

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.9.304-316

УДК 69.003:658.5:330.332

Галунка О.Д.,

halunka.od@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3437-2553

д.е.н., професор Бєлєнкова О.Ю.,

bielienkova.oiu@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-1142-5237

к.е.н. Локтіонова Я.Ф.,

loktionova.yaf@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5634-4900

Київський національний університет будівництва і архітектури

ІННОВАЦІЇ ЯК ІМПЕТ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ ВЗАЄМОВІДНОСИН УЧАСНИКІВ БУДІВНИЦТВА

Інвестиційно-будівельна галузь є значним рушієм економічного зростання та суспільного прогресу. У міру розвитку сектору акцент на інноваційному розвитку серед його учасників став першочерговим. Інновації в цьому контексті стосуються впровадження та застосування нових ідей, технологій та процесів, які підвищують ефективність, зменшують витрати та покращують якість та стійкість будівельних проектів. У статті досліджуються особливості інноваційного розвитку серед учасників інвестиційних і будівельних проектів, висвітлюються фактори, які спонукають до інновацій, виклики, з якими доводиться стикатися, і стратегії, які застосовуються для подолання цих викликів.

Модифікація функціональних процесів на основі цифровізації пропонує численні переваги учасникам будівництва. Це дозволяє їм адаптуватися до мінливих ринкових умов, підвищити ефективність, знизити витрати та задовольнити зростаючий попит на екологічні методи будівництва, підтримувати культуру постійного вдосконалення та інновацій, позиціонуючи компанії як лідерів галузі.

Незважаючи на переваги, зміна функціональних процесів може бути складною. Це вимагає значних інвестицій у нові технології та навчання, а також бажання змінити усталену практику. Опір змінам, брак досвіду та нормативні обмеження також можуть створювати проблеми. Щоб подолати їх з перешкодами учасники будівництва повинні брати участь в ефективному управлінні змінами, інвестувати в навчання співробітників і співпрацювати з галузевими партнерами та регуляторними органами.

Модифікація функціональних процесів є критичним рушієм інновацій у будівельній галузі. Застосовуючи нові технології, методології та екологічні практики, учасники будівництва можуть підвищити ефективність, зменшити витрати та покращити результати проекту.

Інновації в будівельній галузі є потужним поштовхом для структурно-функціональних перетворень у взаємовідносинах учасників інвестиційно-будівельних проектів. Переосмислюючи традиційні ролі та обов'язки, покращуючи співпрацю та комунікацію, заохочуючи ефективність і сталість, інновації змінюють власні бізнес-процеси, продукти, способи роботи на ринку та організацію будівельної діяльності. Щоб повністю реалізувати потенціал цих інновацій, зацікавлені сторони повинні подолати опір змінам, прийняти нові технології та методології та розвивати культуру співпраці та постійного вдосконалення. Оскільки будівельна галузь продовжує розвиватися, інновації залишатимуться ключовим рушієм зростання, ефективності та стійкості, забезпечуючи відповідність будівельних проектів потребам світу, що швидко змінюється.

Ключові слова: інновації; цифровізація; проектування; перепроєктування; реінженіринг; сталий розвиток; екологічність; соціальна відповідальність; підприємства; девелопери; проєктувальники; підрядники; постачальники; стейкхолдери; процеси; продукція; маркетингова діяльність; організаційні структури; трансформації; нововведення; булівництво.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Повоєнне відновлення відкриває нові можливості для підприємств будівельного сектору для зростання, керованого інноваціями. Зростаючий попит на безпечну та стійку інфраструктуру в поєднанні з прогресом у цифрових технологіях створює сприятливе підґрунтя для інноваційних рішень. Застосовуючи інновації, учасники будівництва можуть підвищити свої конкурентні переваги, покращити результати проєкту та зробити внесок у досягнення ширших суспільних цілей, таких як стійкий розвиток і протидія змінам клімату.

Розвиток інноваційної діяльності в будівельній галузі має базуватись на існуючій теоретико-методологічній основі, тоді, використовуючи спільні інновації, інструментарій сталого будівництва та гнучке адаптивне управління, учасники проєкту можуть подолати існуючі бар'єри та скористатися можливостями для інноваційного зростання. Секторальний вимір інновацій дозволяє зробити акцент на важливості залучення постачальників технологій, науково-дослідних установ і регуляторних органів для формування інноваційно сприятливого середовища інвестиційно-будівельних проєктів. Оскільки будівельний сектор продовжує розвиватися, сприяння інноваційному розвитку буде мати вирішальне значення для досягнення стійкої, ефективною та безпечною інфраструктури, яка відповідає потребам світу, що швидко змінюється та повоєнного відновлення України.

