

ВІДГУК

офіційного опонента

**на дисертаційну роботу Хоменка Олександра Михайловича
на тему: «Організаційно-економічні основи цифрової трансформації
адміністрування будівельними підприємствами», подану на здобуття
наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 -
економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)**

1. Актуальність обраної теми, її зв'язок з напрямками наукових досліджень.

Актуальність проблематики зумовлена трансформацією економіко-управлінських механізмів у будівельному девелопменті під впливом цифровізації виробничих, адміністративних та координаційних процесів. Галузь функціонує в умовах підвищеної турбулентності зовнішнього середовища, фрагментованості інформаційних потоків, непрозорості механізмів взаємодії стейкхолдерів та необхідності забезпечення відтворюваності операційних і стратегічних рішень у мультипроектному середовищі. Ці фактори зумовлюють зростання значущості досліджень, спрямованих на розроблення адаптивних систем адміністрування будівельними підприємствами, у яких цифрові моделі управління дозволяють здійснювати узгодження цілей, ресурсів, процесів і результатів діяльності. Формування наукових положень, які забезпечують інтеграцію техніко-технологічних та економіко-організаційних контурів керування девелоперськими структурами, має безпосереднє значення для ефективності реалізації інвестиційно-будівельних програм, гармонізації інтересів учасників та підвищення стійкості функціонування підприємств у динамічних умовах.

Дисертаційне дослідження виконано відповідно до наукових планів і програм Київського національного університету будівництва і архітектури та Академії будівництва України. Робота органічно пов'язана із держбюджетною темою «Цифрова трансформація процесів адміністрування в будівельному девелопменті: організаційно-технологічний та економіко-аналітичний підходи до мультипроектної діяльності підприємств» (№0124U005168), у межах якої автором сформовано методологію побудови організаційно-економічного механізму цифрового адміністрування та обґрунтовано модель інтеграції цього механізму у стратегічну архітектоніку девелоперських структур. У межах

науково-дослідної теми «Економіко-управлінська оцінка девелоперських проєктів в будівництві» (№0121U111792) використано авторську систему інтегрального оцінювання синергії інвестиційних, організаційних і технологічних параметрів цифрової зрілості, що дозволяє визначати рівень адаптивності та управлінської узгодженості будівельних підприємств. У рамках теми «Вдосконалення аналітичного апарату обґрунтування формату девелопменту для проєктів будівництва» (№W4-14-b, Академія будівництва України) апробовано інформаційно-аналітичну платформу data-driven development, яка забезпечує структурування й верифікацію управлінських рішень, оптимізацію ресурсного балансу та зменшення транзакційних витрат у процесах багаторівневої координації.

Дисертаційна робота концептуально та прикладно пов'язана з виконанням комплексних науково-дослідних програм, спрямованих на розроблення економіко-організаційних інструментів цифрової трансформації будівельного девелопменту. Авторський внесок полягає у формуванні цілісної науково-методологічної основи цифрового адміністрування, узгодженні економічних, управлінських та технологічних параметрів цифрової зрілості підприємства, а також розробленні інструментів аналітичної підтримки управлінських рішень, що забезпечують підвищення ефективності, керованості та стійкості функціонування девелоперських структур у мультипроєктному середовищі.

2. Ступінь обґрунтованості і достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.

Наукові положення дисертації ґрунтуються на комплексному поєднанні теоретико-методологічного аналізу, концептуального моделювання та прикладної верифікації управлінських рішень у сфері будівельного девелопменту. Методологічна послідовність дослідження вибудована на засадах системної епістемології, що передбачає виявлення внутрішніх закономірностей цифрової трансформації як процесу самоорганізації та структурної реконфігурації підприємства у режимі постійної зміни зовнішніх і внутрішніх параметрів. Застосування теорії складних систем, синергетичного підходу і принципів когнітивного управління дало змогу інтерпретувати будівельне підприємство як відкриту кіберфізичну систему з багатовекторною просторово-функціональною взаємодією.

