

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення
результатів дисертації на тему: «Цифрова трансформація організації будівництва:
моделі та інструменти ERP-підтримки управлінських рішень»
здобувача ступеня доктора філософії ЖЕЛЕЗНЯКА Владислава Леонідовича
з галузі знань 19 – Архітектура та будівництво
за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія

Дисертаційна робота Железняка Владислава Леонідовича на тему «Цифрова трансформація організації будівництва: моделі та інструменти ERP-підтримки управлінських рішень» була представлена на розширеному засіданні кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури 17 березня 2026 року.

1. Актуальність теми дисертаційного дослідження Железняка Владислава Леонідовича зумовлена глибокими змінами, що відбуваються у сучасній будівельній галузі під впливом цифровізації управлінських, виробничих і координаційних процесів. У сучасних умовах будівництво функціонує як багатокomпонентна організаційно-технологічна система, в межах якої результативність реалізації проєктів визначається не лише якістю проєктних рішень і ресурсного забезпечення, а й швидкістю, повнотою та узгодженістю управлінської інформації, що циркулює між усіма учасниками інвестиційно-будівельного процесу.

Традиційні підходи до організації будівництва, сформовані переважно в умовах локальної автоматизації окремих функцій, уже не забезпечують належного рівня керованості в середовищі, де будівельні проєкти реалізуються за умов високої динамічності, багатфакторної невизначеності, складної логістики, ресурсних обмежень, змін фінансування та постійної необхідності координації рішень між виробничими, технічними, кошторисними й адміністративними підсистемами. За таких умов особливого значення набуває створення моделей і інструментів цифрової підтримки управлінських рішень, здатних забезпечити інтеграцію даних, прозорість процесів, своєчасне реагування на відхилення та підвищення організаційної стійкості будівельного виробництва.

Одним із найбільш перспективних напрямів такого розвитку є впровадження ERP-підходу в організацію будівництва. ERP-системи дозволяють перейти від фрагментарного використання цифрових засобів до інтегрованого управління ресурсами, строками, вартістю, виконавцями, документопотоками та аналітикою проєкту в єдиному інформаційному середовищі. Водночас у науковій площині питання ERP-підтримки будівельних управлінських рішень залишаються недостатньо розробленими саме з позицій організації будівництва як спеціальної галузі знань. Наявні дослідження здебільшого орієнтовані або на загальні інформаційні системи підприємства, або на окремі цифрові інструменти

управління проєктами, не формуючи цілісного організаційно-технологічного підходу до цифрової трансформації будівельного виробництва.

Наукова проблема полягає у відсутності комплексної моделі цифрової трансформації організації будівництва, яка поєднувала б принципи організаційно-технологічного проєктування з інструментами ERP-підтримки управлінських рішень і забезпечувала підвищення адаптивності, узгодженості та ефективності реалізації будівельних проєктів. Саме ця проблема визначає актуальність дисертаційного дослідження, спрямованого на розвиток теоретичних і прикладних засад цифрової трансформації будівельного виробництва та створення методично обґрунтованих моделей управління в інтегрованому цифровому середовищі.

Актуальність теми підтверджується також матеріалами дисертаційної презентації, де предмет дослідження безпосередньо пов'язаний із цифровою трансформацією організації будівництва, застосуванням моделей ERP-підтримки та розвитком цифрового інструментарію прийняття управлінських рішень.

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

Дисертаційна робота виконана на кафедрі організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури та відповідає профілю спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія», у межах якої досліджуються питання організаційно-технологічного проєктування, управління інвестиційно-будівельними процесами, координації учасників будівництва, цифровізації управлінських рішень та підвищення ефективності будівельного виробництва.

Тематика дисертації безпосередньо пов'язана з науковими напрямками кафедри, що охоплюють розвиток організаційно-технологічних моделей будівництва, удосконалення систем управління реалізацією будівельних проєктів, формування інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень, інтеграцію цифрових підходів у виробничі та адміністративні підсистеми будівельного підприємства, а також розвиток сучасних моделей координації, орієнтованих на підвищення керованості, прозорості та стійкості реалізації будівельних об'єктів.

Дослідження продовжує й розвиває наукові положення кафедральної школи організації будівництва, відповідно до яких будівельне виробництво розглядається як складна багаторівнева організаційно-технологічна система, ефективність якої визначається узгодженістю структур управління, ритмічністю виконання процесів, ресурсною збалансованістю та якістю інформаційного середовища. У межах цієї логіки ERP-підтримка розглядається як інструмент не лише цифровізації обліку чи документообігу, а як механізм системної інтеграції управлінських функцій у будівництві.

