

## РЕЦЕНЗІЯ

рецензента, доктора економічних наук, професора зі спеціальності 073 «Менеджмент» Белікової Надії Володимирівни на дисертацію Бондаренка Дмитра Валерійовича на тему «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» подану на здобуття доктора філософії з галузі знань 07 «Управління та адміністрування» за спеціальністю 073 «Менеджмент»

### **Актуальність теми дисертації.**

Актуальність теми «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» зумовлена як глобальними трендами цифровізації, так і специфічними викликами, з якими стикається будівельний сектор в Україні. Світова цифрова економіка зростає набагато швидше, ніж традиційні галузі, і будівельна сфера, як одна з ключових для економіки України, не є винятком. Цифрові технології, такі як інформаційне моделювання будівель, хмарні платформи, автоматизація та штучний інтелект, значно підвищують ефективність проєктування, управління та будівництва, що сприяє зростанню продуктивності й конкурентоспроможності підприємств.

Україна має значний потенціал для розвитку цифрової економіки, але будівельна галузь переживає значні труднощі через наслідки війни, що призвело до скорочення обсягів будівництва та руйнування інфраструктури. У такій ситуації цифрові трансформації стають особливо важливими для відновлення галузі, оптимізації процесів та залучення іноземних інвестицій. Окрім того, інтеграція України в європейський простір вимагає впровадження сучасних стандартів та технологій, що також стимулює перехід до цифрових рішень.

Незважаючи на наявні бар'єри, зокрема неврегульовану нормативну базу та інерційність галузі, потреба в управлінні цифровими трансформаціями стає невідворотною для підвищення ефективності діяльності будівельних підприємств, адаптації до нових умов та забезпечення сталого розвитку галузі. Зважаючи на наведене вище, тема дисертаційної роботи Бондаренка Д. В. є актуальною та своєчасною.

### **Зв'язок дисертації з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота Бондаренка Д. В. була виконана у відповідності з планами науково-дослідних робіт Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України. Зокрема Бондаренко Д. В. був виконавцем держбюджетних тем «Стимулювання розвитку малого бізнесу в Україні» (№ д. р. 0120U101109); «Інтеграція освіти та науки на базі університетів майбутнього як ключова опора соціально-економічного розвитку України» (№ д. р. 0121U112419); «Обґрунтування пріоритетів розвитку оборонно-промислового комплексу України» (№ д. р. 0122U200126); «Формування механізму вирішення проблемних ситуацій у соціально-економічному розвитку регіону (на прикладі Харківської області)» (№ д. р. 0121U113503), у яких були використані окремі результати дисертаційної роботи.

### **Ступінь обґрунтованості, достовірності наукових положень, висновків, рекомендацій, представлених в дисертації.**

Вивчення, опрацювання та узагальнення теоретичних й методичних аспектів управління процесами цифрової трансформації підприємств України та інших країн світу, зокрема підприємств будівельної галузі, представлених у працях представників українських та зарубіжних наукових шкіл, дозволив автору дисертації зробити науковий внесок у подальший розвиток теоретико-методичного забезпечення управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України, обґрунтувати та представити практичні рекомендації до оцінки цифрової трансформації підприємств, враховуючи багатоаспектність цього процесу.

Наукові положення, результати та висновки, наведені в дисертації, є добре аргументованими та логічно структурованими. Детальний аналіз роботи свідчить про узгодженість наукових завдань із положеннями новизни і висновками. Використання різноманітних наукових підходів і методів сприяло комплексному досягненню визначеної мети дослідження.

Теоретичні та практичні результати роботи були представлені на міжнародних науково-практичних конференціях, опубліковані у монографіях, одна з яких індексується в міжнародній наукометричній базі Scopus. Автор має також публікацію у виданні, індексованому в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, а також публікації у

фахових виданнях України, що включені до інших міжнародних наукометричних баз.

### **Наукова і практична цінність дисертації, наукова новизна.**

У дисертації вирішено важливе науково-практичне завдання щодо розвитку теоретико-методичного забезпечення та розробки практичних рекомендацій з управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України.

Уточнено сутність поняття «цифрова трансформація підприємства» як процесу послідовного впровадження стратегічних змін, що включає інтеграцію цифрових технологій в усі бізнес-процеси компанії для їх оптимізації, а також глибоку інтеграцію цих технологій у систему управління та організації діяльності підприємства з метою підвищення його продуктивності та конкурентоспроможності на ринку.

Удосконалено тлумачення сутності управління цифровою трансформацією підприємства через акцентуацію ознак комплексного підходу до впровадження та контролю цифрових змін у діяльності підприємства та важливість оцінки досягнутого рівня цифровізації.

Удосконалено визначення технології інформаційного моделювання будівель, що підтримується фізичними та цифровими технологіями Індустрії 4.0 як базисної технології процесу управління цифровою трансформацією будівельних підприємств.

Розвинуто методичний підхід до моделювання впливу процесів цифровізації на розвиток економік країн світу на основі канонічно-регресійного, кластерного аналізу та когнітивного моделювання, застосування якого підтвердило важливу роль цифровізації в економічному зростанні як на глобальному рівні, так і в Україні.