Оскільки після закінчення війни будівництво буде тим сектором, який сприятиме відновленню країни та її швидкому розвитку, то інновації є тим імпульсом, який не тільки дозволить відновити країну, але і зробити це на якісно новому рівні, враховуючи вимоги сталого розвитку, соціально орієнтованого суспільства, без бар'єрного середовища тощо.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженням діяльності інноваційного розвитку та формуванню інноваційного потенціалу підприємств, зокрема будівельних присвячено праці таких вчених як Беленкова О.Ю. [6, 28], Бубенко О.П. [2], Дріль Н.В., Торкатюк В.І., Хорошко І.О., Железнякова І.Л., Чорноморденко Т.В., Кухтін К.В. [1], Кузьмін О.Є., Князь С.В., Тувакова Н.В., Кузнєцова А.Я. [17], Кушнір О., Чаплінський В. [4], Єрмак С.О., Фролова Л.В., Бугенко С.І. [11], Залуцької Х.Я. [11], Зельцера Р.Я., Дубініна Д.В., Новак Є.В. [7], Колещук О.Я. [13], Малюта Л.Я. [16], Марчук Т., Рижаківа Д., Рижаківої Г., Стеценка С., Федоренко В., Воронкова Т. [10, 18, 22], Отенко І. П., Квашиної Ю.А. [14], Ізмайлової К.В., Гойко А.Ф., Сорокіної К.В., Цифри Т.Ю. [19-21, 25, 28], Лича В.М., Чернявської Ю. Б. [27], Прохорова В.В. [15], Пушкар Т.А., Соболева Г.Г. [9], Чорної М.В., Глухової С.В. [3] та інших.

У статті [1, С.3–4] розглядаються два ключові напрями інноваційного процесу у будівництві: «1. Зростання питомої ваги інноваційно-орієнтованих підрядних робіт (тобто, будівельно-монтажних робіт, що безпосередньо забезпечують впровадження нової техніки, нових технологій чи виробництва нових продуктів) у загальному обсязі будівельно-монтажних робіт. 2. Інноваційна перебудова самої будівельної галузі (інноваційне технічне оснащення будівельно-монтажних робіт, технологічні інновації, інновації в сфері організації й управління будівельно-монтажними роботами)». Обидва напрямки мають розвиватись швидкими темпами, щоб забезпечити вимоги повоєнного відновлення, учасники інвестиційно-будівельних проектів мають бути забезпечені інструментарієм вибору інновацій, оцінювання та моніторингу їх ефективності, а держава при цьому має забезпечити інноваційно сприятливе середовище, сприяючи упровадженню нововведень в будівельну діяльність.

Як зазначає Бубенко О.П. [2, С. 157]: «Якраз у будівництві поєднання основ економіки, інженерії, проектування і організації виробничого процесу складає міцний фундамент ефективної діяльності. Можна вважати, що будівельний бізнес стає все більш успішним і прибутковим за рахунок саме того, що інновації в ньому своєчасно визначено і включено ще на проектному рівні, а оскільки «проект є галузевим законом», то і збоїв в їх застосуванні майже не виникає. Таким чином, проектно-технологічна складова в будівельній справі виконує роль провідника інновацій майже автоматично... При цьому більший ефект від впровадження інновацій в забезпечення стійкості

досягається комбінацією їх різновидів, тобто в таких умовах розвитку підприємства, коли в його портфелі є інновації техніко-технологічні, організаційні, економічні, управлінські. У комплексі ці інновації разом з синергетичним ефектом визначають процес внутрішньої самоорганізації підприємства, що пояснюється не тільки самостійною цінністю цих заходів, але і тим, що будівельний колектив набуває досвіду проведення змін і роботи в змінених умовах.»

Нажаль, сьогодні інноваційний потенціал будівництва у повній мірі не реалізовується. У цьому сенсі будівельний сектор є консервативним, оскільки значні терміни реалізації будівельних проектів та їх висока вартість не сприяють швидкому упровадженню інноваційних, що автоматично означає більш ризикових, технологій, матеріалів та процесів.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Завданням дослідження є дослідження напрямків структурно-функціональних трансформацій взаємовідносин учасників будівництва під впливом інновацій.

Методи дослідження. Для вирішення завдання дослідження використано методи індукції і дедукції, аналізу та синтезу з метою виявлення ролей і напрямків інноваційного розвитку учасників будівництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. У роботах [3, с. 213; 4, с. 530] виділяють наступні напрямки інновацій у будівництві технічний (спрямований на оптимізацію будівельного процесу), економічний (зосереджений на підвищенні доходності та інвестиційної привабливості будівництва), соціальний (вектор на задоволення потреб споживача), екологічний (підвищення екологічної безпеки будівництва).