Робота виконана з урахуванням чинної нормативно-правової бази України у сфері будівництва та організації будівельного виробництва, зокрема положень

законів України «Про регулювання містобудівної діяльності», «Про архітектурну діяльність», «Про будівельні норми», «Про інвестиційну діяльність», а також державних будівельних норм, що визначають вимоги до організації будівництва, складу і змісту проєктної документації, управління строками, ресурсами та якістю виконання будівельних робіт.

Методичні положення дисертації узгоджуються з ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва», ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проєктної документації на будівництво», а також із сучасними підходами до цифрового управління будівництвом, що формуються на основі BIM, ERP, CDE, data-driven management, інтегрованого планування та цифрової координації учасників реалізації проєкту.

Робота також кореспондує з сучасною міжнародною практикою цифрової трансформації будівельної галузі, де ERP-системи використовуються як базова платформа інтеграції ресурсного планування, виробничого моніторингу, кошторисно-фінансового контролю, управління закупівлями, змінами, документацією та звітністю. У цьому контексті дисертаційне дослідження адаптує відповідні підходи до умов українського будівництва та розвиває їх з урахуванням специфіки організаційно-технологічного проєктування.

3. Наукова новизна одержаних результатів.

У дисертації отримано нові науково обґрунтовані результати, які в сукупності розв'язують актуальне науково-прикладне завдання цифрової трансформації організації будівництва на основі розроблення моделей і інструментів ERP-підтримки управлінських рішень.

Уперше:

– сформовано організаційно-технологічну модель ERP-підтримки управлінських рішень у будівництві, яка забезпечує зв'язок між виробничими, планово-економічними, кошторисними, постачальницькими та контрольними підсистемами та дозволяє підвищити узгодженість рішень у динамічному середовищі реалізації проєктів. Модель враховує динаміку змін проєктних параметрів та дозволяє забезпечити оперативне коригування організаційно-технологічних рішень без втрати системної цілісності процесу.

Удосконалено:

▪ методичні підходи до організації будівельного виробництва шляхом інтеграції ERP-інструментів у систему календарно-ресурсного, вартісного та виконавського планування; підходи поєднують принципи ERP-інтеграції з вимогами організації будівельного виробництва, зокрема щодо адаптивності, варіантності, ієрархії рішень і зворотного зв'язку;

▪ підходи до координації учасників будівельного процесу через формування єдиного цифрового середовища управлінських рішень, у межах якого

забезпечується узгодження даних між технічними, виробничими, фінансовими та адміністративними блоками;

■ методи оцінювання ефективності організаційно-технологічних рішень у цифровому середовищі за рахунок введення системи показників, що враховують рівень інформаційної узгодженості, своєчасність реакції на зміни, ступінь синхронізації функціональних підсистем та вплив цифрової інтеграції на результативність будівельного виробництва;

■ організаційні рішення щодо підтримки адаптивності будівництва в умовах нестабільного ресурсного, фінансового й логістичного середовища на основі цифрової аналітики та ERP-координації.

Набули подальшого розвитку:

- теоретико-методологічні положення цифровізації організаційно-технологічних процесів у будівництві;
- наукові засади інтегрованого управління будівельними проєктами в умовах цифрової трансформації галузі;
- підходи до трактування будівельного виробництва як динамічної системи, керованість якої визначається якістю інформаційного середовища та здатністю цифрових інструментів підтримувати прийняття рішень;
- методичні підходи до поєднання ERP-систем із цифровими моделями організації будівництва, у тому числі в контексті відбудови, складних умов реалізації проєктів та інтеграції цифрових засобів з організаційно-технологічними рішеннями. Зміст наукової новизни тематично кореспондує з матеріалами презентації здобувача, де акцентовано цифрову методологію управління організаційно-технологічними процесами, цифровий інструментарій та ERP-підтримку рішень.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає у розвитку наукових положень організації будівництва щодо цифрової трансформації систем управління будівельним виробництвом та формуванні концепції ERP-підтримки управлінських рішень як складової сучасної організаційно-технологічної моделі будівництва. У роботі поглиблено наукові уявлення про будівельний проєкт як інтегровану виробничо-інформаційну систему, в якій прийняття організаційних рішень ґрунтується не лише на календарно-ресурсному плануванні, а й на безперервній цифровій координації між усіма підсистемами управління.

Теоретичний внесок дисертації полягає також у переосмисленні ролі ERP-систем у будівництві: не як допоміжного корпоративного інструмента обліку чи контролю, а як методично обґрунтованого механізму забезпечення керованості будівельного виробництва, здатного підтримувати формування, узгодження,

моніторинг і коригування організаційно-технологічних рішень упродовж життєвого циклу проєкту.

