

DOI 10.32782/city-development.2024.1-13

УДК 330.3

ПЕРЕДУМОВИ Й ЧИННИКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Романова Лідія Василівна

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри маркетингу

Навчально-науковий інститут управління, економіки та бізнесу

Міжрегіональної академії управління персоналом

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2292-6616>

Грігерман Євген Вікторович

аспірант

Навчально-науковий інститут управління, економіки та бізнесу

Міжрегіональної академії управління персоналом

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4008-2869>

Анотація. У статті проаналізовано передумови й чинники інноваційного розвитку будівельної галузі в Україні. Метою статті є вивчення поточного стану і тенденцій розвитку будівельної галузі України, ідентифікація чинників її інноваційного розвитку та визначення напрямів якісного зростання. Визначені тенденції розвитку галузі на основі статистичних даних. Інновації у будівельній галузі було класифіковано на: впровадження інноваційних рішень в процеси планування, проектування, спорудження будівель; використання сучасних будівельних машин; впровадження інноваційних технологій; інновації у сфері монтажних робіт, ремонту та відновлення; створення нових будівельних матеріалів; застосування нових організаційних форм виконання робіт. Розглянуто можливості впровадження інновацій для будівельної галузі у повоєнний період. Виділено чинники інноваційного розвитку будівельної галузі: прискорена технічна модернізація підприємств; поліпшення енергозберігаючих та екологічних показників при створенні будівельних матеріалів; підвищення рівня кваліфікації робітників; модернізація нормативно-технічної бази; вдосконалення управління інноваційною діяльністю; правова і фінансова підтримка та вдосконалення механізму фінансування інновацій в будівництві.

Ключові слова: будівельна галузь, будівництво, інновації, інноваційний розвиток, чинники.

Актуальність проблеми. У сучасних умовах економічний розвиток країни визначається переважно її науковими й технологічними перевагами, для досягнення яких потрібні обґрунтовані заходи щодо стимулювання зростання інвестиційної активності у пріоритетні галузі економіки, що забезпечують інноваційний розвиток. На сьогоднішній день інновації є однією з головних рушійних сил, що сприяють досягненню високої конкурентоспроможності та економічному зростанню країни. Інноваційний розвиток має стати одним із найважливіших національних пріоритетів для України в період повоєнного відновлення, що вимагає достатніх обсягів інвестування. Для комплексного вирішення складних завдань інноваційно-інвестиційного розвитку в умовах війни та післявоєнного відновлення, необхідно здійснювати

послідовний перехід економіки на інноваційну модель розвитку, в межах якої є ключовими чинниками якісного економічного зростання є посилення інвестиційної активності у ключових галузях та підтримка на усіх рівнях інноваційної діяльності. Значна увага має приділятися залученню іноземних інвестицій та міжнародному співробітництву у інноваційній сфері.

Будівельна галузь України є однією з бюджетотворюючих та водночас стратегічно важливою у розвитку національної економіки та розвитку соціальної інфраструктури країни [1, с. 51]. Вона має велике значення для всіх секторів національного господарства. Сьогодні будівництво перебуває у дуже нестабільних умовах, що викликано повномасштабною війною та перебоями в енергозабезпеченні. До того ж ситуацію ускладнює зниження інвес-



тиційної привабливості та зростання ризиків будівельних проєктів у житловому та промисловому будівництві на відміну від об'єктів інфраструктури, зокрема дорожнього будівництва. Однак зростання обсягів будівництва та реконструкції об'єктів інфраструктури не забезпечує розвиток будівельної галузі у цілому. Інноваційний розвиток будівельної галузі стає пріоритетом номер один внаслідок знищення значної кількості будівель через воєнні дії. Таким чином, дослідження інноваційного розвитку будівельної галузі є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблеми функціонування та шляхи розвитку будівельної галузі України розглядалися в роботах Н. Бахура, О. Коби, Л. Кулікової та інших вчених. Теоретичними питаннями забезпечення інноваційного розвитку будівельних підприємств займаються вітчизняні науковці, серед яких відомими є праці Л. Безтелесної [1], Л.О. Згалат-Лозинської [5], С. Ілляшенка, О. Паламарчука [1], Н. Тарнавської та інших. Проте прикладні аспекти інноваційного розвитку підприємств будівельної галузі в напрацюваннях вчених представлені недостатньо. Це зумовлює потребу розгляду цієї проблематики з фокусом на практику, ураховуючи виклики військового стану. Незважаючи на достатню кількість публікацій, існують невирішені питання щодо оцінки стану та перспектив розвитку будівельної галузі в період війни, відповідь на які потребує актуалізації через зміни економічних і політичних умов, рівня державної підтримки, проблем великих потоків міграції у країні та ін.

