-річчя з дня створення Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО). К.: КНУБА, 2021. С. 289-292.

46. **Хоменко О.М.** Інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття управлінських рішень у процесах цифровізації будівельного девелопменту. Програма круглого столу *Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України* (30 травня 2023 р.). К.: КНУБА, 2023. С. 19.

47. **Хоменко О.М.** Реструктуризація конфігурацій та управлінських технологій на підприємствах-девелоперах відповідно до науково-прикладних принципів верифікації функціонально-технологічної надійності учасників будівельних проєктів. Програма та матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «*Енергоощадні машини і технології*», присвячена 60-річчю від дня заснування факультету автоматизації і інформаційних технологій КНУБА (22-24 травня 2024). С. 34.

48. Storozhuk O., **Khomenko O.** Formation of innovation and investment base for the development of business entities. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Американські стандарти освіти в Україні» в рамках проєкту «Впровадження американських стандартів освіти в Україні: громадянська участь, підвищення якості та демократичний розвиток» 14-15 червня 2024 року, Київ. С. 69-70. Автору належить обґрунтування когнітивно-орієнтованого підходу до формування інноваційно-інвестиційної бази розвитку суб'єктів господарювання, що забезпечує стратегічну узгодженість рішень та підвищення їх адаптивності в умовах цифрової трансформації.

49. **Хоменко О.М.** Теоретичні та практичні основи оновлення моделей організації будівництва з урахуванням їх адаптабельності до сучасних управлінських та цифрових технологій. Програма та тези доповідей круглого

столу *«Управлінські, економічні, облікові, організаційно-технологічні, цифрові та комунікаційні аспекти поліпшення освітнього та наукового процесів як імперативи трансформації будівельної галузі»*. Київ: 27 червня 2024 р. С. 8.

50. **Хоменко О.М.** Аналітико-прикладні заходи для поліпшення структури, оптимізації використання ресурсів та збільшення маневреності управління активами на підприємствах, які здійснюють будівельні проєкти. *Бізнес-форум "Вектори управлінських, операційних, цифрових та технологічних трансформацій будівництва в умовах персистентних змін економіки та викликів воєнного часу"* К.: КНУБА, (29.10 – 01.11.2024), С. 14.

51. Кучеренко О.І., **Хоменко О.М.** Інноваційна парадигма будівельного девелопменту: стратегічне управління підприємствами стейкхолдерами. *Проблеми генезису економіки інтелектуально-інноваційного капіталу: матеріали доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 5-6 листопада 2024 року) / за заг. ред. В. М. Лича, Л.О. Згалат-Лозинської. Київ: КНУБА, 2024. С. 402-404. *Автору належить обґрунтування інноваційно орієнтованого підходу до стратегічного управління девелоперськими підприємствами-стейкхолдерами, заснованого на синтезі цифрових інструментів, мережових взаємодій та проєктно-ресурсної узгодженості.*

Загальний висновок

Представлена дисертаційна робота є логічно завершеним, теоретично обґрунтованим та методично верифікованим науковим дослідженням, спрямованим на формування організаційно-економічних основ цифрової трансформації системи адміністрування будівельних підприємств у контексті зростаючої складності девелоперського середовища та актуальних викликів цифрової економіки. Сукупність отриманих здобувачем наукових результатів відзначається концептуальною цілісністю, внутрішньою логічною узгодженістю, новизною та практичною значущістю, що свідчить про завершеність і самостійність виконаного дослідження.

У дисертаційній роботі обґрунтовано теоретико-методологічні засади цифрової трансформації підприємств будівельного девелопменту, розвинено понятійно-категорійний апарат відповідної наукової проблематики, сформовано адаптивні моделі й аналітично-цифрові інструменти управління, що забезпечують можливість системної реконфігурації операційної структури підприємств як відкритих кіберфізичних соціотехнічних систем. Здобутий науковий результат підкріплено комплексом прикладних рішень: системою ієрархічних індикаторів *KRI–RI–PI–KPI*, моделлю цифрової зрілості, методиками аналітичної діагностики, сценарним апаратом цифрової трансформації, інструментами формалізації (АЦПФ) та концепцією інтегрованого цифрового адміністрування з використанням BIM, Digital Twin і СППР.

Практична значущість отриманих результатів підтверджена впровадженням окремих методик і моделей у діяльність будівельних та девелоперських підприємств, що засвідчують можливість використання дисертації як науково-прикладної основи для підвищення керованості, прозорості та адаптивності девелоперських проєктів у реальному часі.

Текст дисертації виконано відповідно до Вимог до оформлення дисертацій, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40, та у повній відповідності до постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів», з урахуванням актуальної редакції Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1197, зокрема пунктів 7–9, що визначають критерії новизни, наукової самостійності та практичної значущості докторських досліджень.

Аналіз змісту дисертації, її структури, висновків, обсягу проведених наукових досліджень та відповідної публікаційної активності здобувача дає підстави стверджувати, що дисертаційна робота повністю відповідає вимогам, встановленим чинними нормативно-правовими актами щодо докторських кваліфікаційних досліджень, а також критеріям академічної доброчесності, наукової обґрунтованості, методичної зрілості та професійної компетентності. Ураховуючи викладене, дисертаційна робота рекомендується до розгляду та прилюдного захисту у спеціалізованій вченій раді для здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри
менеджменту в будівництві



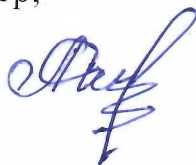
Христина Чуприна

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри
економіки будівництва



Ольга БЄЛЕНКОВА

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри
економіки будівництва



Леся СОРОКІНА