

НОВІ ТРЕНДИ ТА ІННОВАЦІЇ В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

NEW TRENDS AND INNOVATIONS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Статтю присвячено питанням опису нових трендів та інновацій у будівельній галузі. Зазначається, що тенденції розвитку будівельної галузі багато в чому орієнтовані на соціум, визначаючи головний вектор розвитку будівельних компаній – задоволення зростаючих потреб населення та бізнесу. Обґрунтовано, що зміна економічної ситуації стимулює розвиток нових трендів, що призводить до зміни умов функціонування бізнесу. Підкреслюється, що нові інновації в галузі будівництва пов'язані з використанням технологій штучного інтелекту і машинного навчання; впровадженням технологій 3D-друку; просуванням практики модульного будівництва; застосуванням дронів і роботів на будівництві, мобільних технологій з метою віддаленого керування та контролю; комплексною цифровізацією бізнес-процесів; просуванням концепції «розумний будинок» і «розумне місто» та VR- і AR-технологій.

Ключові слова: тренди будівельної галузі, інновації в будівництві, розвиток будівництва, сектор будівництва, інвестиційно-будівельні проекти, девелопмент.

The article is devoted to the issues of describing new trends and innovations in the construction industry. It is determined that the trends in the construction industry are largely focused on society, determining the main vector of development of construction companies – meeting the growing needs of the population and business. It is emphasised that the changing economic situation stimulates the development of new trends, which leads to a change in the business environment. The construction industry plays an important role in the structure of the national economy, as it creates all the conditions for its comprehensive development. It is the construction industry that determines the possibility of establishing the necessary infrastructure, communications, buildings and structures, and other non-residential facilities in the economy and thus shapes the promising areas of development of territorial entities. The relevance of studying current trends and innovations in the construction industry is due to the fact that the identification of such trends allows not only to track the transformation of the construction sector, but also to identify the characteristic landmarks of future changes in real estate, which ultimately affects the entire economy. Today, trends in green development, the introduction of unique innovations that take into account the needs of modern consumers (households and businesses), the use of high technologies in the automation of many business processes, and a focus on creating added value for construction projects through the formation of comprehensive offers and the expansion of sales channels are of particular relevance. It is emphasised that new innovations in the construction industry are associated with the use of artificial intelligence and machine learning technologies; introduction of 3D printing technologies; promotion of modular construction practices; use of drones and robots in construction (robotics), mobile technologies for remote management and control; comprehensive digitalisation of business processes; promotion of the concept of 'smart home' and 'smart city'; promotion of VR and AR technologies.

Key words: construction industry trends, innovations in construction, construction development, construction sector, investment and construction projects, development.

УДК 338.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct80-24>

Кулібаба В.В.

аспірант,
Полтавський університет економіки
і торгівлі

Kulibaba Vyacheslav

Poltava University of Economics
and Trade

Постановка проблеми. Галузь будівництва займає важливу роль у структурі національної економіки, оскільки формує всі умови для її комплексного розвитку. Частка будівництва становить близько 2,3% у загальній структурі ВВП України [1]. Саме будівельна галузь визначає можливість становлення в економіці необхідної інфраструктури, комунікацій, будівель і споруд, інших об'єктів нежитлового сектора і цим формує перспективні напрями розвитку територіальних утворень. Отже, діяльність будівельної галузі здатна вплинути на валовий регіональний продукт – у зв'язку з цим розвиток будівництва нерозривно пов'язане з визначенням нових перспектив довгострокового економічного зростання.

Сучасна будівельна галузь є однією з тих, яка інтенсивно розвивалася до повномасштабного вторгнення росії, а наразі спостерігається нестача робочої сили. Будівельні компанії активно впроваджують у свою діяльність інноваційні технології та прагнуть просувати новітні тренди, що дозволяє зберігати затребуваність та підтримувати високий рівень конкурентоспроможності. Актуальність дослідження сучасних трендів та інновацій у будівельній галузі обумовлюється тим, що виявлення

подібних трендів дозволяє не тільки відстежити шлях трансформації сектора будівництва, але й виявити характерні орієнтири майбутніх змін нерухомості, що впливає, зрештою, на всю економіку. Висхідні тренди за їх сучасного обліку можуть бути основою прогнозування стану суміжних сфер господарювання, тісно інтегрованих із галуззю будівництва. Таким чином, визначення нових трендів та характерних інноваційних процесів розвитку будівельної галузі впливає на можливість зміни вектора розвитку промисловості, показує орієнтири підвищення господарської активності суб'єктів підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми інноваційного розвитку будівельної галузі України, сучасні механізми розвитку інновацій в будівельній галузі досліджували в своїх роботах М. Бородин, П. Микитюк, А. Касич, В. Проценко. Питанням інноваційних перспектив розвитку будівельної галузі в сучасних умовах присвячено праці: І. Соломнікова, В. Чалої, Проценко В. та інших. Разом з тим, існує потреба в подальшому дослідженні проблем розвитку нових трендів та інновацій у будівельній галузі, оскільки облік актуальних трендів та інновацій дозволяє адаптувати поточну

специфічність діяльності під потреби ринку та споживачів, тим самим призводячи до реорганізації основних особливостей господарювання.

