

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

доктора економічних наук, професора Трофименко Олени Олексіївни
на дисертаційну роботу Бондаренка Дмитра Валерійовича
за темою «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної
галузі України», подану на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
за спеціальністю 073 – Менеджмент

Актуальність теми дисертаційної роботи

Сьогодні в умовах розвитку Індустрії 4.0, 5.0 питання управління цифровими трансформаціями визначаються ключовими для забезпечення розвитку економіки, що підтверджується низкою глобальних ініціатив. Зокрема, в стратегічній ініціативі ЄС «Цифровий компас 2030: європейський шлях до цифрового десятиліття» обґрунтовано напрями забезпечення цифрової трансформації країн-членів ЄС, серед яких стимулювання розвитку цифрового потенціалу підприємств, формування цифрової інфраструктури бізнесу для забезпечення прискорення досягнення цілей сталого розвитку. В бізнес-середовищі підприємства прискорили свої зусилля з цифрової трансформації і використовують цифрові технології для широкого спектру завдань, зокрема при створенні нових та модернізації існуючих бізнес-моделей та процесів, оптимізації організаційних структур, ресурсів, відносин з контрагентами та ін. Дослідження консалтингової компанії BCG свідчать, що компанії з високим рівнем цифрової зрілості на 26% більш прибуткові, ніж компанії з нижчим рівнем цифрової зрілості. В той же час, цифрова трансформація формує і низку викликів для сучасних підприємств. Так, згідно існуючої аналітики, близько 70% ініціатив з цифрової трансформації не досягають своїх цілей, частіше за все через відсутність чіткої стратегії, недостатні ресурси або опір змінам. Ці виклики та кризові умови функціонування українських підприємств в умовах війни, руйнування інфраструктури внаслідок повномасштабного воєнного вторгнення РФ, формують нагальні потреби у забезпеченні цифрової трансформації підприємств різних галузей, що дозволить забезпечити їх конкурентоспроможність на ринку, перевести ключові бізнес-процеси в онлайн-середовище, підвищити якість надання послуг та продукції.

Вибір стратегії цифрової трансформації підприємства залежить від специфіки його економічної діяльності, мети та потреб, використовуваних цифрових технологій, що визначає унікальність механізмів цифрової трансформації та особливості управління нею. Будівництво є специфічним видом діяльності, що базується на складному комплексі технологій, зокрема цифрових. В провідних країнах світу цифровізація в будівництві розвивається швидкими темпами та має потужну державну підтримку. В Україні цифрова трансформація підприємств відбувається значно нижчими за світові темпами, і в будівництві в тому числі. Враховуючи особливу важливість будівельної галузі

у повоєнному відновленні країни, це становить проблему, яка потребує уваги та пошуку шляхів вирішення.

Вищезазначене обумовлює високу значущість та актуальність дослідження Бондаренка Д.В., що присвячено розробленню теоретико-методичних і практичних рекомендацій щодо управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України.

Зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами

Дисертаційну роботу Бондаренка Д. В. виконано відповідно до тематики науково-дослідних робіт Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України, зокрема: «Стимулювання розвитку малого бізнесу в Україні» (№ держреєстрації 0120U101109), «Інтеграція освіти та науки на базі університетів майбутнього як ключова опора соціально-економічного розвитку України» (№ держреєстрації 0121U112419), «Обґрунтування пріоритетів розвитку оборонно-промислового комплексу України» (№ д. р. 0122U200126), НДР «Формування механізму вирішення проблемних ситуацій у соціально-економічному розвитку регіону (на прикладі Харківської області)» (№ д. р. 0121U113503). У межах зазначених тем особиста участь здобувача полягала в такому: визначенні стану і тенденцій розвитку малого бізнесу в Україні, доведенню важливості цифровізації бізнес-процесів на малих підприємствах і виявленню проблем, що цьому заважають; дослідженню взаємозв'язків між факторами, що характеризують освітню та наукову діяльність, узагальненню сучасних трендів інноваційного розвитку та місця в них цифровізації, обґрунтуванні важливості підготовки кваліфікованих кадрів для розвитку наукового потенціалу країни, інноваційного підприємництва в ній тощо; дослідженні факторів економічного потенціалу, а також місця ІКТ та інноваційних цифрових технологій у формуванні економічного потенціалу країн світу та України; формуванні класифікації проблемних ситуацій в розвитку регіонів, виокремленні проблем підготовки кадрів, цифрової грамотності та т.ін. Зазначене підтверджує наявність вагомого наукового наробку та цінність представлених у дисертаційній роботі напрацювань.