Мета статті. Постійні зміни в економічному середовищі України свідчать про необхідність опрацювання стратегії розвитку будівельної галузі з фокусуванням на інноваціях. Економічний розвиток України та швидкість післявоєнного відновлення багато в чому залежатиме від рівня конкурентоспроможності високотехнологічних галузей промисловості та будівництва. Метою статті є вивчення поточного стану і тенденцій будівельної галузі України, ідентифікація чинників її інноваційного розвитку та визначення напрямів якісного зростання.

Результати дослідження. Будівельна галузь є однією з найважливіших галузей економіки України і тісно пов'язана з усіма іншими галузями. Саме будівельну галузь можна вважати однією з найважливіших, оскільки від неї великою мірою залежить ефективність функціонування всієї вітчизняної системи господарювання. У ринковій економіці ведення інноваційної діяльності будівельними підприємствами є одним із ключових чинників ринкового успіху, що формує конкурентні переваги. Важливим

при цьому є інноваційний розвиток, що є однією із основних складових діяльності будівельних підприємств. Він підсилює збільшення ефективності в життєдіяльності суб'єктів господарювання, а також сприяє змінам як у складі, так і у структурі діяльності самих підприємств.

Будівельна галузь України стикнулася з величезними викликами під час війни. Так, зокрема, відбулося стрімке скорочення внутрішнього ринку будівельних матеріалів, суттєво зменшивши його масштаб. Левова частка підприємств будівельної галузі в Україні має наразі складну ситуацію з оборотними коштами та резервами. На початку 2022 року частина будівельних підприємств переорієнтувалася на допомогу ЗСУ, виробляючи протитанкові іжаки, маскувальні сітки та передаючи тонни піску для укріплення стратегічних споруд. Загалом у I півріччі 2022 р. великий відсоток підприємств був змушений призупинити виробництво або обмежити його, зважаючи на інтенсивні обстріли, високу вартість енергоносіїв та низький попит на ринку. До прикладу, падіння обсягів виробництва клінкерної цегли в Україні було зумовлено активними бойовими діями у Донецькій області, де знаходяться основні поклади сировини - тугоплавких глин. Частина підприємств, які виробляли сировину та будівельну продукцію для українського та європейського ринків, – повністю зруйновані. Зокрема, тут йдеться про завод із виготовлення мінеральної вати у м. Житомир, будівельних сумішей – на Донеччині, металоконструкцій та інших будматеріалів у Маріуполі тощо [2].

У другому півріччі 2022 року основним викликом для нормалізації роботи підприємств будівельної галузі стали ліміти обсягів електроенергії внаслідок пошкоджень енергетичної інфраструктури. Тож сировину та/або матеріали, які ще донедавна виготовляли українські виробники, доводилося частково імпортувати, що також впливає на собівартість будівництва. Загалом ціни на будматеріали впродовж 2022 року зросли у середньому на 60%, роботи – на 30% [2] та зростатимуть надалі відповідно до зміни курсу валют, інфляції. Відповідно це було однією з причин призупинення будівельних проєктів.

Наразі за інформацією Державної служби статистики України, площа житла, введенного в експлуатацію у 2022 році становила 7,1 млн м², що на 46% менше ніж у 2021 році [3]. Загальна площа житлових будинків, на які видано дозволи на виконання будівельних робіт (нове будівництво), за підсумками 2023 року ще скоротилася на 37% порівняно з 2022 роком – до 4,2 млн кв. м [3]. По інших видах будівель і споруд у 2023 році спостерігається незначне

зростання (рис. 1). Крім того, обсяги імпорту/експорту матеріалів обмежені, оскільки лівова частка портів не працює, а сухохідні маршрути не дозволяють наростити такі ж масштаби товарообігу.

Характеризуючи динаміку розвитку будівельної галузі України, можемо спостерігати виражену зміну структури будівництва з початком повномасштабного вторгнення (таблиця 1).

За даними таблиці 1 спостерігаємо різке зменшення частки нового будівництва, починаючи з 2020 року і зростання частки капітальних і поточних ремонтів. Дані щодо реконструкцій та технічного переоснащення почали відокремлюватися в статистиці лише з 2020 року, проте вже за цей період чітко прослідковується тенденція до зниження цих показників.