Достовірність висновків підтверджується тим, що вони є результатом не лише логічного виведення, але й емпіричного підтвердження. Зокрема, індикаторні моделі оцінювання цифрової зрілості підприємства, процедури аналізу результативності трансформаційних змін та архітектура аналітично-цифрового простору формалізації були апробовані у реальних умовах функціонування девелоперських структур, що відображено у кількісній динаміці показників ресурсної узгодженості, операційної стійкості та стратегічної керованості підприємств. Верифікація результатів здійснена

шляхом порівняльних розрахунків, імітаційного моделювання, а також експертного оцінювання, що забезпечило відтворюваність отриманих висновків у різних організаційних середовищах.

Методичні підходи до побудови моделей цифрового адміністрування та сценарного управління розвитком підтверджені їх структурною узгодженістю з нормами інженерії життєвого циклу інформаційних систем, принципами організаційного дизайну та методами аналітичної економіки. Сформовані в дисертації висновки корелюють із фундаментальними положеннями теорії управління проєктами, інституційної економіки, кібернетики та менеджменту інновацій, що засвідчує їх методологічний зв'язок із широким науковим полем.

Практична результативність запропонованих рекомендацій підтверджується впровадженням інструментів цифрового адміністрування у діяльність низки девелоперських організацій та управлінських підрозділів будівельних підприємств. Це дозволило зафіксувати зниження транзакційних витрат, узгодження контурів комунікацій між учасниками проєктів, підвищення оперативності ухвалення рішень та рівня ресурсної збалансованості. Відтворюваність цих ефектів у різних конфігураціях управлінського середовища доводить стійкість і адаптивність розроблених методичних рішень.

Наукові положення та запропоновані рекомендації характеризуються високим ступенем обґрунтованості та достовірності, оскільки спираються на логічно цілісну систему теоретичних засад, багаторівневу методичну верифікацію та підтвердженість практичними результатами у сфері будівельного девелопменту. Результати дослідження здатні забезпечувати відтворювані управлінські ефекти та можуть бути використані в різних моделях організаційного розвитку будівельних підприємств.

3. Систематизація наукових положень за структурою дисертації. (Характеристика здобутих наукових результатів за розділами.)

Отримані наукові результати (по розділах) формують взаємопов'язану систему, у якій теоретичні положення, аналітичні моделі та прикладні механізми цифрової трансформації адміністрування будівельних підприємств узгоджені між собою за змістом, структурою та функціональною роллю.

У *Розділі 1* обґрунтовано теоретико-методологічні підвалини переходу від фрагментарної цифровізації до цілісної цифрової трансформації адміністрування, що змінює не окремі технологічні інструменти, а саму логіку організаційної взаємодії, структуру прийняття рішень і функціональну архітектуру підприємства як кіберфізичної соціотехнічної

– Удосконалено теоретичну інтерпретацію будівельного підприємства як відкритої кіберфізичної організаційно-виробничої системи, у межах якої взаємодія матеріальних активів, компетентнісного потенціалу персоналу та цифрових потоків даних трактується як єдиний інтегрований контур життєвого

циклу проєктів. Це дозволило перейти від статичного розуміння підприємства до його динамічної, багаторівневої та взаємопов'язаної структури, здатної до самоналаштування та сценарної адаптації. (С. 52-70)

– Набуло подальшого розвитку концептуальне розмежування категорій «цифровізація» і «цифрова трансформація». Якщо перша встановлена як технологічне підсилення окремих бізнес-процесів, то друга обґрунтована як глибинна реконфігурація управлінської логіки, що змінює механізми координації, структуру прийняття рішень і характер міжстейкхолдерних взаємодій. Таке уточнення дозволяє переорієнтувати підходи до управління з процедурної раціональності на адаптивну, когнітивну та сценарно-прогнозну. (С. 55–56; 63–66; 68–70)

– Систематизовано існуючі наукові напрями досліджень цифрових трансформацій у будівництві (технологічний, організаційно-економічний, інтегративний) та виявлено їх методологічну фрагментарність. На цій основі обґрунтовано потребу поєднання цифрового моделювання, аналітико-прогнозних механізмів та організаційної архітектоніки управління в єдину інтегровану концептуальну рамку. (С. 52–55; 97; 116–119)