До перелічених вище напрямків доцільно додати вимоги до безпеки, оскільки війна накладає особливі вимоги до забезпечення об'єктів будівництва параметрами, які дозволять протистояти загрозам бомбардувань, пожеж, підвищити енергоефективність проекту та інших рішень, які конче необхідні для того, щоб успішно протистояти противнику та забезпечити безпечне середовище для людей.

У статті [5, с.8] зазначається: «57% українських підприємств підтримують довоєнний рівень здійснення бізнес-діяльності, що є досить вражаючим показником у цей складний період ... це можливо, передусім, завдяки адаптивності цих підприємств до сучасних умов та швидкому перегляду інноваційних стратегій, які були запроваджені компаніями в довоєнний період. Адже зараз цілі підприємств змінюються, і фокус спрямовується не на освоєння нових технологій чи інноваційних продуктів. Головним завданням є підтримка стабільної операційної діяльності та збереження робочих місць». Тобто війна не тільки руйнує економіку нашої країни, але й виступає потужним каталізатором

інноваційної діяльності, оскільки для того, щоб не припиняти діяльність, будівельні підприємства мають докорінно і швидко перебудувати процеси, організаційні структури, маркетингові підходи, і навіть продукцію, пристосовуючись до нових ризикованих умов. Ті нововведення, які у мирні часи мали чекати роками на упровадження (наприклад перехід до роботи у дистанційному режимі, використання засобів відеоспостереження та БПЛА для контролю ходу будівництва та інші) були впроваджені за лічені місяці для того, щоб підприємства могли без перешкод, викликаних війною, виконувати свою діяльність.

Інвестиційно-будівельні проекти можна розглядати як комплексні структури або системи, що включають широкий спектр учасників і зацікавлених сторін, кожна з яких відіграє окрему роль у життєвому циклі проекту. Зацікавлені сторони включають інвесторів, девелоперські підприємства, проектувальників – архітекторів та інженерів, підрядників, постачальників будівельних матеріалів, виробів і конструкцій та інших.

Успіх проектів часто залежить від здатності цих учасників впроваджувати інновації та адаптуватися до нових технологій, методів і вимог ринку. Щоб сприяти інноваціям у будівельному секторі, важливо розуміти теоретичні та ідеологічні основи, які лежать в основі інноваційної діяльності, досліджувати існуючі методичні підходи та ролі різних учасників будівництва у сприянні інноваціям (рис.1).

Автори монографії [8, С.33-34], пропонують здійснювати оцінювання ефективності інноваційної діяльності в залежності від суб'єкта оцінювання (підприємство –внутрішня оцінка, споживач, інвестор, держава), та зазначають: «необхідність диференціювання призначення оцінки обумовлюється різними цілями. Так, внутрішнє призначення оцінки полягатиме у визначенні не лише економічної, а й технологічної ефективностей. З позиції інвестора пріоритетною буде оцінка економічної ефективності інноваційної діяльності, а саме – визначення ступеня прибутковості інноваційної діяльності. За даних умов необхідним є також диференціювання методів, показників оцінювання».

З позиції споживача головним призначенням оцінки виступатиме визначення соціальної та екологічної ефективності, тобто оцінка ступеня задоволення інновацією певних потреб.

З позиції держави оцінка ефективності інноваційної діяльності полягатиме у визначенні бюджетної, соціальної та екологічної ефективностей. Можна погодитись із авторами цієї праці в тому, що оцінювання інноваційної діяльності має здійснюватися із урахуванням цілей та потреб стейкхолдерів інвестиційно-будівельного проекту, але для цього потрібно більш докладно розглянути склад учасників і стейкхолдерів, які можуть впливають на

інноваційний потенціал, інноваційний розвиток, інноваційну активність і нарешті на інноваційність самої будівельної продукції. На нашу думку, слід розширити коло стейкхолдерів, які здатні здійснювати вплив на інноваційність будівельного проекту.

