

УДК 692

Омельченко О.С.¹, Хлепівко В.М.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БАД-112сп НУ «Запорізька політехніка»

ІННОВАЦІЙНЕ ПРОЄКТУВАННЯ ДЛЯ ВІДБУДОВИ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Будівлі та споруди, котрі були зведені шляхом використання новітніх технологій, стають невід'ємним елементом міського середовища провідних країн світу. Вони уособлюють технічні можливості та естетичні ідеали сучасної доби. Це дає змогу створити комфортне середовище

життєдіяльності для громадян. Особливості створення інноваційних архітектурно містобудівних об'єктів полягає в новизні та ефекту від їх втілення.

Метою роботи є огляд наявних в будівельній сфері сучасних технологій для можливості їх інтеграції в українські компанії для подальшої відбудови нашої країни. Використання європейського досвіду та новітніх досягнень – корисна нагода створити комфортне майбутнє для громадян України та швидко відбудувати зруйновані міські території.

У будівельній сфері можливе використання наступних видів інновацій:

- впровадження нових рішень в питаннях планування та архітектурного вигляду об'єкту, що будується;
- використання сучасних будівельних машин і устаткування; вдосконалення технології виробництва теплоізоляційних матеріалів;
- застосування нових і високоякісних будівельно-оздоблювальних матеріалів;
- застосування нових організаційних форм виконання робіт.

Всі види інновацій існують в тісному взаємозв'язку і диктують певні вимоги до інноваційної діяльності підприємств. Технічні та технологічні інновації формують умови для управлінських інновацій.

Повсюдне впровадження технологічних інновацій в будівництві обмежується наступними факторами:

- високі витрати введення в експлуатацію об'єктів;
- недовіра до інновацій з боку покупців;
- нестача фінансових ресурсів, що виділяються на інноваційні дослідження;
- циклічний характер будівництва і особливості кліматичних умов;
- низький ступінь інтеграції інновацій в будівельній сфері;
- відсутність уніфікованої системи апробації та сертифікації нових продуктів;

Пропонується розглянути основні інноваційні технології в будівельному виробництві, котрі використовуються на практиці:

- Інформаційне моделювання споруд (BIM)

У процесі BIM відбувається колективне створення і використання інформації про спорудження, що формується на протязі життєвого циклу об'єкта (від планування до будівництва і експлуатації). Принцип роботи системи - це збирання всієї інформації з будівництва, проектування

- Префабрикація

Збірка з готових елементів-модулів стає все більш популярна за рахунок своєї швидкості і економічності. Будівельні блоки і конструкції готують в цеху, а на об'єкті просто збирають. Це допомагає знизити витрати і

прискорити будівельний процес. Вони характеризуються високою міцністю, тому і використовуються при будівництві багатоповерхівок.

– Інтернет речей (Internet of Things, IoT)

Додатки Internet of Things, IoT створені, щоб полегшити і спростити роботу інженерів і проектувальників. В процесі проектування об'єкта, фахівець може отримувати інформацію про всі нові матеріали і може впроваджувати їх в будівництво. Всі необхідні матеріали і комплектуючі, доставляються безпосередньо на строї майданчик.

– 3D друк

Технологія, що дозволяє з неймовірною швидкістю і точністю створювати необхідні будівельні елементи. Звичайно ж, технології 3D друку користуються широким попитом і на будівельних об'єктах, зараз друкують цілі будинки.

– Віртуальна і доповнена реальність

За допомогою спеціальних окулярів клієнт може розглядати презентаційну модель в офісі. А функція доповненої реальності дає можливість клієнту і інженеру в окулярах з'єднаних з комп'ютером оцінити повномасштабну модель на ландшафті

Інновації в будівельній галузі змінюють підхід до проектування та зведення будівель. Від передових матеріалів і технологій до нових методів будівництва та інноваційних підходів до сталого розвитку – ці інновації відкривають захоплюючі можливості для майбутнього галузі. Впроваджуючи ці нові ідеї та методи, ми можемо підвищити безпеку, довговічність, ефективність та вплив на навколишнє середовище наших будівель та інфраструктури, зрештою, створюючи кращий, більш сталий світ для наступних поколінь.

Також інтеграція інновацій дасть змогу відбудовувати міста України саме в європейському напрямі: впроваджуючи практики зеленого будівництва, енергоефективні проекти та сучасні будівельні матеріали, українські міста можуть стати стійкими, привабливими для інвесторів і туристів. Відбудова українських міст може прокласти шлях до процвітаючого і технологічно розвиненого майбутнього.