У роботі розвинуто підходи до оцінювання ефективності цифрово підтримуваного управління через поєднання критеріїв строків, вартості, використання ресурсів, інформаційної узгодженості, оперативності реагування на зміни, стабільності виробничого процесу та зниження організаційних втрат. Це дає змогу перейти від фрагментарної оцінки окремих цифрових інструментів до системного аналізу цифрової трансформації організації будівництва як комплексного явища.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості безпосереднього використання запропонованих моделей і методичних положень у діяльності будівельних підприємств, девелоперських, підрядних, інжинірингових та керуючих компаній для підвищення ефективності організації будівництва на цифровій основі. Запропонований інструментарій дозволяє:

- ❖ підвищити узгодженість управлінських рішень між виробничими, технічними, економічними та адміністративними підрозділами;
- ❖ забезпечити оперативне оновлення інформації щодо стану реалізації проєкту та скоротити часові втрати на координацію;
- ❖ підвищити прозорість управління ресурсами, строками, вартістю та виконанням робіт;
- ❖ зменшити ризики дезінтеграції управлінських функцій та дублювання інформації в різних підсистемах;
- ❖ створити умови для своєчасного виявлення відхилень і прийняття обґрунтованих рішень щодо коригування проєктних параметрів;
- ❖ посилити адаптивність будівельного виробництва в умовах нестабільності реалізації проєктів;
- ❖ сформулювати методичну основу впровадження ERP-систем у будівельних компаніях з урахуванням специфіки організаційно-технологічного проєктування.

Практичне значення роботи підтверджується матеріалами дослідження, у яких цифрова трансформація безпосередньо пов'язується з оптимізацією проєктних параметрів, підвищенням стабільності виробничого процесу та розвитком методів підтримки управлінських рішень.

Одержані результати можуть бути використані при розробленні проєктів організації будівництва, цифрових регламентів управління, корпоративних моделей ERP-впровадження, систем моніторингу виконання будівельних робіт, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти при викладанні дисциплін з організації будівництва, управління проєктами, цифрових технологій у будівництві, інформаційних систем управління та ERP-платформ.

5. Використання результатів роботи.

Результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в практиці діяльності будівельних, девелоперських, підрядних, інжинірингових і консалтингових організацій при:

- ❖ розробленні цифрових моделей організації будівництва;
- ❖ впровадженні ERP-платформ управління будівельними підприємствами та проектами;
- ❖ інтеграції планово-економічних, виробничих, кошторисних, ресурсних і логістичних даних у єдине цифрове середовище;
- ❖ удосконаленні процедур координації учасників будівельного процесу;
- ❖ формуванні систем підтримки управлінських рішень в умовах нестабільності реалізації проектів;
- ❖ забезпеченні цифрової підтримки проектів відбудови, реконструкції та реалізації об'єктів промислового й цивільного призначення;
- ❖ створенні аналітичних моделей оцінювання ефективності організаційно-технологічних рішень на цифровій основі.

Результати дослідження щодо впровадження цифрових платформ управління отримали схвалення та підтверджені довідками про впровадження таких організацій, як ТОВ "АТМОСФЕРА ІНЖИНІРИНГ СІСТЕМЗ" (довідка від 18.03.2026р.), ТОВ «Будівельно-Фінансова Промислова Компанія «Відродження»» (довідка від 17.02.2026р. № 672) та підприємства Української академії наук «Науково-дослідний інститут інноваційного будівництва» (довідка від 20.05.2026р. № 02/05/20).

6. Особиста участь автора. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею, у якій викладено власні наукові ідеї, методичні підходи та результати досліджень здобувача. Автором особисто визначено актуальність теми, сформульовано наукову проблему, мету, завдання, об'єкт і предмет дослідження, обрано й обґрунтовано методологічну основу дослідження, здійснено аналіз наукових підходів до цифровізації будівельного виробництва, сформовано концептуальні положення цифрової трансформації організації будівництва та розроблено моделі ERP-підтримки управлінських рішень.

Здобувачем особисто:

- ❖ обґрунтовано підхід до розгляду ERP-підтримки як організаційно-технологічного механізму управління будівництвом;
- ❖ сформовано модель цифрової трансформації організації будівництва на основі інтеграції функціональних управлінських підсистем;
- ❖ розроблено методичні підходи до впровадження цифрового та організаційно-технологічного інструментарію управління циклом будівельних проектів;
- ❖ удосконалено підходи до оцінювання впливу цифрової координації на проектні показники реалізації будівельних об'єктів;

❖ узагальнено результати дослідження та сформульовано наукові висновки і практичні рекомендації щодо застосування ERP-платформ у системі організації будівництва.