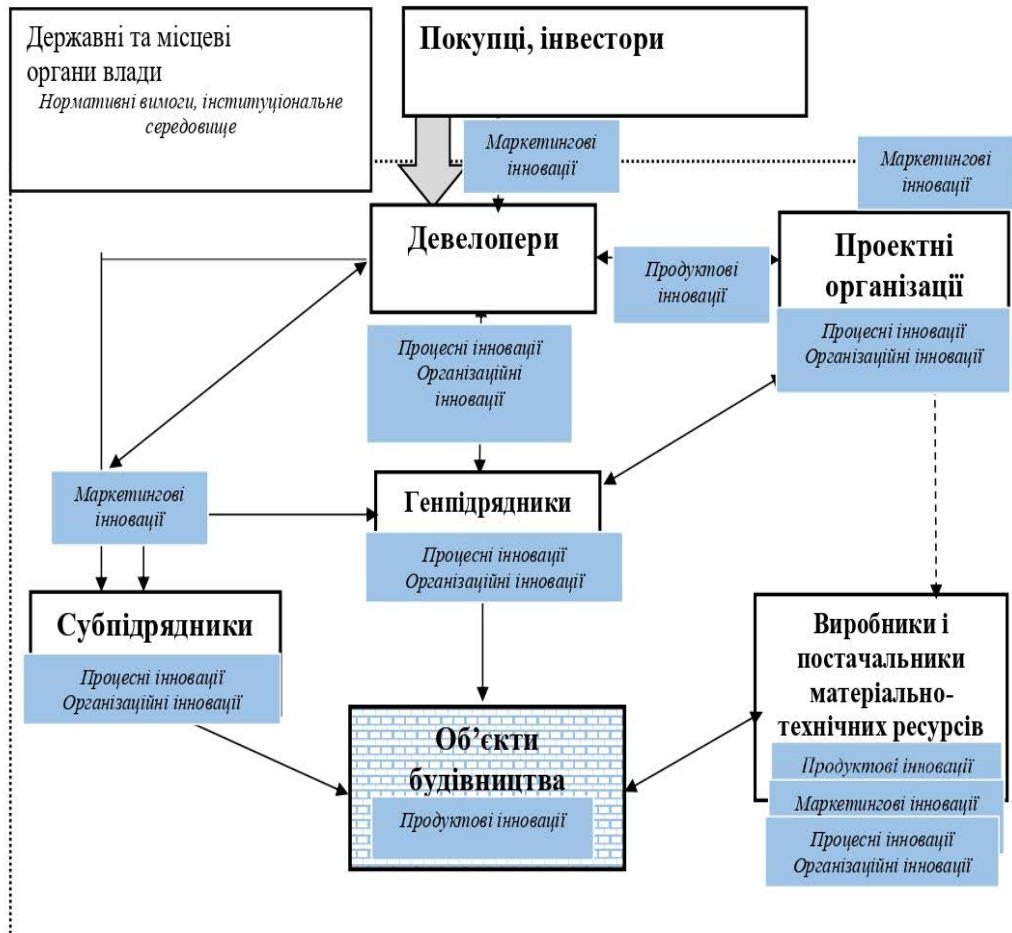


Рис.1. Взаємозв'язок суб'єктів інвестиційно-будівельної діяльності у контексті інноваційного розвитку учасників будівельного проекту (адаптовано до потреб інноваційного розвитку Галункою О.Д. [6, с.120, с.131])

Інвестори, якими можуть бути приватні особи, компанії або інституційні інвестори, забезпечують капітал, необхідний для ініціювання та підтримки реалізації будівельних проектів. Якщо вони не погодять упровадження інновацій або не підтримають фінансово інноваційні рішення проекту, то ці рішення неможливо буде реалізовувати. В такому випадку важливо розглянути вплив інвесторів на девелопера, якщо це індивідуальні інвестори – покупці нерухомості, то їх вплив обмежується лише вибором на ринку квартири, яка відповідає їх вимогам, тобто «голосування грошима». Також може реалізовуватись структура, коли інвестор має прямий вплив на вибір проектних рішень або якісних характеристик об'єкта. У такому випадку вплив інвестора на рішення девелопера, а отже і на вибір та упровадження інноваційних рішень, посилиться. Головний інтерес інвесторів полягає в забезпеченні рентабельності

інвестицій (ROI), фінансової життєздатності проекту, а також часто його соціальної та екологічної спрямованості. Для інвесторів головне, що інновації можуть призвести до економії коштів, підвищення прибутковості або підвищення вартості проекту. Також важливими можуть бути досягнення економічного, соціального та/або екологічного ефектів. Інноваційні розробки в проектуванні, методах будівництва та матеріалах можуть скоротити час і витрати на будівництво, підвищити ринкову вартість проекту та покращити його стійкість, зробивши його більш привабливим для покупців або орендарів, тому вони оцінюються інвесторами з позицій забезпечення конкурентних переваг та підвищення вартості нерухомості, та доходності.

Забудовники (девелопери) несуть відповідальність за організацію взаємодії усіх учасників, загальне планування та виконання будівельного проекту. Вони координують роботу з різними зацікавленими сторонами, контролюють процес зведення об'єкту, проектування, пусконаладжування для того, щоб переконатися, що проект відповідає нормативним вимогам, виконується вчасно, немає перевитрат коштів. Для девелопера стимул до упровадження інновацій подвійний: диференціювати свої проекти на конкурентному ринку, забезпечивши їх пізнаваність й конкурентоздатність та підвищувати операційну ефективність. Застосовуючи інноваційні концепції проектування, практику екологічного будівництва та інтелектуальні технології, забудовники можуть сприяти створенню унікальних, стійких та високоєфективних будівель і споруд, які матимуть конкурентні переваги на ринку. Саме забудовники затверджують проектні рішення, надають завдання на проектування, аналізують які інновації слід упровадити при реалізації проекту. Якщо інвестори найчастіше можуть впливати на упровадження інновацій в межах проекту опосередковано, то девелопери прямо обирають або відхиляють інновації, які можуть бути реалізовані на об'єкті будівництва.