У 2023 році відбулося відновлення роботи будівельних підприємств, які через нестачу електроенергії зупинили свої процеси. Цьому сприяло, по-перше, поступове відновлення системи й ефективна протиповітряна оборона від повторних ударів по енергооб'єктах. Другий сприятливий фактор – діючі програми з компенсації за зруйноване/пошкоджене майно на державному та місцевому рівнях, ухвалення закону, що визначає особливості та порядок таких відшкодувань. Щодо локальних ініціатив по відновленню житла – декілька таких програм

було реалізовано у Київській області, і у перспективі вони могли б позитивно вплинути на динаміку будівельної галузі та простимулювати ринок. Також для поживлення розвитку будівельної галузі було запроваджено іпотеку. При правильній реалізації можливість взяти житло під низький відсоток може позитивно позначитися на ринку, оскільки гроші учасників програми залишатимуться в Україні. На 2023 рік було заплановано до 15 тисяч пільгових іпотек – це дає змогу підтримувати галузь, і економіку країни в цілому [2]. Третя важлива передумова відновлення будівельного ринку – прозорість програм відбудови. За різними оцінками, кількість українців, чиє житло зруйновано, становить понад 3 мільйонів; близько третини інфраструктури пошкоджено. За оцінками експертів, для процесу відновлення потрібно близько 350 млрд дол. Для успішної реалізації такої програми важливою є зниження корупційних ризиків, відкритість усіх процесів як для українців, так і для міжнародних партнерів.

Також треба враховувати виклики, які впливають на стабільний розвиток будівельної галузі. Перш за все, йдеться про дефіцит будівельних матеріалів, які або імпортували з росії (скло, вироби з цементу, азбесту, гіпсу), або виробництва яких вона зруйнувала. Наприклад, за різними даними, у 2021 році частка скла,

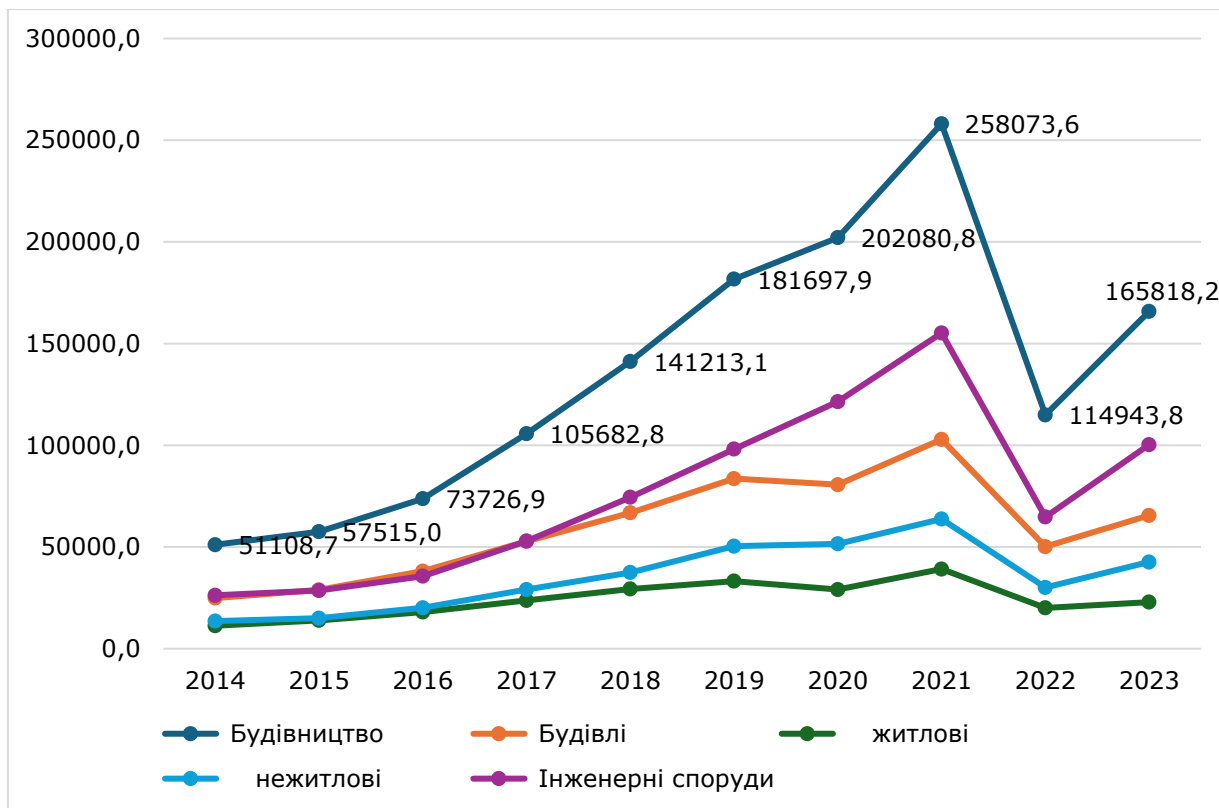


Рисунок 1 – Динаміка обсягів виробленої будівельної продукції за видами у 2014-2023 рр.