– Введено авторське розширене трактування поняття «цифрова трансформація адміністрування» як процесу формування самонавчальної управлінської системи, що ґрунтується на безперервному зборі, інтерпретації та використанні даних для проактивного впливу на операційну динаміку підприємства. Такий підхід зміщує акцент з автоматизації на когнітивну керованість і адаптивність організаційної поведінки. (С. 69–71; 73–74)

– Обґрунтовано концептуальний перехід від ієрархічної моделі управління до мережевої платформенно-інтегрованої моделі, у якій підприємство виступає не лише виробничою структурою, а інформаційно-комунікаційним хабом. Це забезпечує когерентність рішень, прозорість взаємодій і підвищену керованість у мультипроєктному середовищі девелопменту. (С. 66–68; 72–75; 97)

Розділ 2 формує методологічну основу цифрової реконфігурації бізнес-процесів у форматі екосистемного розвитку будівельного підприємства. Доведено, що цифрова трансформація є не технологічним доповненням, а управлінською перебудовою логіки координації, комунікацій і ціннісного продукування, що забезпечує перехід до адаптивної, мережево-платформенної, аналітично керованої моделі адміністрування. (С. 141–152; 160–170)

– Поглиблено розуміння інституційно-економічних детермінант цифрової трансформації адміністрування будівельних підприємств, що дало змогу виявити структурні та управлінські бар'єри переходу від фрагментарного використання цифрових технологій до інтегрованої цифрової реконфігурації бізнес-процесів. Показано, що обмеження пов'язані не лише з технологічною

базою, а й з інерційністю організаційних структур, слабкою інтегрованістю комунікацій і неповнотою механізмів управління знаннями. (С. 116–124)

– Системно обґрунтовано суперечність між багаторівневою складністю інвестиційно-будівельних проєктів і традиційними ієрархічними моделями управління, які не забезпечують достатньої синхронізації операційних, тактичних і стратегічних контурів прийняття рішень. Доведено необхідність переходу до адаптивної, мережевої та прогнозно-аналітичної логіки управління, що ґрунтується на безперервній інтерпретації потоків даних. (С. 141–146; 169–170)

– Розвинено концепцію будівельного підприємства як когнітивно-інтегрованого середовища управління знаннями, у межах якого знання розглядаються не як пасивний ресурс, а як активний елемент формування стійкості та інноваційної динаміки організації. Запропоновано положення про перенесення центру управлінської раціональності – з процедурної на знаннєво-аналітичну, що забезпечує підвищення результативності рішень в умовах невизначеності. (С. 160–165)

– Уточнено зміст і логіку переходу до платформенно-мережевої моделі адміністративної взаємодії в будівельних підприємствах. Доведено, що ефективність цифрової реконфігурації визначається когерентністю комунікацій, прозорістю координаційних зв'язків і здатністю організаційної системи підтримувати самоадаптацію на основі потокової аналітики даних. (С. 124–130; 145–152)

– Обґрунтовано інтеграційний механізм синхронізації процесно-проєктного управління в цифровому середовищі на основі використання цифрових двійників як ядра управлінського циклу, що забезпечує перехід від ретроспективного контролю до превентивного, сценарно орієнтованого управління, здатного коригувати параметри ходу проєктів у реальному часі. (С. 132; 137; 144; 168–170; 184)

Розділ 3 формує аналітичну платформу цифрової трансформації, у межах якої управлінські рішення спираються на прогнозно-сценарну, імовірнісну та когнітивну логіку обробки даних. Замість фрагментарних розрахунків пропонується цілісна система економіко-аналітичної підтримки, здатна адаптуватися до динаміки мультипроєктного середовища будівельного девелопменту. (С. 227–322)

– Сформовано економіко-аналітичне підґрунтя оцінювання цифрової зрілості підприємства-стейкхолдера в мультипроєктному середовищі девелопменту. Показано, що рівень цифрової зрілості зумовлюється не лише технологічними характеристиками, а ступенем інтеграції інформаційних потоків, структурою розподілу повноважень і здатністю системи підтримувати