Постановка завдання. Мета статті – виявити та охарактеризувати нові тренди та інновації у будівельній галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток різних економічних сфер є динамічним і комплексним процесом. В умовах зростання економіки питання своєчасного виявлення та обліку тенденцій набувають ключової значущості, що впливає на можливість функціонування окремих суб'єктів підприємництва в майбутні періоди. Враховуючи особливості розвитку галузі будівництва, зауважимо, що для будівельних компаній важливим стає не просто врахування актуальних трендів розвитку, викликів сьогодення, пов'язаних з війною, а й прийняття можливостей використання інновацій з метою вдосконалення окремих напрямків діяльності.

На нашу думку сучасний розвиток галузі будівництва проявляється у формуванні стійких орієнтирів майбутнього розвитку, у впровадженні передових інновацій, які використовуються з метою комплексного підвищення якості операцій на будівництві, реконструкції, модернізації та інше, що знаходить свій відбиток у девелопменті.

Зауважимо, тенденції розвитку будівельної галузі багато в чому спрямовані на соціум. Даний підхід визначає головний вектор розвитку будівельних компаній – задоволення потреб населення та бізнесу. Крім того, економічна криза, що неминуче веде до зміни рівня попиту на послуги будівельних компаній, стає фактором, що значно прискорює розвиток висхідних трендів [2].

Відзначимо, що інновації у сфері будівництва є наслідком реагування не лише на стабілізацію господарських зв'язків чи зростання інвестиційної активності, а й на інші зміни середовища. Криза загалом стає фактором, що визначає зміну умов функціонування вітчизняних будівельних компаній, які впливають на нові тренди. До того ж, несприятлива економічна ситуація веде до зміни структури доходів населення, його потреб, що також позначається на рівні попиту відносно діючих послуг будівельних організацій. Будівельні компанії за таких умов прагнуть просувати комплексні проекти будівництва, вдаючись до концепції девелопменту, що дозволяє збільшити результати будівельної діяльності та залучати інвестиції в галузь.

Для організацій у сфері будівництва облік актуальних трендів та інновацій, змін ринку та складу учасників, а також інших проявів мінливості закладається в основу довгостроково-орієнтованого розвитку. Обумовлюється даний факт тим, що облік актуальних трендів та інновацій дозволяє адаптувати поточну специфічність діяльності

під потреби ринку та споживачів, тим самим призводячи до реорганізації основних особливостей господарювання [3].

Сучасна галузь будівництва буде протягом тривалих періодів часу піддаватися трендам розвитку «зеленої» економіки та відповідному її «зеленому» будівництву. На ринку «зеленого» будівництва, частка якого в Україні складає 2%, особлива увага приділяється питанням досягнення економічного та соціального ефектів від реалізації проектів, зведення будівель та споруд, об'єктів інфраструктури та ін. [4]. З позиції «зеленого» будівництва, актуальними є наступні тренди та інновації розвитку будівництва:

- розширення практики використання будівельних матеріалів, що переробляються, та виключення «шкідливих» непереробних;
- використання екологічно чистих матеріалів (наприклад, еко цегла) при будівництві об'єктів нерухомості;
- впровадження в проекти елементів ВДЕ (сонячні панелі, вітрогенератори);
- озеленення територій (як промислових так і житлових), включення вертикальних садів;
- підвищення ефективності приміщень: енергоспоживання, теплові втрати та ін.;
- використання денного світла в об'єктах будівництва;
- повторне застосування перероблених матеріалів або матеріалів з додаванням перероблених залишків;
- використання промислових очисних апаратів з урахуванням об'єктів будівництва (наприклад, скрубери) [3; 4].

Поряд із «зеленим» будівництвом є й інші тренди, що активно просуваються на ринку будівництва в останні роки:

По-перше, запровадження унікальних інновацій, що враховують потреби сучасних споживачів (населення та бізнес).

По-друге, впровадження високих технологій в галузі автоматизації управління та автоматизації багатьох бізнес-процесів.

По-третє, орієнтація створення додаткової вартості об'єктів будівництва з допомогою формування комплексних пропозицій і розширення каналів збуту.

По-четверте, популяризація практики девелопменту та підготовки девелоперських проектів, орієнтованих на отримання максимальних результатів від реалізації інвестиційно-будівельних проектів [5; 6].

На основі вище сказаного найбільш актуальні інновації в галузі будівництва можна згрупувати наступним чином (рис. 1).

За даними рисунку 1, підкреслимо, що всі представлені інновації так чи інакше відображають специфічні особливості сучасного



Рис. 1. Інновації у сфері будівництва

Джерело: складено автором за даними джерел [3–6]

високотехнологічного розвитку економіки, її цифровізації. У зв'язку з цим варто зауважити, що ключовий тренд, який визначає розвиток галузі будівництва, фокусується саме на впровадженні великої кількості технологічних інноваційних рішень, що залучають цифрові потужності та ресурси, сучасні апаратні та програмні компоненти.