Джерело: [3]

Таблиця 1 – Розподіл обсягів виробленої будівельної продукції за характером будівництва

Рік	Усього	Нове будівництво	Ремонт (капітальний та поточний)	Реконструкція та технічне переоснащення
2013	100	81,2	18,8	X
2014	100	82,4	17,6	X
2015	100	80,1	19,9	X
2016	100	80,9	19,1	X
2017	100	73,2	26,8	X
2018	100	72,8	27,2	X
2019	100	74,2	25,8	X
2020	100	36,0	36,9	27,1
2021	100	29,6	45,1	25,3
2022	100	36,6	38,8	24,6
2023	100	35,9	42,8	21,3

Джерело: державна служба статистики України [3]

імпортованого з рф та рб, складала від 70 до 80%. Тому важливо передбачити відновлення потужностей, а також можливість інвестицій в нові підприємства.

Іншою проблемою є сотні тисяч тонн будівельних відходів, для яких не вистачає місця на полігонах. Так, за даними органів місцевого самоврядування, вже у 2021 р. їх площа становила 9 га, а у 2023 році по всій країні утворилося більше 450 тонн будівельних відходів від руйнувань. Для вирішення проблеми створюють нові тимчасові місця складання сміття. Зокрема, у Київській області їх налічується понад 50. Європейський досвід показує успішні результати від повторного застосування будівельних відходів, що буде особливо корисно при відбудові України. І якщо раніше частину відсортованих відходів вивозили в рб, то тепер оптимальним варіантом буде налагодити процес переробки в Україні.

Відновлення будівництва позитивно вплине на життя населення та поліпшить економіку країни у повоєнний період: забезпечить робочими місцями, сприятиме нарощуванню обсягів виробництва матеріалів та відкриттю нових підприємств. Тож необхідно розуміти виклики та почати працювати над ними.

Подальший розвиток будівельної галузі потребує натеper швидких рішень, новітніх управлінських підходів, інноваційно-технологічного переоснащення. Створення та впровадження інноваційних технологій в будівництві, нових будівельних матеріалів, систем управління інноваційною діяльністю дозволить модернізувати галузь, що в свою чергу сприятиме збільшенню темпів економічного зростання нашої країни. Інноваційний розвиток будівельної галузі – це складний процес, який залежить від багатьох факторів. Одним з факторів, що стримують інноваційний розвиток будівельної

галузі, є певний консерватизм щодо впровадження інновацій. Серед інноваційно активних галузей будівництво знаходиться далеко не на першому місці. Разом з тим, розробка і впровадження інновацій в сферу будівництва - це один з напрямів науково-технічної діяльності, який активно розвивається в даний час. Однак, незважаючи на розробку і використання нових технологій, будівельна сфера доволі повільно реагує на інновації. Це пов'язано в першу чергу з тривалим терміном експлуатації будівель і споруд, протягом якого можуть проявитися непередбачені недоліки застосованої технології. Від моменту задуму проекту до введення готового об'єкта нерухомості в експлуатацію проходить тривалий час.

У будівельній галузі існують також певні «споживчі стереотипи», які заважають швидкому впровадженню інновацій. Наприклад, будівельні матеріали та технології, які багато років успішно застосовуються в будівництві і мають високий попит на ринку, не створюють економічних стимулів до розробки та впровадження нових матеріалів і технологій. Внаслідок цього будівельні підприємства не ризикують при виборі нових матеріалів або методів будівництва. По-друге, існує висока відповідальність будівельників за кінцевий продукт, яка пояснюється ризиком виникнення негативних наслідків, якщо будуть застосовані невідповідні технології або допущені помилки на стадії проектування.

У будівельній сфері можливе використання наступних видів інновацій: впровадження інноваційних рішень в процеси планування, проектування, спорудження та архітектурного вигляду будівель; використання сучасних будівельних машин і устаткування, що дозволяють скоротити терміни будівництва і питому вагу витрат на їх експлуатацію; впровадження

ефективних інноваційних будівельних технологій (наприклад, експериментальні будинки); інновації у сфері монтажних і сполучних робіт, робіт по ремонту, реконструкції, реставрації та відновлення об'єктів будівництва; створення нових будівельних матеріалів (речовин, сумішей), зокрема, теплоізоляційних матеріалів, що мають низьку собівартість і при цьому високу якість, нових якісних оздоблювальних матеріалів; застосування нових організаційних форм виконання робіт. Розглянемо можливості розвитку та впровадження деяких з цих видів інновацій в сучасних умовах та у повоєнний період.