адаптивне прийняття рішень. Уточнено методичні передумови побудови цифрової траєкторії розвитку підприємства. (С. 228–236)

– Удосконалено підхід до оцінювання ефективності інвестиційно-будівельних проєктів у цифровому середовищі шляхом переходу від детерміністичного аналізу до ймовірнісно-сценарних моделей оцінки NPV, IRR, DPV та інших інтегральних показників. Доведено, що інвестиційні рішення мають базуватися на варіативних прогнозах, які відображають динаміку ризиків і стійкість фінансових потоків у часі. (С. 235–250)

– Поглиблено аналітичний апарат управління невизначеністю та ризиками у процесах адміністрування будівельними підприємствами за рахунок обґрунтування застосування імітаційного моделювання (метод Монте-Карло) та дерев сценаріїв для багатофакторного ймовірнісного оцінювання наслідків управлінських рішень. Це забезпечує перехід від реактивного до проактивного управління ризиками. (С. 259–265)

– Розвинено інструментарій прогнозування параметрів проєктної діяльності на основі методів штучних нейронних мереж, що дозволяє інтерпретувати неповні, нечіткі та неоднорідні дані про хід реалізації проєктів і формувати адаптивні моделі передбачення поведінки системи під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів. (С. 289–300)

– Обґрунтовано інтеграцію моделей управління життєвим циклом (LCA, LCC, LCM, SLCA) у систему адміністративного супроводу будівельних проєктів, що забезпечує комплексне оцінювання ефективності рішень не лише за економічними, а й за екологічними та соціальними критеріями. Такий підхід формує основу для сталого девелопменту і відповідального управління активами. (С. 187-221; 268–270)

– Сформовано економіко-аналітичний контур підтримки управлінських рішень у мультипроєктному середовищі, що поєднує оцінювання цифрової зрілості, сценарно-варіативне прогнозування, ймовірнісно-аналітичні моделі та інструменти моніторингу життєвого циклу активів. Це забезпечує цілісність управлінської дії та синхронізацію стратегічних і оперативних рішень у цифровому форматі. (С. 280–300)

Розділ 4 формує адаптивну управлінську архітектуру цифрової трансформації, у якій стратегічні орієнтири, моделі трансформаційних сценаріїв та індикаторно-аналітичний механізм діагностики інтегруються в єдиний контур управління, що забезпечує прозорість, сценарну передбачуваність та керовану швидкість цифрових змін у будівельних підприємствах. (С. 330–383)

– Системно обґрунтовано підхід до формування стратегічних орієнтирів цифрової трансформації будівельного підприємства, що враховує ресурсні, кадрові, організаційні та технологічні обмеження. Розкрито логіку побудови

методичного забезпечення формування стратегії цифрової трансформації із включенням ВІМ у контур управління. (С. 330–343)

– Удосконалено модель інноваційно-адаптивного управління підприємством в умовах цифровізації, що ґрунтується на диференційованому виборі типу трансформації залежно від рівня готовності організації та ступеня крос-функціональної інтеграції. Виділено три керовані моделі цифрових змін:

- модель повної цифрової трансформації (тотальне охоплення процесів),
- модель часткової трансформації (впровадження змін на вибраних управлінських полях),

- модель розвитку цифрових напрямків (цільове формування окремих цифрових бізнес-кластерів). (С. 359–363)

– Запропоновано об'єктно-адаптивний підхід до аналітичної діагностики ефективності цифрових перетворень, який синхронізує оцінювання результативності цифровізації із фазами життєвого циклу будівельного проєкту (передпроєктування → реалізація → експлуатація). Така діагностика забезпечує перехід від статичних показників до контурної оцінки ефектів у часовій динаміці. (С. 343–346)

– Сформовано організаційно-економічний механізм управління цифровою трансформацією, який інтегрує:

- результати оцінки цифрової зрілості,
- інформацію про рівень технологічної забезпеченості,
- модель розподілу управлінських прав і відповідальності,
- параметри впровадження ВІМ у виробничо-управлінський контур.