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

Дисертаційна робота Бондаренка Дмитра Валерійовича має логічну структуру, розкриває сучасні підходи до управління цифровою трансформацією підприємств, висвітлює теоретичні, методичні та практичні аспекти її проведення. У роботі визначено широке коло наукових і практичних завдань, які підтверджують внесок здобувача у розвиток економічної науки та досліджувану тематику. Отримані дисертантом результати містять елементи наукової новизни

різного ступеня (удосконалено та набуто подальшого розвитку), практичне значення, та становлять предмет захисту.

Достовірність та аргументованість отриманих наукових положень і результатів зумовлюється використанням здобувачем положень економічної теорії, економічних законів, закономірностей інноваційного економічного розвитку, загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, широкого комплексу робіт вітчизняних і зарубіжних вчених у сфері цифровізації, управління цифровою трансформацією та розвитку будівельної галузі України та країн світу. Інформаційну базу дослідження склали законодавчі та нормативно-правові акти України і зарубіжних країн, матеріали Державної служби статистики України, статистична звітність та дані досліджень міжнародних організацій, рейтингових агентств, інформаційних порталів і консалтингових агенцій, дані міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science, наукові публікації за тематикою дисертаційної роботи та суміжними з нею, інформаційні матеріали та звітність вітчизняних компаній будівельної сфери та ін.

Обґрунтованість основних теоретичних положень, висновків та рекомендацій щодо управління цифровою трансформацією підприємств будівельної галузі України підтверджується логічним наведенням доказів, що базуються на використанні теоретичної, практичної та законодавчої бази, результатах розрахунків, моделювання, експертного опитування тощо. Дисертантом опрацьовано велику кількість сучасних наукових публікацій закордонних науковців в досліджуваній сфері, наробки українських вчених, здійснено глибокий аналіз стану та тенденцій розвитку процесів цифровізації загалом, та будівельній галузі зокрема, для чого використано репрезентативну статистичну базу, дані міжнародних рейтингів та звітів.

Для вирішення поставлених завдань у роботі доцільно використано низку загальнонаукових та спеціалізованих методів дослідження, серед яких: групування, дедукція та абстракція; аналіз і синтез; системний підхід, системно-логічний та морфологічний аналіз; бібліометричний і контент-аналіз; методи економіко-статистичного та порівняльного аналізу; когнітивне моделювання; кластерний аналіз; канонічно-кореляційний аналіз; SWOT-аналіз; експертний аналіз та ін.

На підставі вищезазначеного можна стверджувати, що представлена дисертантом робота характеризується достатнім рівнем обґрунтованості, достовірністю положень, висновків і рекомендацій. У дисертаційній роботі Бондаренка Д.В. містяться необхідні посилання на відповідні джерела інформації та дотримано нормативні вимоги законодавства про авторське право.

***Основні положення, висновки і рекомендації,
що сформульовані в дисертації, їх новизна***

Результати проведеного здобувачем наукового дослідження характеризуються новизною, що спрямована на подальший розвиток науково-

теоретичних положень, розроблення та реалізацію науково-методичних підходів і практичних рекомендацій щодо управління цифровою трансформацією підприємств будівельної галузі України, які забезпечують умови для стимулювання інноваційного розвитку підприємств галузі та економіки країни загалом, особливо з врахуванням потреб її повоєнного відновлення.

Оцінюючи основні здобутки роботи, варто відзначити нові наукові результати теоретичного, методичного та прикладного характеру, які отримано та представлено автором.

Серед теоретичних результатів слід виокремити доробок дисертанта в уточненні сутності поняття «цифрова трансформація підприємства» та обґрунтуванні сутності управління цифровою трансформацією підприємства як комплексного підходу до впровадження та контролю цифрових змін на ньому, що базується на оцінці рівня цифровізації, яка є рушійною силою та запорукою успіху ініціатив із цифрової трансформації. Удосконалено і обґрунтування базисної технології забезпечення процесу управління цифровою трансформацією будівельних підприємств, а саме технології інформаційного моделювання будівель (BIM), що підтримується фізичними та цифровими технологіями Industry 4.0.