У межах інвестиційно-будівельних проектів часто саме девелоперські компанії надають імпульси до інновацій для проектних та будівельних підприємств до упровадження інновацій на об'єктах будівництва, виступаючи рушійною силою, імпульсом інноваційного розвитку будови.

Проектні підприємства (архітектори та інженери) є творчим і технічним базисом інвестиційно-будівельних проектів. Вони розробляють об'ємно-планувальні, конструктивні рішення, які гарантують, що будівля чи споруда відповідає естетичним, функціональним і безпековим стандартам. Інновації в області проектування передбачають використання передових інструментів для розробки проектів, таких як інформаційне моделювання будівель (BIM), а також використання у проектах нових, часто екологічно чистих, якісно відмінних від традиційних матеріалів і енергоефективних систем. Для

архітекторів та інженерів процесні інновації можуть сприяти більш ефективним процесам проектування, зменшенню помилок, а продуктові - створенню будівель, які будуть не тільки візуально привабливими, але й екологічно чистими та економічно ефективними.

Підрядники відповідають за фактичне зведення об'єкту, управління ресурсами, будівельними машинами і механізмами, робочою силою, матеріалами та забезпечення виконання проекту вчасно та в межах бюджету. Для підрядників інновації можуть означати впровадження нових методів будівництва (таких як модульне будівництво) або покращення процесів організації і технології будівництва (використання дронів для огляду та моніторингу об'єктів). Ці інновації можуть призвести до значної економії часу та коштів, підвищення безпеки та вищої якості в процесі будівництва.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Розглядаючи головних стейкхолдерів, які мають вплив на упровадження інновацій в межах інвестиційно-будівельних проектів, слід зазначити, що їх діяльність регулюється, стимулюється або обмежується інституціональним середовищем, яке впливає на усі аспекти діяльності учасників будівництва. Так, нормативно-правові обмеження та стандарти безпеки, яких повинні дотримуватися усі учасники будівництва, висувають окремі вимоги до об'єкту, що будується. Роль регуляторного впливу є вирішальною у формуванні інституційного середовища, в якому виконуються проекти.

У межах інвестиційно-будівельних проектів девелоперські компанії надають імпульси до інновацій для проектних та будівельних підприємств до упровадження інновацій на об'єктах будівництва, виступаючи рушійною силою, імпульсом інноваційного розвитку будови, а використання комплексу методів, що поєднує якісні та кількісні показники, дозволить здійснити оцінювання повного спектру видів інноваційної діяльності, систематично відстежувати прогрес і визначати сфери для вдосконалення.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дріль Н.В., Торкатюк В.І., Хорошко І.О., Железнякова І.Л. Чорноморденко Т.В., Кухтін К.В. Напрямки інноваційного процесу в будівництві України. Синергетичні аспекти формування економічних параметрів будівельних структур в умовах ринку, 2011. Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/11335231.pdf>.
2. Бубенко О.П. Інноваційні складові підвищення ефективності будівельних підприємств. Бізнес Інформ. 2012. № 12. С. 156–161. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2012_12_37.