Механізм забезпечує узгодження стратегічних цілей із ресурсними можливостями та термінами реалізації змін. (С. 331–334; 387–388)

– Поглиблено інструментарій діагностики ефективності цифровізації шляхом структурованого використання індикаторно-рівневої системи оцінювання (KRI–RI–PI–KPI), що дозволяє фіксувати: ризикові передумови трансформації (KRI), функціональні відхилення в процесах (RI), поведінкові реакції системи (PI), результативність досягнутих результатів (KPI). Таким чином забезпечено замикання циклу «прогнозування → реалізація → контроль → корекція» у цифровому середовищі управління. (С. 343–355)

Розділ 5 формує практичний фундамент цифрової трансформації, у межах якого концептуально-методичні положення попередніх розділів переведені в інструменти, алгоритми та управлінські механізми, здатні забезпечити сталість, керованість і сценарну адаптивність цифрових змін на рівні будівельного підприємства. (С. 389–457)

– Сформовано науково-прикладний інструментарій організаційно-економічного забезпечення цифрової трансформації підприємств будівельної галузі, який інтегрує методичні, управлінські, інформаційні та техніко-

технологічні компоненти в єдину архітектуру підтримки управлінських рішень. Визначено логіку переходу від стратегічного проєктування цифрової трансформації до її операційного впровадження. (С. 389–394)

– Побудовано полікритеріальну модель оцінювання ефективності цифрової трансформації, яка враховує взаємодію операційних, ресурсних, фінансових, технологічних та інституційних параметрів управління. На відміну від традиційних монокритеріальних підходів, модель дозволяє оцінювати інтегральну віддачу від цифровізації в динаміці життєвого циклу підприємства. (С. 399–405)

– Удосконалено механізм формування і використання цифрового двійника підприємства як керуючого ядра адміністрування, що забезпечує синхронізацію фізичних та інформаційних процесів; встановлено принципи кольматації розривів між операційною діяльністю, тактичним плануванням і стратегічним управлінням у цифровому середовищі. (С. 406–412)

– Розроблено алгоритм адаптивного впровадження BIM та CDE у систему управління будівельним підприємством, який враховує рівень цифрової зрілості, наявність та структуру ресурсів, тип бізнес-моделі та ступінь мультипроєктності діяльності. Алгоритм дозволяє коригувати темп і глибину трансформаційних змін у режимі реального часу. (С. 412–420)

– Запропоновано структуру цифрового контуру управління на основі індикаторно-рівневої моделі KRI–RI–PI–KPI, інтегровану в середовище цифрового двійника. Це забезпечує: раннє попередження ідентифікованих ризиків (KRI), контроль параметрів процесів у динаміці (RI), адаптивне коригування сценаріїв виконання (PI), оцінювання результативності трансформації (KPI). Модель замкнена на зворотні зв'язки й підтримує самонавчання управлінської системи. (С. 420–430)

– Створено організаційно-економічний механізм впровадження цифрової трансформації, який забезпечує інституційно узгоджене та поетапне розгортання цифрових змін у підприємстві – від стратегічного бачення → до формування проєктної архітектури → до операційного супроводу та діагностики стійкості. (С. 431–442; 448–452)

4. Наукова новизна отриманих результатів дисертаційної роботи.

Узагальнення результатів, отриманих у кожному з розділів, дозволяє констатувати, що проведене дослідження має цілісну логіко-методологічну структуру, у якій забезпечено обґрунтований перехід від теоретико-методологічної ідентифікації сутності цифрової трансформації адміністрування будівельних підприємств до розроблення інструментарію її практичної реалізації. Розділ 1 сформував концептуальні засади інтерпретації підприємства як відкритої кіберфізичної соціотехнічної системи та визначив методологічні рамки цифрових перетворень. У Розділі 2 окреслено інституційно-економічні

передумови та структурні суперечності трансформаційних процесів, що зумовлюють зміну архітекτονіки управління. Розділ 3 забезпечив економіко-аналітичну основу діагностики та сценарно-варіативного прогнозування ефективності цифрових рішень у мультипроектному середовищі. У Розділі 4 розкрито адаптивні механізми стратегічної та процесної реконфігурації управління в умовах цифровізації, а Розділ 5 забезпечив методичне та організаційно-прикладне наповнення моделі цифрової трансформації з позицій її впровадження та оцінювання результативності.