У співавторських публікаціях здобувачу належать постановка наукової проблеми, визначення напрямів дослідження, формування методичних підходів, аналітичне опрацювання матеріалу, інтерпретація результатів і формулювання висновків. Основні наукові положення, результати та рекомендації дисертації одержані автором особисто.

Науковий керівник у відгуку відзначає високий рівень самостійності здобувача, здатність формувати концептуальні положення, розробляти організаційно-технологічні моделі та поєднувати науковий підхід із практичним досвідом у сфері будівництва.

Отримані результати створюють науково-методичне підґрунтя для подальшого розвитку цифрової трансформації організації будівництва та впровадження ERP-орієнтованих систем підтримки управлінських рішень у практику реалізації будівельних проєктів різного призначення.

Розглянувши звіт подібності щодо перевірки на академічний плагіат, зроблено висновок, що дисертаційна робота є результатом самостійних досліджень здобувача, не містить неправомірних запозичень і відповідає вимогам академічної доброчесності. Максимальний відсоток співпадіння, виявлений у системі перевірки: StrikePlagiarism.com - два цілих дев'ять сотих (2,09 %). Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Дисертація характеризується логічною завершеністю, єдністю змісту та відповідає вимогам щодо оформлення.

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За результатами досліджень опубліковано 9 наукових праць, у тому числі: 3 статі у наукових фахових виданнях України категорії «Б»; 1 стаття у закордонному науковому виданні, участь у колективній монографії та 4 тези наукових доповідей в збірниках матеріалів міжнародних конференцій.

Основні наукові праці, в яких опубліковані наукові результати дисертації.

Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України категорії “Б”:

1. Железняк В., Конончук Р. Цифрова методологія управління організаційно-технологічними процесами будівництва об'єктів для оптимізації проєктних параметрів . *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2024. № 54 Т.2. С325–333. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54\(2\).325-333](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2024.54(2).325-333) (Особистий внесок здобувача: здобувачем розроблено цифрову методологію управління організаційно-технологічними процесами будівництва та обґрунтовано

підходи до оптимізації проєктних параметрів на основі інтеграції інформаційних потоків. Запропоновано механізми цифрової координації учасників будівництва для підвищення ефективності управлінських рішень).

2. Олійник В., Железняк В. Підхід до формування цифрового та організаційно-технологічного інструментарію для управління циклом будівельних проєктів відбудови в складних умовах. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2025. №56 (1). С. 11–20. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56\(1\).11-20](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56(1).11-20) (Особистий внесок здобувача: здобувачем розроблено та обґрунтовано цифровий і організаційно-технологічний інструментарій управління життєвим циклом будівельних проєктів відбудови. Запропоновано алгоритми ERP-підтримки управлінських рішень та механізми адаптації будівельного виробництва до умов нестабільного зовнішнього середовища).

3. Железняк В., Кобельчук О. Вплив цифровізації на удосконалення проєктних показників об'єктів: завдання і можливості організації будівництва. *Будівельне виробництво*. 2025. № 81. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.81.118-123> (Особистий внесок здобувача: здобувачем досліджено вплив цифровізації на результативність організації будівництва та обґрунтовано систему показників оцінювання ефективності цифрового підтримуваного управління. Розроблено підходи до підвищення узгодженості організаційно-технологічних рішень і використання ERP-систем для покращення проєктних характеристик будівельних об'єктів).

Статті у закордонних наукових періодичних виданнях:

4. Божинський М., Железняк В. Наукові засади узгодження організаційно-технологічних і інформаційно-управлінських рішень у системі реалізації та відновлення будівельних проєктів. *The scientific heritage*. 2026. No. 179. P. 72–78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18762606> (Особистий внесок здобувача: здобувачем розроблено та обґрунтовано наукові засади координації організаційно-технологічних і інформаційно-управлінських рішень у процесах реалізації та відбудови будівельних проєктів. Сформовано підходи до інтеграції цифрових платформ управління та визначено принципи підвищення узгодженості функціональних підсистем будівельного виробництва).