3. Чорна М.В., Глухова С.В. Стратегічні напрями інноваційної діяльності підприємств будівельної галузі. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2012. Вип. 1(1). С. 210–216.
4. Кушнір О., Чаплінський В. Стан розвитку будівельної галузі Хмельницької області. Молодий вчений, 2019. 11 (75), 526–533.
5. Цимбал Л.І., Ковальчук Т.Г. Адаптація інноваційних стратегій та міжнародна експансія бізнесу в умовах війни Бізнес Інформ. 2024. №4. С. 6–11.
6. Беленкова О.Ю. Стратегія та механізми забезпечення конкурентоспроможності будівельних підприємств на основі моделі сталого розвитку: монографія //Київ: Ліра-К. 2020. 540 с.
7. Зельцер Р.Я. Інноваційні моделі і методи організації, управління та економічної оцінки технологічних процесів будівельного виробництва: монографія. Київ: «МП Леся», 2018. 208 с.
8. Чорна М.В., Глухова С.В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств: монографія. Харків: ХДУХТ, 2012. 210 с.
9. Пушкар Т.А., Соболева Г.Г. Трансформація підходу до оцінки інноваційних рішень в будівництві. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 68. http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/68_2022/28.pdf.
10. Marchuk T., Ryzhakov D., Ryzhakova G., Stetsenko S. Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. Investment management and financial innovations (openaccess), 2017 14(4), pp. 12-20. Doi [http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02)
11. Залуцька Х.Я. Особливості формування інтегрованих систем комплексного оцінювання інноваційної діяльності підприємства/ Інноваційні платформи управління економічними процесами в умовах цифровізації економіки: колективна монографія за ред. д.е.н., проф. Прохорової В. В. – Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2020. 293 с.
12. Єрмак С.О., Фролова Л.В., Бугенко С.І. Систематика методичного інструментарію оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємницьких структур. Бізнес Інформ. 2021. №9. С. 266–275.
13. Колещук О.Я. Стратегічне управління інноваційністю підприємств: дис. докт. екон. наук (спеціальність 08.00.04 — «Економіка та управління підприємствами»), 2020 р. 555 с.
14. Отенко І.П., Квашина Ю.А. Методичний підхід до формування стратегії інноваційного розвитку підприємства. *Бізнес Інформ*. 2024. №6. С. 166–175.
15. Прохорова В.В. Формування адаптивно-орієнтованої системи управління промисловими підприємствами на засадах інновінгу. Х.: Видавництво Іванченка І.С., 2021. 200 с.
16. Малюта Л.Я. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства: навч. посібник. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2016. 232 с.
17. Кузьмін О.С., Князь С.В., Тувакова Н.В., Кузнєцова А.Я. Інвестиційна та інноваційна

діяльність: Монографія. Львів: ЛБІ НБУ, 2003. 233 с.

18. Економіка будівельного підприємства: навчальний посібник/С.П.Стеценко та інш. К.:Ліра-К, 2022. 508 с.
19. Гойко А.Ф., Цифра Т.Ю. Інноваційний розвиток регіону на основі кластерного підходу. *Будівельне виробництво*, С. 54-59.
20. Ізмайлова К.В. Фінансовий аналіз у будівництві. Навч. посіб. – К.: Київ. "Кондор". 2007. - 236 с.
21. Економетричний інструментарій управління фінансовою безпекою будівництва підприємств: [моногр.] / Л.В. Сорокіна, А.Ф. Гойко, С.П. Стеценко, К.В. Ізмайлова та інші. – К.: Київський національний університет будівництва і архітектури, Кривий Ріг: Видавець ФОП Чернявський Д.О., 2017. – 404 с.
22. Федоренко В.Г., Воронкова Т.Є., Рижакова Г.М. та Стеценко С.П. (2015). Інвестиційно-інноваційний розвиток в контексті економічної безпеки підприємства / //Монографія – ДКС центр, Київ. 2015. 564 с.
23. Боліла Н.В. Функціонально-операційна трансформація систем управління будівельним підприємством на ґрунті Cals-технологій. Управління розвитком складних систем. 2019. № 40. С. 156 – 159.
24. Lavrukina K., Tytok V., Shpakova N., Ivanova T., Shevchuk O., Biloshchytskyi A. Innovative communication technologies as a factor in the development of the post-war economy of Ukraine. 2023 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). 2023. <https://doi.org/10.1109/SIST58284.2023.10223515>
25. Ізмайлова К.В. Вплив нематеріальних активів, інтелектуальної складової їх власності, технічних засобів іт підприємства на темпи зростання чистого доходу. *Будівельне виробництво*. 2016. № 61(2). С. 30-36.
26. Ізмайлова К.В. Вплив сучасних економічних умов на обґрунтування доцільності нових будівельних технологій. *Нові технології в будівництві*. 2010. № 1. С. 79 – 81.
27. Лич В.М., Чернявська Ю. Б. Державна підтримка інноваційної освіти як необхідна умова формування економіки інтелектуально-інноваційного капіталу. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2021.Вип.10 (245). С.25 – 32.
28. Беленкова О.Ю., Локтіонова Я.Ф., Стеценко С.П., Титок В.В. Інтелектуальний капітал як чинник інноваційного розвитку. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах ринкових відносин*. 2022. № 50 (2). С. 281 – 291.

Halunka Oksana,
Ph.D., Professor **Bielienkova Olha,** Ph.D., **Loktionova Yana,**
Kiev National University of Construction and Architecture

AND FUNCTIONAL TRANSFORMATIONS OF RELATIONSHIPS OF CONSTRUCTION PARTICIPANTS

The investment and construction industry is a significant driver of economic growth and social progress. As the sector developed, emphasis on innovative development among its participants became paramount. Innovation in this context refers to the introduction and application of new ideas, technologies and processes that increase efficiency, reduce costs and improve the quality and sustainability of construction projects. The article examines the peculiarities of innovative development among participants in investment and construction projects, highlights the factors that encourage innovation, the challenges that have to be faced, and the strategies that are used to overcome these challenges.