Узагальнена *наукова новизна дисертації* полягає у концептуальному обґрунтуванні, методичному забезпеченні та прикладній реалізації цифрової трансформації адміністрування будівельних підприємств як цілісного процесу реконфігурації управлінської логіки, інформаційної архітектури та організаційно-поведінкових механізмів функціонування підприємства в умовах зростаючої невизначеності та ринкової турбулентності.

Вперше:

- Сформовано цілісну концепцію цифрової трансформації адміністрування будівельних підприємств як переходу від ієрархічної моделі управління до платформенно-мережевої кіберфізичної організації, що забезпечує узгодженість стратегічних, тактичних і операційних контурів прийняття рішень.

- Обґрунтовано модель цифрового двійника підприємства як керуючого ядра синхронізації процесів планування, моніторингу і адаптивного коригування проектно-виробничої діяльності в реальному часі.

- Розроблено індикаторно-рівневу систему KRI–RI–PI–KPI для контурної діагностики ефективності цифрової трансформації, яка забезпечує замикання циклу «прогнозування → реалізація → контроль → корекція» у цифровому середовищі.

- Сформовано полікритеріальну модель оцінювання результативності цифрових перетворень, що інтегрує економічні, ресурсні, технологічні та організаційні параметри та дозволяє оцінювати стійкість і керованість трансформаційних змін у динаміці життєвого циклу підприємства.

Удосконалено:

- Методологію оцінювання цифрової зрілості будівельного підприємства шляхом ув'язування рівня зрілості з типом трансформаційної стратегії та параметрами мультипроектної взаємодії стейкхолдерів.

- Моделі адаптивного управління підприємством в умовах цифровізації через виокремлення трьох керованих сценаріїв трансформації: повної, часткової та моделі розвитку цифрових напрямків.

- Методи економіко-аналітичної діагностики ефективності цифровізації, шляхом поєднання сценарно-варіативного прогнозування, імітаційного моделювання та інструментів ймовірнісного аналізу ризиків у процесах адміністрування.

➤ Алгоритм впровадження BIM та CDE в управлінську архітектуру підприємства, що забезпечує адаптацію глибини цифрової реконфігурації до наявних ресурсних та компетентнісних можливостей організації.

➤ Організаційно-економічний механізм підтримки цифрової трансформації, який інтегрує технологічні процеси, кадрово-організаційні зміни та аналітичні контури у єдиний управлінський цикл.

Набуло подальшого розвитку:

➤ Теоретичне трактування будівельного підприємства як відкритої кіберфізичної соціотехнічної системи, у якій дані виступають самостійним фактором формування управлінської раціональності.

➤ Розуміння цифрової трансформації не як автоматизації окремих бізнес-процесів, а як структурної реконфігурації організаційної логіки та комунікаційних контурів.

➤ Положення щодо управління знаннями в процесі цифровізації, де знання розглядаються як активний інтегратор стійкості управлінських рішень у нестабільному середовищі.

5. Повнота представлення результатів дослідження в опублікованих працях

Аналіз дисертаційної роботи та сукупності публікацій здобувача засвідчує, що сформульовані в дисертації наукові положення, висновки та прикладні рекомендації отримали повне і методологічно узгоджене відображення у науковому доробку автора. За результатами дослідження опубліковано 51 працю, у тому числі: 4 монографії (у співавторстві), 4 статті у виданнях, індексованих у Scopus та Web of Science Core Collection, 22 статті у фахових виданнях категорії «Б», 5 публікацій у закордонних наукових журналах, 3 додаткові публікації, що деталізують окремі аспекти дослідження, а також 13 матеріалів апробації результатів на міжнародних і всеукраїнських конференціях. Така структура публікацій підтверджує системність наукового пошуку, поетапний характер формування дослідницьких висновків і відповідність отриманих результатів вимогам академічної верифікації.