В останні роки з'явилася велика кількість нових будівельних матеріалів та перспективних технологій. Найважливіша вимога до якості сучасних будівельних матеріалів – це їхня екологічність, мінімізація негативного впливу на довкілля та здоров'я людини. Екологічне будівництво натеper – один з найбільш актуальних світових трендів і важлива складова поняття «сталій розвиток». Дослідження проблем глобального потепління показало, що сучасні міста і будівлі в них – основне джерело забруднень. Вирішенням цієї проблеми має бути застосування інноваційних матеріалів для обмежуючих конструкцій, впровадження технологій енергозбереження, децентралізація енергетики, створення «розумних мереж», енергоінформаційних систем, впровадження концепцій «енергетично ефективного будинку», «еко-будинку» тощо.

Іншою важливою тенденцією є вимога енергоефективності, що сприяє зниженню витрат на обігрів та охолодження. Сучасне будівництво також має використовувати найменш трудомісткі технології. В даний час очевидна тенденція до диверсифікації будівельної галузі. У великих містах-мільйонниках зберігається тренд багатоповерхового будівництва, у зв'язку з чим відбувається підвищення вимог щодо міцності, легкості, вогнестійкості. Таким чином, застосування новітніх технологій сприяє виробництву матеріалів, що задовольняють цим вимогам.

Крім суто технологічних інновацій у будівельному процесі, слід зазначити, що вектор інноваційної діяльності будівельної галузі України перебуває у площині діджиталізації [1]. Крім того, забудовники використовують у квартирах технологію «розумний дім». Це набір датчиків, які дозволяють віддалено обігрівати або охолоджувати житло перед поверненням додому господарів, попереджати про затоплення сусідів і т. ін. [4].

Ще одним напрямом інновацій у будівництві є інноваційні підходи до проектування житла на принципах автономності. Багато домогосподарств намагаються перейти на індивідуальне забезпечення будинку з економічних

та екологічних причин. Їхній вибір схиляється у бік автономності від загальносупільних джерел електроенергії, які постачаються теплоелектростанціями, атомними реакторами, що забруднюють атмосферу [6, с. 28]. Усе більше споживачів обирають повну або часткову автономність, поступове відключення від спільної електромережі через покрокову установку альтернативних енергогенеруючих, енергозберігаючих пристроїв. Вслід за джерелами енергії домогосподарства намагаються зробити автономним опалення та водопостачання. В умовах війни та частих відключень централізованого електропостачання значення автономності утримання будинків стрімко зростає.

Окрім інноваційних підходів до проектування помешкань, надалі будівництво буде орієнтуватися на використання нових матеріалів та інноваційних технологій будівництва, серед яких, зокрема, є 3D-технології будівництва індивідуального житла за спеціальними проектами з використанням усіх новітніх технологій енергозбереження, водоочищення, стійкості до стихійних лих, а також захисту від вірусів і бактерій [5].

Всі перераховані види інновацій існують в тісному взаємозв'язку і диктують певні вимоги до інноваційної діяльності підприємств. Технічні та технологічні інновації впливають безпосередньо на зміст виробничих будівельних процесів, а також формують основу управлінських інновацій. На сучасному етапі розвитку галузі спостерігається тенденція скорочення частки бюджетного фінансування в структурі джерел інноваційного фінансування, частка ж власних коштів підприємств збільшується.

Залучення технологічних інновацій в будівництві обмежується наступними умовами: високі витрати введення в експлуатацію об'єктів; недовіра до інновацій зі сторони споживачів; нестача фінансових ресурсів, що виділяються на інноваційні розробки; переважання на ринку дрібних фірм, що не володіють достатніми ресурсами для впровадження інновацій в свою діяльність; циклічний характер будівництва і особливості кліматичних умов; низький ступінь інтеграції в будівельній сфері, що провокує стійку залежність від субпідрядників; відсутність уніфікованої системи апробації та сертифікації нових продуктів; відсутність необмеженого доступу до інформації про нові продукти, недостатність налагоджених зв'язків, обміну досвідом між науково-дослідними центрами і будівельними підприємствами; недостатня підтримка інноваційної діяльності будівельних підприємств державою і т.д.