Науково-методичну спрямованість має комплекс наукових результатів, які містять елементи новизни різного рівня, і до якого доцільно віднести: методичний підхід до моделювання впливу процесів цифровізації на розвиток економік країн світу на основі канонічно-регресійного, кластерного аналізу та когнітивного моделювання; когнітивну модель впливу факторів цифровізації на економічний розвиток країн світу й України.

Науковий та практичний інтерес становить методичний підхід до оцінки цифровізації підприємств будівельної галузі України, що базується на врахуванні стадії життєвого циклу будівельного об'єкта, оцінці рівнів впровадження BIM та складових цифрової трансформації (комп'ютеризації та автоматизації; автоматизації та роботизації; і безпосередньо цифровізації), а також послідовності її впровадження по ланцюжку (технологічні й управлінські операції, основні бізнес-процеси та бізнес-модель), побудований на розрахунку інтегрального показника, який дозволяє обґрунтовувати напрями забезпечення цифрової трансформації підприємств, що підлягають удосконаленню.

Методичну цінність має сформована здобувачем бізнес-модель будівельного підприємства на основі шаблону Остервальдера та Піньє (за вимірами: ключові партнери, ключові види діяльності, ключові ресурси, ціннісна пропозиція, взаємовідносини з клієнтами, канали збуту, споживчий сегмент, структура витрат, потоки надходження доходів) та цифрова бізнес-модель будівельного підприємства, створена на основі BIM, в якій унормовано рівні BIM відповідно до стадій життєвого циклу будівельного об'єкта в розрізі всіх вимірів бізнес-моделі. Ці моделі складають ґрунтовний базис здійснення ефективної цифрової трансформації будівельних підприємств.

Логічним завершенням роботи є рекомендації прикладного характеру та структурно-логічна схема цифровізації будівельного підприємства, яка враховує всі етапи цього процесу та рівні технології BIM, що реалізуються по стадіях життєвого циклу будівельних об'єктів підприємства.

Зазначені положення дозволяють зробити висновок, що отримані наукові результати мають високий ступінь актуальності та обґрунтованості, поставлена здобувачем мета досягнена, а завдання дисертації виконано. Сформульовані висновки відповідають змісту дисертаційної роботи, підтверджують наукову новизну проведеного дослідження.

Практична значущість висновків та рекомендацій дослідження

Інтерпретація запропонованої у дисертаційній роботі когнітивної моделі впливу факторів цифровізації на економічний розвиток країн світу й України дозволила обґрунтувати суттєву роль цифровізації в економічному зростанні країн, розвитку галузей економіки та окремих підприємств тощо. Це підтверджує те, що практичне значення одержаних здобувачем результатів може бути спрямоване як на використання розроблених рекомендацій в управлінні підприємствами будівельної галузі, так і на удосконалення підтримки цифровізації будівельної галузі України з боку органів державної влади та з урахуванням кращого світового досвіду такої підтримки, що був узагальнений дисертантом.

Сформульовані Бондаренко Д. В. основні положення, висновки та рекомендації отримали практичне впровадження на підприємствах будівельної галузі України, що підтверджують відповідні довідки про впровадження: ТОВ «Будівельна компанія ГРІН ПАРК» (довідка № 44-5/7 від 10.07.2024 р.) та ТОВ «ГЛОБАЛ ГРУП ІНВЕСТ» (довідка № 37 від 12.05.2024 р.).

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих роботах автора

Аналіз наукових праць Бондаренка Д. В. дозволяє вважати їх такими, що в повній мірі характеризують одержані результати власного дослідження. За результатами дослідження опубліковано 13 наукових праць, з них: 1 колективна монографія українського видавництва; 1 розділ у зарубіжній монографії видавництва IGI Global (Scopus); 6 статей у фахових наукових виданнях, що входять до міжнародних наукометричних баз, зокрема 5 статей у наукових фахових виданнях категорії Б та 1 стаття у виданні категорії А (індексується у Scopus та Web of Science); 5 публікацій у матеріалах конференцій різного рівня.

Обсяг друкованих робіт повністю відповідає нормативним вимогам щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття ступеня доктора філософії. Це дозволяє визначити, що наукові положення, висновки та рекомендації, представлені в дисертаційній роботі, отримали належне оприлюднення у відкритому друку та пройшли апробацію на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях.