Реферат коректно відтворює зміст дисертаційного дослідження, забезпечуючи відповідність основних наукових положень, висновків і практичних рекомендацій поданим у дисертації результатам. Текст дисертації виконано відповідно до встановлених нормативних вимог; висновки логічно випливають із проведеного аналізу та підтверджені належним обсягом аналітичного матеріалу, структурованого у таблицях і графічних моделях. Основні результати, що виносяться на захист, відзначаються науковою обґрунтованістю, аргументованістю та концептуальною послідовністю. Реферат та публікації адекватно відображають зміст і наукову новизну дисертаційної роботи, підтверджуючи її цілісність та відповідність вимогам до докторських досліджень.

Кандидатська дисертація Хоменка О. М. на тему «Управління інноваційно-інвестиційною діяльністю будівельних підприємств на засадах реінжинірингу» (08.00.04 – Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності), автореферат, квітень 2020 р.) не використовувалася при підготовці даної докторської дисертації, а її матеріали не були предметом повторного наукового опрацювання чи прямого запозичення. Дослідження, результати та наукові положення, представлені в докторській дисертації, є самостійними, отриманими в межах окремої наукової проблематики та іншої методологічної парадигми, що підтверджує оригінальність і незалежність наукового внеску здобувача.

6. Дотримання принципів академічної доброчесності.

Комплексна оцінка дисертації та супровідного наукового доробку не виявила фактів порушення етичних і методологічних норм академічної діяльності. За результатами перевірки КНУБА дисертаційної роботи із застосуванням програмного забезпечення StrikePlagiarism встановлено відсутність недоброчесних текстових запозичень; загальний показник текстової подібності становить 1,38%, що підтверджує високий рівень авторської оригінальності (до розгляду офіційному опонету надано Повний звіт подібності). Виявлені збіги мають термінологічний характер та стосуються усталених наукових дефініцій і загальноприйнятих формулювань.

У роботі коректно оформлено посилання на використані джерела, дотримано вимог до цитування та академічного посилального апарату; автор чітко розмежовує власні наукові положення і результати від ідей та висновків інших дослідників. Ознак академічного плагіату, фальсифікації або фабрикації даних не встановлено. У публікаціях, виконаних у співавторстві, чітко визначено особистий внесок здобувачки, що відповідає нормам відповідального наукового співробітництва. Структура, логіка викладення, обґрунтованість результатів і методологічна цілісність дисертації засвідчують дотримання міжнародно визнаних стандартів академічної доброчесності та підтверджують самостійний, автентичний характер проведеного дослідження.

7. Зауваження та дискусійні положення дисертації.

Незважаючи на загалом високий теоретико-методологічний рівень дисертаційного дослідження, системність його структури та обґрунтованість отриманих результатів, окремі положення роботи потребують подальшого концептуального уточнення і можуть слугувати підґрунтям для наукової дискусії:

7.1. Дискусійним залишається питання гносеологічної межі між поняттями «цифрова зрілість» та «цифрова стійкість» (digital resilience). У роботі (с. 66–68) цифрова зрілість інтерпретується переважно як ступінь технологічної та організаційної готовності до цифрових змін, тоді як у світовій літературі дедалі

більшої уваги набуває розуміння цифрової стійкості як здатності системи зберігати функціональну керованість за умов зовнішньої турбулентності та неповноти даних. Розмежування цих категорій дозволило б глибше підкреслити роль адаптивності та самовідновлюваності управлінських контурів підприємства, що пізніше набуває безпосереднього значення у розробленій здобувачем цифровій архітектурі. Таке уточнення могло б розширити прикладний потенціал оцінювання цифрового стану підприємств, зокрема для розроблення стратегій підтримання стійкості в умовах високої волатильності ринкових та операційних середовищ.