Незважаючи на консерватизм будівельної галузі щодо впровадження інновацій, на ринку

періодично з'являються нові пропозиції від різних виробників будівельних матеріалів, виробів та конструкцій. Рішення задач сучасного будівництва, які залежать від різних факторів, в т.ч. ринкового попиту, сучасних вимог до надійності і екологічної безпеки будівельних матеріалів, їх енергоефективності та ін., диктує необхідність створення і впровадження нових будівельних матеріалів, виробів та конструкцій.

Так, наприклад, на ринку вітчизняних будівельних матеріалів спостерігається зростаючий попит на теплоізоляційні матеріали. Це пов'язано зі зростанням обсягів будівельних робіт зі зведення нових будівель, реконструкції та ремонту старого житлового фонду. При цьому слід враховувати сучасні вимоги до екологічної безпеки та енергоефективності теплоізоляційних матеріалів відповідно до державних норм регулювання в цій області і з боку споживачів. Серед інноваційних будівельних матеріалів можна відзначити: стінові утеплювачі, нанобетон, мікроцемент, газозолобетон, ековата і ін. Їх створення і вдосконалення здійснюється на основі останніх досягнень в механімії і нанотехнологій і формує потребу в створенні нововведень в архітектурно-будівельному проектуванні будинків і споруд, що викликає зміна технологій їх будівництва, створення нових будівельних технологій і поява організаційно-управлінських інновацій в будівництві.

Розробка і впровадження нових архітектурно-планувальних рішень будівель і споруд є одним з найважливіших елементів інноваційного розвитку будівельного комплексу. Інновації в проектуванні забезпечують об'єкти будівництва новими споживчими властивостями, вирішення пріоритетних завдань в галузі енергоефективності та ін. Так, компанія Інтергалбуд застосовує інноваційний дизайн та енергозберігаючі технології при будівництві сучасних ЖК. Такі архітектурно-проектні рішення забезпечують економію тепла і електрики.

Нові вимоги до безпеки і надійності будівель, їх сейсмостійкості, енергозбереження, екологічної безпеки диктують необхідність створення і впровадження у виробництво інноваційних будівельних технологій. До їх числа відносяться технології зведення будівель і споруд, способи подачі будівельних матеріалів на майданчик, заливка бетону, кладка блоків і т.п. Серед інноваційних технологій зведення будівель можна виділити: збірно-монолітно-каркасну, незнімну опалубку, методи створення інверсійних покрівель, виведення комунікацій в міжповерховий простір, безшовні методи обробки фасадів та ін. Розвиток технологічних компонентів інноваційного розвитку проявляється, наприклад, в тому, що в житловому будівництві багатоповерхівок

уже не використовують панельну технологію, а застосовують, технологію збірно-монолітно-каркасного домобудівництва. Таким чином, знижується енергоємність будівельних робіт, терміни будівництва і витрата матеріалів, а якість будівельної продукції підвищується. Зовнішні та внутрішні стіни будинку, побудованого за збірно-монолітнокаркасною технологією, не є несучими конструкціями, і можуть бути виготовлені із сучасних інноваційних будівельних матеріалів, що забезпечують енергозбереження, є екологічно чистими, мають полегшену вагу і т.ін. Застосування цієї технології забезпечує можливість вільного планування приміщень. На думку фахівців, найближчими роками однією з ключових тенденцій повинен стати прискорений перехід від традиційних технологій зведення будівель на будмайданчиках до збірно-модульного житлового будівництва і, далі, до конвейєрного виробництва об'єктів з уніфікованих панельних або модульних компонентів. Така тенденція характерна для усіх промислово розвинених країн.

Однією з перешкод інноваційного розвитку будівельної галузі є недостатній рівень кваліфікації значної частини робітників на будівництві, через що замовник іноді змушений відмовлятися від застосування різних інновацій. Також спостерігається дефіцит висококваліфікованих фахівців і серед інженерно-технічних працівників, що пов'язано з недосконалістю системи підготовки кадрів та низького соціального престижу професійної освіти. Вирішення цих завдань є одним з факторів прискореного переходу економіки на інноваційний шлях розвитку.

Наступним чинником інноваційного розвитку будівельної галузі є інформаційний. Завдяки впровадженню комп'ютерних технологій науково-технічна інформація стає доступнішим для користувача (інтернет, цифрові комунікації, спеціальне ПЗ). Сучасний стан інформаційного забезпечення будівельної галузі, інноваційні можливості в області комунікації, комп'ютерні системи, система захисту інформації – все це справляє істотний вплив на інноваційний розвиток будівельної галузі. Інновації інформаційно-комунікаційного характеру дозволяють вирішувати завдання організації раціональних інформаційних потоків будівельних підприємств, підвищення достовірності і оперативності отримання інформації.