Вимоги щодо необхідної кількості статей у наукових фахових виданнях дотримано. Дисертаційна робота повною мірою розкриває основні наукові напрацювання автора, ступінь новизни, рекомендації щодо практичного використання отриманих результатів.

Відсутність у дисертації та наукових працях, які розкривають її результати, академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації

Дисертаційна робота та опубліковані праці здобувача у фахових наукових виданнях Бондаренка Д. В., пройшли експертизу в установі, де виконувалося дослідження, було встановлено відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації роботи та використання спеціалізованого програмного забезпечення в опублікованих працях.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

1. Вагомим здобутком дисертанта є побудована на базі запропонованого методичного підходу когнітивна модель, що дозволила проаналізувати вплив факторів цифровізації на економічний розвиток країн світу й України, та характер взаємозв'язків між ними (підрозділ 1.3). Втім, виходячи зі зроблених висновків, було б доцільно сформулювати пропозиції щодо заходів та механізмів підтримки цифровізації в Україні, за результатами моделювання та порівняльного аналізу показників, що характеризують різні аспекти цифровізації в Україні та інших країнах світу. Це дозволило б отримати додаткові практичні результати та узагальнити дослідження комплексними рекомендаціями.

2. Підрозділ 2.2 «Теоретичні засади цифрових трансформацій підприємств» дещо перевантажений розглядом існуючих підходів до оцінки цифровізації підприємств, моделей цифрової зрілості та шляхів цифрової трансформації. Окремі матеріали доцільно було б винести в додатки, а в межах підрозділу навести лише їх узагальнення. Це дозволило б зробити наповнення підрозділів роботи за обсягами більш гармонійним.

3. Розглядаючи рівні технологій інформаційного моделювання будівель (BIM) (С. 160-161) варто було б детальніше визначити перелік цифрових технологій, що їх репрезентують, з врахуванням їх економічних характеристик.

4. Однією з важливих причин неефективної цифрової трансформації підприємств в світі є опір змінам та недостатність цифрових компетенцій у їх працівників. Втім питання розвитку людського капіталу, кадрової готовності українських будівельних підприємств до впровадження цифрових технологій розглянуто недостатньо. Врахування цього аспекту посилює роботу.

5. Структурно-логічну схему цифровізації будівельного підприємства (рис. 3.8) варто було б пояснити більш детально, а також визначити цільові критерії її реалізації, що може бути представлено у вигляді дорожньої карти цифрової трансформації підприємства.

Зазначені дискусійні положення та зауваження мають рекомендаційний характер, не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи Бондаренка Д.В., обґрунтованості та достовірності представлених в ній напрацювань.

Загальний висновок

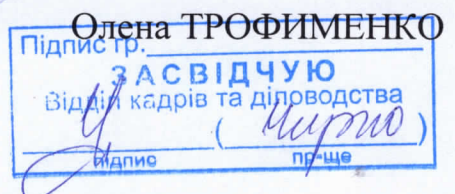
Дисертаційна робота Бондаренка Дмитра Валерійовича на тему «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» є завершеним, самостійно виконаним і логічно побудованим науковим дослідженням. Воно містить оригінальне вирішення наукового завдання з обґрунтування теоретичних положень і методичних підходів, а також розроблення практичних рекомендацій з управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України та оцінки рівня їх цифровізації. Актуальність, наукова новизна дисертаційної роботи, обґрунтованість у ній теоретичних положень і науково-методичних підходів, висновків і рекомендацій засвідчують належний рівень професійної кваліфікації і наукову зрілість дисертанта. Опубліковані наукові праці Бондаренка Д.В. повною мірою відбивають основні положення дисертації. Висловлені зауваження не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

За своїм теоретичним, методичним і практичним рівнем дисертація на тему «Управління цифровими трансформаціями підприємств будівельної галузі України» 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 від 12.01.2022 р. № 44 (зі змінами). Відтак, автор дисертації – Бондаренко Дмитро Валерійович – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент.

Офіційний опонент:

Професор кафедри економічної кібернетики
Національного технічного університету України
«Київський політехнічний університет
імені Ігоря Сікорського»,
доктор економічних наук, професор

Е.Трофименко



Підпис засвідчую
Вчений секретар
КПІ ім. Ігоря Сікорського



В.Холіа

Валерія ХОЛЯВКО