Дістала подальшого розвитку когнітивна модель впливу факторів цифровізації на економічний розвиток та економічне зростання різних країн, яка базується на визначених факторах, які впливають на перебіг процесів цифровізації.

Розвинуто методичний підхід до оцінки цифровізації підприємств будівельної галузі України, який враховує стадію життєвого циклу будівельного об'єкта, оцінює рівні впровадження BIM та виділені складові

цифрової трансформації; підхід враховує також послідовність впровадження цифрових технологій у ланцюжку технологічних і управлінських операцій, основних бізнес-процесів та бізнес-моделі.

Дістала подальшого розвитку бізнес-модель будівельного підприємства на основі шаблону Остервальдера та Піньє за визначеними вимірами партнерства, ключових видів діяльності, ключових ресурсів та ін.

Дістала подальшого розвитку цифрова бізнес-модель будівельного підприємства, створена на основі BIM, в якій унормовано рівні BIM відповідно до стадій життєвого циклу будівельного об'єкта.

Розвинута структурно-логічна схема цифровізації будівельного підприємства, яка охоплює всі етапи цього процесу, включаючи комп'ютеризацію та інформатизацію, автоматизацію й роботизацію, а також безпосередню цифровізацію. Вона враховує також специфіку діяльності підприємства, залежно від його профілю (будівельного, проектно-будівельного або проектно-будівельно-експлуатаційного), складові цифровізації, які включають технологічні й управлінські операції, бізнес-процеси та бізнес-модель, а також рівні впровадження BIM на різних етапах життєвого циклу будівельних об'єктів підприємства.

#### **Повнота викладу матеріалів дисертації в опублікованих працях.**

Основні наукові положення дисертації Бондаренка Д. В. викладені в 13 публікаціях, серед яких: 1 колективна монографія; 1 розділ у монографії видавництва IGI Global (Scopus); 6 статей у фахових наукових виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, зокрема 1 стаття у виданні, що індексується наукометричними базами Scopus та Web of Science; 5 публікацій у збірниках за матеріалами міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Публікації Бондаренка Д. В. повністю відображають представлені в дисертації наукові результати, які містять наукову новизну, що відповідає вимогам п. 8, 9 вимог до присудження ступеня доктора філософії «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою

Кабінету Міністрів України від № 44 від 12.01.2022 р., зі змінами внесеними згідно Постанови КМУ №507 від 03.05.2024 р.

#### **Академічна доброчесність.**

Результати перевірки дисертації Бондаренка Д. В. на тему «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» щодо наявності ознак академічного плагіату показали коректність посилань на першоджерела для текстових та ілюстративних запозичень, а навмисних ознак недоброчесності не виявлено. Таким чином, можна зробити висновок про відсутність порушень академічної доброчесності в дисертації Бондаренка Дмитра Валерійовича.

#### **Оформлення дисертації.**

Дисертація написана українською мовою з дотриманням вимог наукового стилю. Її структура є логічною, а результати наукових досліджень і висновки чітко сформульовані та обґрунтовані. Робота за своєю структурою, обсягом і оформленням повністю відповідає чинним стандартам і рекомендаціям.

#### **Зауваження щодо змісту дисертації.**

1. Автором наведено узагальнення загроз і ризиків цифровізації (підрозділ 1.1, табл. 1.3). Слід було б пояснити, чи є вони однаковими для всіх країн світу, а також яким чином дані ризики та загрози могли б потенційно вплинути на соціально-економічний розвиток України.

2. При викладені сутності методичного підходу до моделювання впливу процесів цифровізації на розвиток економіки країн світу та України (рис. 1.21) автору доцільно було б надати пояснення, що є підґрунтям для розробки рекомендацій по управлінню процесами цифровізації для розвитку економіки, а також чи розроблені такі рекомендації для України.

3. Автору слід було також більш докладно пояснити, яким чином отримані цифрові значення в когнітивній моделі впливу факторів цифровізації на економічний розвиток країн світу й України (рис. 1.23).

4. Потребує більш чіткого пояснення доцільність аналізу напрямків розвитку наукових досліджень у сфері цифрових трансформацій (підрозділ 2.1) з точки зору досягнення мети дисертаційної роботи.

5. Автором наведено етапи та складові цифрової трансформації будівельних підприємств (табл. 3.9), при цьому слід було б пояснити, чи стосуються вони довоєнного періоду в Україні, або є універсальними.

Наведені зауваження жодним чином не знижують наукову та практичну цінність роботи та не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації Бондаренка Д. В.

### **Висновок.**

Дисертаційна робота Бондаренка Дмитра Валерійовича «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» є актуальною та має важливе значення в сучасних умовах України. За своїм обсягом, змістом, структурою, повнотою викладення наукової новизни, а також теоретичною і практичною цінністю результатів, вона повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України №44 від 12.01.2022 р. (зі змінами). Слід зазначити, що автор роботи виконав усі вимоги освітньої складової програми та індивідуального плану наукової роботи. Таким чином, Бондаренко Дмитро Валерійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 07 «Управління та адміністрування» за спеціальністю 073 «Менеджмент».

### **Рецензент:**

доктор економічних наук, професор,

учений секретар Науково-дослідного центру

індустріальних проблем розвитку НАН України



Надія БЄЛІКОВА