7.2. На стор. 98-118 представлено методологічно виважене тлумачення цифрового адміністрування як багаторівневої системи управління, що координує стратегічний, тактичний та операційний рівні. Проте потребує уточнення аспект часової динаміки управлінських контурів: у роботі переважає структурно-функціональна логіка, тоді як динамічні процеси – реакція системи на швидкі зміни зовнішніх параметрів, затримки прийняття рішень, інерційність комунікацій – залишаються менш висвітленими. Врахування темпоральних параметрів цифрового адміністрування (час реагування, час оновлення даних, час зворотного зв'язку) могло б істотно підсилити здатність моделі описувати сценарії реального управління в умовах турбулентності.

7.3. Сучасні системи багатокритеріальної підтримки прийняття рішень, побудовані на основі нечіткої логіки представлено на с. 271-277, що подано як основу інтеграції цифрового двійника з нечітко-логічним контуром прийняття рішень. Проте дискусійним є питання розподілу управлінської відповідальності між рівнями ухвалення рішень: до якого моменту рішення залишається автоматичним (система), і коли ініціюється втручання менеджера як носія експертного судження. Оскільки будівельні проекти характеризуються високим ступенем контекстної залежності, доцільно було б уточнити процедуру ескалації рішень – переходу від автоматизованих управлінських реакцій до стратегічних управлінських рішень людини.

7.4. У роботі проведено порівняння стану підприємства до та після впровадження цифрового інструментарію (с. 362–368). Водночас відсутня чітка бенчмаркова рамка, яка дозволила б порівняти результати не лише із власним «допроектним» станом, а й з іншими підприємствами або типовими галузевими показниками. Додання галузевого еталону (benchmark) або порівняльної групи могло б посилити зовнішню валідність та масштабованість результатів.

7.5. Побудована модель (с. 389–393) показала переконливий ефект у межах конкретного підприємства. Водночас потребує уточнення, які структурні характеристики підприємства є критичними для успішності впровадження (ступінь інтегрованості бізнес-процесів, зрілість ІТ-інфраструктури, управлінська культура, рівень стандартизації документів). Визначення структурних умов масштабованості дозволило б сформулювати галузеву методику тиражування, що розширює практичну значущість дисертаційної роботи.

Загальна оцінка дисертаційної роботи

Дисертаційна робота Хоменко Олександра Михайловича є завершеним самостійним науковим дослідженням, у якому вирішено актуальну науково-практичну проблему формування методологічних засад та організаційно-економічного забезпечення цифрової трансформації адміністрування будівельними підприємствами в умовах динамічних змін інституційного й ринкового середовища. Автором обґрунтовано теоретичні положення та прикладні механізми побудови інтегрованих управлінських контурів, у межах яких адміністрування будівельним підприємством розглядається як відкрита кіберфізична система із синхронізацією організаційно-технологічних процесів, інформаційних потоків та економічних рішень.

Положення, що містять наукову новизну, належним чином сформульовані, відрізняються концептуальною цілісністю та логічним зв'язком із сучасними науковими підходами до цифровізації управління підприємствами. Практичне значення одержаних результатів підтверджується впровадженням розроблених моделей та інструментів в діяльність будівельних організацій, що засвідчено відповідними актами впровадження та використання. Достовірність і обґрунтованість висновків забезпечена адекватністю методів, репрезентативністю використаних даних та коректністю аналітичних процедур.

Дисертаційна робота за рівнем наукової новизни, якістю досліджень, достовірністю й обґрунтованістю наукових положень, висновків і рекомендацій, теоретичною та практичною цінністю відповідає вимогам пунктів 6–9 «Порядку присудження (позбавлення) наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №1197 від 17 листопада 2021 р. (із змінами), та інших нормативних актів МОН України, що висуваються до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук, а її автор Хоменко Олександр Михайлович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)».

Офіційний опонент

доктор економічних наук,
професор, завідувач кафедри
фінансів, банківської та страхової
справи
ПрАТ «ВНЗ «Міжрегіональна
Академія управління персоналом»



Г. О. Кришталь