Коллективна монографія:

5. Організаційно-технологічний девелопмент та інтегрована реалізація проєктів у будівництві: монографія / В. Олійник М. Малихін, А. Козак, М. Дружинін та ін.; Київ: КНУБА, 2025. 201 с. URI: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/123456789/15677> (Особистий внесок здобувача: здобувачем розроблено положення щодо цифрової трансформації організації будівництва та обґрунтовано використання ERP-орієнтованих підходів у системі інтегрованого управління будівельними проєктами. Узагальнено сучасні концепції цифровізації будівельного виробництва та адаптовано їх до умов організаційно-технологічного проєктування).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

тези доповідей на конференціях:

6. Дубинка О. В., Пилипчук О. Д., Орищенко В. В., Железняк В.Л., Тугай А. О. Науково прикладний інструментарій проекту організації будівництва на цифровій основі ERP. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, дизайн та будівництво: інноваційні технології»* (15–16 листопада 2023 р., м. Київ). – Київ: Видавництво Ліра-К, 2023. С. 168. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MtRBPiOTuPp1zPEUphMqLQ-VLfiYdXwU/view>

7. Тугай О. А., Молодько О. В., Пилипчук В. В., Железняк В. Л. Методи дослідження будівельних девелоперських проектів на основі інвестиційних механізмів. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, будівництво, дизайн : технологія, енергетика, менеджмент»* (16–17 жовтня 2024 р., м. Київ). – Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. С. 175–176. URL: <https://drive.google.com/file/d/1b5T8Z1-5yCd-xlgAgU2PUCKB3E64vuqB/view>

8. Дворнічен І.Ф., Железняк В.Л., Зіньков О.В., Кобельчук О.Ю., Конончук Р.В., Олійник В.М. Інтеграція цифрового інструментарію та новітніх методологій для удосконалення проектних показників у будівництві. *Програма та тези доповідей. Архітектура, Будівництво, Дизайн : Виробництво, Інформатизація, Менеджмент: Міжнародний науково-технічний форум* (24-25 листопада 2025 р., м. Київ). – Київ : Видавництво Ліра- К, 2025.– С. 180. URL: <https://drive.google.com/file/d/1h5Zrq3IXNGrt06JuGw2-5oeijf26i8SX/view>

9. Дворнічен І.Ф., Железняк В.Л., Зіньков О.В., Кобельчук О.Ю., Конончук Р.В., Олійник В.М. Оптимізація організаційно-технологічних рішень будівництва інфраструктурних об'єктів для балансу наявних та змінних рекурсів проекту. *Програма та тези доповідей. Архітектура, Будівництво, Дизайн : Виробництво, Інформатизація, Менеджмент: Міжнародний науково-технічний форум* (24-25 листопада 2025 р., м. Київ). – Київ : Видавництво Ліра- К, 2025.– С. 181. URL: <https://drive.google.com/file/d/1h5Zrq3IXNGrt06JuGw2-5oeijf26i8SX/view>

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота ЖЕЛЕЗНЯКА В.Л. «Цифрова трансформація організації будівництва: моделі та інструменти ERP-підтримки управлінських рішень», яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам пп. 5, 6, 7, 8, 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КНУБА зі спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія.

РЕКОМЕНДУВАТИ:

1. Дисертаційну роботу «Цифрова трансформація організації будівництва: моделі та інструменти ERP-підтримки управлінських рішень», подану ЖЕЛЕЗНЯКОМ В.Л. на здобуття ступеня «доктора філософії» (PhD) за спеціальністю 192 – Будівництво та цивільна інженерія, - до захисту.

2. Головою спеціалізованої (разової) вченої ради призначити:

– доктора технічних наук, професора ПОКОЛЕНКА Вадима Олеговича, професора кафедри менеджменту у будівництві Київського національного університету будівництва і архітектури;

Рецензентами призначити:

– кандидата технічних наук ДУБІНІНА Дениса Владиславовича, доцента кафедри економіки будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури;

– доктора філософії (PhD), доцента МАЛИХІНА Михайла Олександровича, професора кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури.

Опонентами призначити:

– доктора технічних наук, професора МЕНЕЙЛЮКА Олександра Івановича, завідувача кафедри технології будівельного виробництва Одеської державної академії будівництва і архітектури;

– доктора технічних наук, професора КРАВЧУНОВСЬКУ Тетяну Сергіївну, завідувачку кафедри організації та управління будівництвом Навчально-наукового інституту «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій.

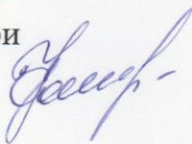
Рішення прийнято одноголосно (за – 24, проти – немає, утримались – немає).

Головуючий на розширеному засіданні
доктор технічних наук, професор



Вадим ПОКОЛЕНКО

Секретар розширеного засідання кафедри
канд.держ.упр, доцент



Олена СМЕЛЬЯНОВА

«Підписи Поколенка В.О. та Смельянової О.М. засвідчую»

Секретар Вченої ради КНУБА



Микола КЛИМЕНКО