Modification of functional processes based on digitalization offers numerous advantages to construction participants. This allows them to adapt to changing market conditions, increase efficiency, reduce costs and meet the growing demand for green construction methods, supporting a culture of continuous improvement and innovation, positioning the company as an industry leader.

Despite the benefits, changing functional processes can be challenging. This requires significant investment in new technology and training, as well as a willingness to change established practices. Resistance to change, lack of experience and regulatory constraints can also pose challenges. To overcome these obstacles, construction companies must engage in effective change management, invest in employee training, and collaborate with industry partners and regulators.

Functional process modification is a critical driver of innovation in the construction industry. By applying new technologies, methodologies, and environmental practices, construction contractors can increase efficiency, reduce costs, and improve project outcomes.

Innovations in the construction industry are a powerful impetus for structural and functional transformations in the relationships between participants in investment and construction projects. By redefining traditional roles and responsibilities, improving collaboration and communication, encouraging efficiency and sustainability, innovation is changing its own business processes, products, ways of working in the market and the organization of construction activities. To realize the full potential of these innovations, stakeholders must overcome resistance to change, adopt new technologies and methodologies, and develop a culture of collaboration and continuous improvement. As the construction industry continues to evolve, innovation will remain a key driver of growth, efficiency and sustainability, ensuring that construction projects meet the needs of a rapidly changing world.

Keywords: innovation; digitalization; design; redesign; reengineering; sustainable development; environmental friendliness; social responsibility; enterprises; developers; designers; contractors; suppliers; stakeholders; processes; products; marketing activity; organizational structures; transformations; innovation; construction.

REFERENCES

1. Dril N.V., Torkatiuk V.I., Khoroshko I.O., Zhelezniakova I.L., Chornomordenko T.V., Kukhtin K.V. Napriamky innovatsiinoho protsesu v budivnytstvi Ukrainy. Synerhetychni aspekty formuvannia ekonomichnykh parametriv budivelnykh struktur v umovakh rynku, 2011. Rezhym dostupu: <https://core.ac.uk/download/pdf/11335231.pdf>. {in Ukrainian}
2. Bubenko O.P. Innovatsiini skladovi pidvyshchennia efektyvnosti budivelnykh pidpriemstv. *Biznes Inform.* 2012. № 12. S. 156–161. - Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2012_12_37. {in Ukrainian}
3. Chorna M.V., Hlukhova S.V. Stratehichni napriamy innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv budivelnoi haluzi. *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh.* 2012. Vyp. 1(1). S. 210–216. {in Ukrainian}
4. Kushnir O., Chaplinskyi V. Stan rozvytku budivelnoi haluzi Khmelnytskoi oblasti. *Molodyi vchenyi*, 2019. 11 (75), 526–533. {in Ukrainian}
5. Tsymbal L.I., Kovalchuk T.H. Adaptatsiia innovatsiinykh stratehii ta mizhnarodna ekspansiia biznesu v umovakh viiny *Biznes Inform.* 2024. №4. C. 6–11. {in Ukrainian}
6. Bielienskova O.Yu. Stratehiia ta mekhanizmy zabezpechennia konkurentospromozhnosti budivelnykh pidpriemstv na osnovi modeli staloho rozvytku: monohrafiia //Kyiv: Lira-K. 2020. 540 s. {in Ukrainian}
7. Zeltser R.Ia. Innovatsiini modeli i metody orhanizatsii, upravlinnia ta ekonomichnoi otsinky tekhnolohichnykh protsesiv budivelnoho vyrobnytstva: monohrafiia. Kyiv: «MP Lesia», 2018. 208 s. {in Ukrainian}
8. Chorna M.V., Hlukhova S.V. Otsinka efektyvnosti innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv: monohrafiia. Kharkiv: KhDUKhT, 2012. 210 s. {in Ukrainian}
9. Pushkar T.A., Sobolieva H.H. Transformatsiia pidkhodu do otsinky innovatsiinykh rishen v budivnytstvi. *Infrastruktura rynku.* 2022. № 68. http://www.market-infr.od.ua/journals/2022/68_2022/28.pdf. {in Ukrainian}
10. Marchuk T., Ryzhakov D., Ryzhakova G., Stetsenko S. Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment management and financial innovations (openaccess)*, 2017 14(4), pp. 12 –20. Doi:[http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02) {in English}
11. Zalutska Kh.Ya Osoblyvosti formuvannia intehrovanykh system kompleksnoho otsiniuvannia innovatsiinoi diialnosti pidpriemstva/ Innovatsiini platformy upravlinnia ekonomichnymy protsesamy v umovakh tsyfrovizatsii ekonomiky: kolektyvna monohrafiia za red. d.e.n., prof. Prokhorovoi V. V. – Kh.: Vydavnytstvo Ivanchenka I. S., 2020. 293 s. {in Ukrainian}
12. Iermak S.O., Frolova L.V., Buhenko S.I. Systematyka metodychnoho instrumentariiu otsinky efektyvnosti innovatsiinoi diialnosti pidpriemnytskykh struktur. *Biznes Inform.* 2021. №9. C. 266–275. {in Ukrainian}