Зовнішніми стимулами інноваційної активності будівельних підприємств є сприятливі чинники зовнішнього середовища, що включають економічну політику держави, сприятливе правове поле, посилення інноваційної спрямованості в управлінні економікою, що змінюють стереотипи поведінки. Внутрішні стимули

викликані необхідністю заміни застарілого обладнання з метою підвищення конкурентоспроможності будівельної продукції на ринку.

Інноваційний розвиток будівельної галузі вимагає також вдосконалення системи організації та управління підприємствами. Зокрема, доцільно використовувати комп'ютерне моделювання на всіх етапах життєвого циклу об'єктів будівництва, починаючи від моменту розробки проєкту на будівництво будівель або споруд і до моменту введення їх в експлуатацію. За оцінками експертів, ефективне застосування цього програмного забезпечення дозволяє економити в середньому 20-30% коштів від загальної собівартості будівництва. У будівельній галузі України впровадження технологій інформаційного моделювання будівель відбувається дуже повільно. Напрямами розвитку будівельної галузі можна назвати збільшення ролі інжинірингу та проєктування, в основу яких має бути покладена система міжнародних стандартів та кращих практик. Реалізація інновацій у будівельній галузі пов'язана із великою кількістю проблем, оскільки інноваційна діяльність супроводжується високою невизначеністю в умовах війни [7; 8].

Висновки. У ринковій економіці ведення інноваційної діяльності будівельними підприємствами є одним із ключових чинників ринкового успіху, що формує конкурентні переваги. Виявлено, що будівельна галузь України стикнулася з величезними викликами під час війни, зокрема, стрімке скорочення внутрішнього ринку будівельних матеріалів, у т.ч. припинення діяльності стратегічно важливих підприємств, складна ситуація з оборотними коштами та резервами, загрози руйнації унаслідок обстрілів, перебої енергозабезпечення. Виявлено, що відбулося значне скорочення обсягів виробленої будівельної продукції за усіма видами та виражену зміну структури будівництва у 2022 році, і у 2023 почалося поступове відновлення, що вимагає саме інноваційних підходів. Ідентифі-

ковано виклики, які впливають на стабільний розвиток будівельної галузі: дефіцит будівельних матеріалів, зростання кількості неутілізованих будівельних відходів, а також певний консерватизм щодо впровадження інновацій та «споживчі стереотипи».

У будівельній сфері визначена можливість використання наступних видів інновацій: впровадження інноваційних рішень в процесі планування, проєктування, спорудження та архітектурного вигляду будівель; використання сучасних будівельних машин і устаткування; впровадження ефективних інноваційних будівельних технологій; інновації у сфері монтажних робіт, робіт з ремонту, реконструкції, реставрації та відновлення об'єктів будівництва; створення нових будівельних матеріалів; застосування нових організаційних форм виконання робіт. Розглянемо можливості розвитку та впровадження деяких з цих видів інновацій в сучасних умовах та у повоєнний період.

На основі проведеного дослідження нами виділено наступні чинники інноваційного розвитку будівельної галузі: прискорена технічна і технологічна модернізація будівельних підприємств; поліпшення енергозберігаючих та екологічних показників при створенні інноваційних будівельних матеріалів і технологій; підвищення рівня кваліфікації інженерно-технічних працівників і робітників будівельної галузі; модернізація нормативно-технічної бази в будівництві, системи ціноутворення і кошторисного нормування; вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємств будівельної галузі; правова і фінансова підтримка розвитку інноваційної діяльності в будівництві; вдосконалення механізму фінансування інноваційної діяльності будівельної галузі. Основними напрямками розвитку будівельної галузі можна назвати збільшення ролі інжинірингу та проєктування, в основу яких має бути покладена система міжнародних стандартів та кращих практик.

Бібліографічний список:

1. Безтелесна Л.І., Паламарчук О.С. Інноваційний розвиток будівельних підприємств на локальному рівні. *Бізнес-інформ*. 2020. № 2. С. 193–202.
2. Бенч Н. В умовах війни: що відбувається у будівельному секторі. URL: <https://interfax.com.ua/news/blog/896001.html>
3. Державна служба статистики України. Будівництво. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/bud_20.htm
4. Інновації в будівництві – загальні принципи. URL: <https://rem-bud.in.ua/budivnictvo/innovaci%D1%97v-budivnictvi-zagalni-principi.html>
5. Інновації в будівництві: чому українські девелопери не цікавляться новими технологіями. URL: <https://mind.ua/publications/20202837-innovaciyv-budivnictvi-chomu-ukrayinski-developeri-necikavlyatsya-novimi-tehnologiyami>
6. Згалат-Лозинська Л.О. Концепція інноваційного розвитку будівельної галузі в умовах пандемії та економічної кризи. *Економічний простір*. 2020. № 157. С. 27–31. URL: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/572/558>
7. Коба О. Вплив війни на будівельний бізнес України. *Перспективи*. 2023. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/2718/2727>