Висновки з проведеного дослідження.

Таким чином, за результатами проведеного аналізу нових трендів та інновацій у будівельній галузі можна дійти висновку, що сьогодні особливої активності набувають тренди в галузі «зеленого» розвитку, впровадження унікальних інновацій, що враховують потреби сучасних споживачів (населення та бізнес), використання високих технологій із галузі автоматизації управління й автоматизації багатьох бізнес-процесів, орієнтації на створення додаткової вартості об'єктів будівництва за рахунок формування комплексних пропозицій і розширення каналів збуту та продажу.

Нові інновації в галузі будівництва пов'язані з використанням технологій штучного інтелекту і машинного навчання, впровадженням технологій 3D-друку, просуванням практики модульного будівництва, застосуванням дронів і роботів на будівництві (робототехніка), мобільних технологій з метою віддаленого керування та контролю, комплексною цифровізацією бізнес-процесів, просуванням концепції «розумний дім» та «розумне місто», та VR- та AR-технологій.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Частка будівництва у ВВП України становить 2,3%. Укрінформ. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3760016-castka-budivnictva-u-vvp-ukraini-stanovit-23-ekspert.html> (дата звернення 16.09.2024).
2. Микитюк П., Касич А. Сучасні механізми розвитку інновацій в будівельній галузі. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2020. № 2. С. 174–184.
3. Бородін М.О., Лазебна А.А. Проблеми інноваційного розвитку будівельної галузі України. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2021. Вип. 2(29). С. 57–63. URL: https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/29_2021/11.pdf (дата звернення 22.09.2024).
4. Чала В. Український ринок зеленого будівництва: реалії та перспективи. Лекція 8 курсу «Європейські практики інвестування зеленого будівництва». URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/05/Tema-6.-ukrayinskyj-rynok-zelenogo-budivnytstva-realiyi-ta-perspektyvy.pdf>
5. Соломніков І.В., Овсяннікова І.В., Проценко В.О. Інноваційні перспективи розвитку будівельної галузі в сучасних умовах господарювання. *Вісник економіки, транспорту і промисловості*. 2023. № 83. С. 147–157. URL: <https://web.archive.org/web/20240505083031/http://btie.kart.edu.ua/article/download/300379/292699> (дата звернення 20.09.2024).
6. Настич Н. 4 тренди, які вплинуть на будівельну галузь у 2024 році: кадровий голод, зовнішнє будівництво, ланцюги постачання та новітні технології. URL: https://propertytimes.com.ua/technologies/4_

trendi_yaki_vplinit_na_budivelnu_galuz_u_2024_rotsi (дата звернення 18.09.2024).

REFERENCES:

1. Chastka budivnytstva u VVP Ukrainy stanovyt 2,3% [The share of construction in the GDP of Ukraine is 2.3%]. Ukrinform. Available at: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3760016-castka-budivnictva-u-vvp-ukraini-stanovit-23-ekspert.html> (accessed 16.09.2024).

2. Mykytiuk P., Kasych A. (2020) Suchasni mekhanizmy rozvytku innovatsii v budivelnoi haluzi [Modern mechanisms of innovation development in the construction industry]. *Visnyk Ternopil'skoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, no. 2, pp. 174–184.

3. Borodin M.O., Lazebna A.A. (2021) Problemy innovatsiinoho rozvytku budivelnoi haluzi Ukrainy [Problems of innovative development of the construction industry of Ukraine]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, vol. 2(29), pp. 57–63. Available at: https://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/29_2021/11.pdf (accessed 22.09.2024).

4. Chala V. Ukrainyskyi rynek zelenoho budivnytstva: realii ta perspektyvy [Ukrainian market of green construction: realities and prospects]. Lektsiia 8 kursu «Yevropeiski praktyky investuvannia zelenoho budivnytstva». Available at: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/05/Tema-6.-ukrayinskyj-rynok-zelenogo-budivnytstva-realiyi-ta-perspektyvy.pdf>

5. Solomnikov I.V., Ovsiannikova I.V., Protsenko V.O. (2023) Innovatsiini perspektyvy rozvytku budivelnoi haluzi v suchasnykh umovakh hospodariuvannia [Innovative prospects for the development of the construction industry in modern economic conditions]. *Visnyk ekonomiky, transportu i promyslovosti*, no. 83, pp. 147–157. Available at: <https://web.archive.org/web/20240505083031/http://btie.kart.edu.ua/article/download/300379/292699> (accessed 20.09.2024).

6. Nastych. N. 4 trendy, yaki vplynut na budivelnu haluz u 2024 rotsi: kadrovyi holod, zovnishnie budivnytstvo, lantsiuihy postachannia ta novitni tekhnolohii [4 trends that will affect the construction industry in 2024: personnel shortage, external construction, supply chains and the latest technologies]. Available at: https://propertytimes.com.ua/technologies/4_trendi_yaki_vplinit_na_budivelnu_galuz_u_2024_rotsi (accessed 18.09.2024).