

УДК 332.142.2

ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ТРАНСФОРМАЦІЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

DIGITAL TOOLS FOR THE TRANSFORMATION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY OF UKRAINE

Докт. екон. наук М.В. Корінь, Я.В. Запруднов
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

D. Sc. (Econ.) M.V. Korin, Y. Zaprudnov
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Воєнна агресія завдала величезних збитків будівельній інфраструктурі України і занурила будівельну галузь у стан кризи. За офіційними даними станом на початок 2023 року в результаті воєнних дій в Україні було зруйновано чи пошкоджено більш ніж 153 тисячі житлових об'єктів, 630 адміністративних будівель, більше 1200 закладів охорони здоров'я, повністю знищив понад 900 навчальних закладів та ще майже 2200 пошкодив. Попри точкове відновлення будівельної активності в країні, наразі будівельна галузь переживає стан рецесії. На фоні руйнування значної кількості підприємств, що забезпечували галузь матеріалами (це і підприємств з виробництва цементу, скла, металу, цегли тощо), обсяги будівельних робіт в країні скоротилися більш ніж на 70 % і мало місце суттєве (більше 20 %) зростання собівартості будівництва [1].

Перемога і поствоєнне відновлення економіки створюють величезні перспективи для відродження будівельної активності в країні. Разом з цим, як доводить і тяжкий досвід війни, будівельна галузь має трансформуватися відповідно до глобальних тенденцій на ринку будівництва та викликів війни – підвищення безпеки. Саме потреба у будівництві безпечних об'єктів житлової та нежитлової інфраструктури вимагає від будівельних компаній впровадження цифрових рішень, що одночасно дозволять їй знизити вплив галузі на довкілля та підвищити продуктивність будівельних робіт.

Серед ключових цифрових рішень, які дозволять підвищити продуктивність та безпеку під час реалізації будівельних проєктів слід виділити такі.

1. Цифрові інструменти управління будівництвом. GPS-відстеження, цифрові платформи управління комунікаціями дозволяють як контролювати час надходження матеріалів на будівництво, так і в реальному часі проводити моніторинг виконання будівельних робіт.

2. Мобільні технології. Мобільні додатки дозволяють планувати будівельні завдання, координувати та здійснювати ефективне управління їх виконанням, а також звітувати про досягнуті результати перед замовниками чи керівниками проекту.

3. Штучний інтелект та машинне навчання. За допомогою технології штучного інтелекту стає можливим збір реальних даних і їх перевтілення в точні прогнози та звіти про виконанні роботи і проекти, що в свою чергу дозволяє виявляти і попереджувати відхилення, корегувати проєктні роботи відповідно до реальної ситуації. Окрім цього, такі цифрові рішення, як дрони, можуть застосовуватися для формування цифрової бази зображень будівельних проєктів та їх порівняння з моделями задля виявлення розбіжностей.

4. Віртуальна і доповнена реальність. Технології віртуальної та доповненої реальності дозволяють як створювати інтерактивні детальні 3D-моделі проєктів, так і організувати он-лайн прогулянки по будівельних майданчиках, зменшуючи час на розроблення будівельних креслень та відповідно проєктну підготовку об'єкту.

5. Великі дані. Аналітика великих даних дозволяє підрядникам аналізувати терміни, витрати на матеріали та визначити подальші кроки за проєктом, уникаю ризику помилок. Адже саме надійне планування та системний моніторинг виконання проєкту дозволяють нівелювати ризик настання непередбачуваних подій і відповідно забезпечити вчасне закінчення будівельних робіт [2].

Отже, як і інші галузі економіки будівельна індустрія під впливом цифровізації зазнає суттєвих трансформацій. Впровадження цифрових технологій у будівельній галузі дозволяє не тільки покращити комунікації та продуктивність праці, а й забезпечити економію ресурсів, зниження витрат та підвищення рівня безпеки й експлуатаційної надійності об'єкта будівельної інфраструктури.

[1] Обух В. Повоєнне відновлення: шанс для розвитку будіндустрії. Укрінформ: веб-сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-vidbudova/3690313-povoenne-vidnovlenna-sans-dla-rozvitku-budindustrii.html>.

[2] Соколовська К., Касич А.. Тенденції у розвитку підприємств будівельної галузі. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1557/1498>