13. Koleshchuk O.Ia. Stratehichne upravlinnia innovatsiinistiu pidpriemstv: dys. dokt. ekon. nauk (spetsialnist 08.00.04 – «Ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy»), 2020 r. 555 s. {in Ukrainian}
14. Otenko I.P., Kvashyna Yu. A. Metodychnyi pidkhid do formuvannia stratehii innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva. *Biznes Inform.* 2024. №6. С. 166–175. {in Ukrainian}
15. Prokhorova V.V. Formuvannia adaptivno-oriientovanoi systemy upravlinnia promyslovymy pidpriemstvamy na zasadakh innovinhu. Kh.: Vydavnytstvo Ivanchenka I. S., 2021. 200 s. {in Ukrainian}
16. Maliuta L.Ia. Stratehichne upravlinnia innovatsiinym rozvytkom pidpriemstva: navch. posibnyk. Ternopil: FOP Palianytsia V.A., 2016. 232 s. {in Ukrainian}
17. Kuzmin O.Ie., Kniaz S.V., Tuvakova N.V., Kuznietsova A.Ia. Investytsiina ta innovatsiina diialnist: Monohrafiia. Lviv: LBI NBU, 2003. 233 s. {in Ukrainian}
18. *Ekonomika budivelnoho pidpriemstva.* S.P.Stetsenko ta insh. K.:Lira-K, 2022. 508 s. {in Ukrainian}
19. Hoiko A.F., Tsyfra T.Iu. Innovatsiinyi rozvytok rehionu na osnovi klasternoho pidkhodu. *Budivelne vyrobnytstvo*, S. 54-59. {in Ukrainian}
20. Izmailova K. V. *Finansovy analiz u budivnytstvi.* Navch. posib. K.: Kyiv. "Kondor". 2007. 236 s. {in Ukrainian}
21. *Ekonomychnyi instrumentarii upravlinnia finansovoiu bezpekoiu budivnytstva pidpriemstv: [monohr.] / L.V. Sorokina, A.F. Hoiko, S.P. Stetsenko, K.V. Izmailova ta inshi. – K.: Kyivskyi natsionalnyi universytet budivnytstva i arkhitektury, Kryvyi Rih: Vydavets FOP Cherniavskiy D.O., 2017. 404 s. {in Ukrainian}*
22. Fedorenko V.H., Voronkova T.Ye., Ryzhakova H.M. ta Stetsenko S. P. (2015). *Investytsiino-innovatsiinyi rozvytok v konteksti ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva / //Monohrafiia – DKS tsentr, Kyiv. 2015. 564 s. {in Ukrainian}*
23. Bolila N.V. Funktsionalno-operatsiina transformatsiia system upravlinnia budivelnym pidpriemstvom na grunti Cals-tekhnologii. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system.* 2019. № 40. S. 156 – 159. {in Ukrainian}
24. Lavrukhina K., Tytok V., Shpakova H., Ivanova T., Shevchuk O., Biloshchytskyi A. Innovative communication technologies as a factor in the development of the post-war economy of Ukraine. 2023 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST). 2023. <https://doi.org/10.1109/SIST58284.2023.10223515> {in English}
25. Izmailova K.V. Vplyv nematerialnykh aktyviv, intelektualnoi skladovoi ikh vlasnosti, tekhnichnykh zasobiv it pidpriemstva na tempy zrostantia chystoho dokhodu. *Budivelne vyrobnytstvo.* 2016. № 61(2). S. 30 – 36. {in Ukrainian}
26. Izmailova K.V. Vplyv suchasnykh ekonomichnykh umov na obgruntuvannia dotsilnosti novykh budivelnykh tekhnologii. *Novi tekhnologii v budivnytstvi.* 2010. № 1. S. 79 – 81. {in Ukrainian}
27. Lych V.M., Cherniavska Yu. B. Derzhavna pidtrymka innovatsiinoi osvity yak neobkhidna umova formuvannia ekonomiky intelektualno-innovatsiinoho kapitalu. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini.* 2021.Vyp.10 (245). S.25 – 32. {in Ukrainian}
28. Bieliukova O.Iu., Loktionova Ya.F., Stetsenko S.P., Tytok V.V. Intelektualnyi kapital yak chynnyk innovatsiinoho rozvytku. *Shliakhy pidvyschennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh rynkovykh vidnosyn.* 2022. № 50 (2). S. 281 – 291. {in Ukrainian}