8. Бахур Н.В. Вплив будівельної сфери України на регіональний розвиток у воєнний час. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2022/94.pdf

References:

1. Beztelesna L. I., Palamarchuk O. S. (2020) Innovatsiyni rozvytok budivelnikh pidpriemstv na lokalnomu rivni [Innovative development of construction enterprises at the local level]. *Business-inform*, no. 2, pp. 193–202.
2. Bench N. (2023) V umovakh viiny: shcho vidbuvaietsia u budivelnomu sektori [In the conditions of war: what is happening in the construction sector]. Available at: <https://interfax.com.ua/news/blog/896001.html>
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. Budivnytstvo [State Statistics Service of Ukraine. Construction]. (2023). Available at: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/bud_20.htm
4. Innovatsii v budivnytstvi – zahalni pryntsypy [Innovations in construction – general principles]. (2023). Available at: <https://rem-bud.in.ua/budivnictvo/innovaci%D1%97-v-budivnictvi-zagalni-principi.html>
5. Innovatsii v budivnytstvi: chomu ukrainski developery ne tsikavliatsia novymy tekhnolohiiamy [Innovations in construction: why Ukrainian developers are not interested in new technologies]. (2020). Available at: <https://mind.ua/publications/20202837-innovaciyiv-budivnictvi-chomu-ukrayinski-developeri-ne-cikavlyatsya-novimi-tehnologiyami>
6. Zghalat-Lozynska L. O. (2020) Kontsepsiia innovatsiinoho rozvytku budivelnoi haluzi v umovakh pandemii ta ekonomichnoi kryzy [The concept of innovative development of the construction industry in the conditions of the pandemic and economic crisis]. *Ekonomichniy prostir*, no. 157, pp. 27–31. Available at: <http://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/572/558>
7. Koba O. (2023) Vplyv viiny na budivelniy biznes Ukrainy [The impact of the war on the construction business of Ukraine]. *Perspektyvy*. Available at: <http://perspectives.pp.ua/index.php/vp/article/view/2718/2727>
8. Bakhur N. V. (2022) Vplyv budivelnoi sfery Ukrainy na rehionalnyi rozvytok u voiennyi chas. [The impact of the construction industry of Ukraine on regional development in wartime]. *Efektynna ekonomika*. Available at: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2022/94.pdf (in Ukrainian)

PRECONDITIONS AND FACTORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF UKRAINE DURING THE WAR AND POST-WAR RECONSTRUCTION

Lidiya Romanova

Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Marketing Department
*Educational and Research Institute of Management, Economics and Business
Interregional Academy of Personnel Management*

Yevgen Grigerman

Postgraduate Student
*Educational and Research Institute of Management, Economics and Business
Interregional Academy of Personnel Management*

Summary. The article analyzes the prerequisites and factors of innovative development of the construction industry in Ukraine. The purpose of the article is to study the current state of the construction industry of Ukraine, identify the factors of its innovative development and determine the direction of qualitative growth. The industry development trends are established based on statistical data. The innovations in construction industry were classified as follows: implementation of innovative solutions in the processes of planning, design, construction and architectural appearance of buildings; use of modern construction machines and equipment; implementation of effective innovative construction technologies; innovations in the field of assembly works, repair, reconstruction and restoration of construction objects; creation of new building materials; application of new organizational forms of work performance. The possibilities of development and implementation of certain types of innovations for the construction industry in modern conditions and in the post-war period are considered. Based on the conducted research, the following factors of innovative development of the construction industry were identified: accelerated technical and technological modernization of construction enterprises; improvement of energy-saving and ecological indicators when creating innovative building materials and technologies;

raising the level of qualification of engineers and workers in the construction industry; modernization of the regulatory and technical base in construction; improvement of the system of management of innovative activities of enterprises in the construction industry; legal and financial support for the development of innovative activities; improvement of the mechanism of financing innovative activities of the construction industry. The main directions of development of the construction industry can be called increasing the role of engineering and design, which should be based on a system of international standards and best practices.

Key words: construction industry, construction, innovations, innovative development, factors.

Стаття надійшла до редакції 03.05.2024