

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ BIM ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРОЄКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ БУДІВЕЛЬ

Інформаційне моделювання будівлі (BIM) це комплексний підхід до зведення, оснащення, забезпечення експлуатації та ремонту будівлі, який передбачає збирання та комплексну обробку в процесі проєктування всієї архітектурно-конструкторської, технологічної, фінансової та іншої інформації про будівлю з усіма її взаємозв'язками і залежностями.

Впровадження BIM-технологій у світі відбувається зростаючими темпами, причому нерідко за державної підтримки. В Україні також поживається інтерес, та цей процес притаманний лише окремим підприємствам або компаніям із іноземними інвестиціями.

Процес проєктування військових будівель є досить специфічним та потребує великої кількості витраченого часу на досягнення кінцевого результату. Впровадження технології інформаційного моделювання (BIM) дає можливість подивитись на це з іншого боку. Насамперед, в інформаційному моделюванні будівля і все, що до неї відноситься, розглядається як єдиний об'єкт. Кожен елементарний модуль, об'єкт будівлі є просторовою інформаційною моделлю, яка пов'язана із базою знань, у якій кожному елементу можна привласнити додаткові атрибути, які впливають із глобальних відмінностей знань від інформації про їх дотримання встановлених процедур, ієрархічність, композитивність та описовість. Будівельний об'єкт відтоді проєктується фактично як єдине ціле і зміна будь-якого його параметра тягне за собою автоматичну зміну інших, пов'язаних з ним параметрів і об'єктів, зміни креслень, візуалізацій, специфікацій, графіка будівництва тощо, на всіх етапах життєвого циклу.

Сучасне інформаційне моделювання - Building Information Modeling нерозривно поєднане із управлінням ефективністю (Building Performance Management) та життєвим циклом будівлі (Building Lifecycle Management). BIM-технологія обробляє не окремі параметри будівлі, а розглядає його комплексно і в залежності від внесення коригувань в певні показники автоматично змінює і властивості інших компонентів. BIM дає змогу, як прискорити монтаж конструкцій, так і прослідкувати ефективність інвестицій, акумулювати дані, що застосовуються у різних сферах будівництва. Більшість інновацій, які зараз впроваджуються в будівельній галузі, сприймаються як щось з області фантастики. Але практика показує, що те, що ще вчора було утопічним і нездійсненним, сьогодні успішно використовується в безлічі реалізованих проєктів. До основних інновацій в будівництві можна віднести: створення нових будівельних матеріалів (речовини, суміші), нововведення в самому процесі проєктування і спорудження будівельних об'єктів, інновації монтажних і сполучних робіт, у роботах по ремонту, реконструкції, реставрації та відновлення об'єктів будівництва. Також, туди можна віднести інновації в галузі самого процесу будівництва – система і принцип робочого процесу, безпека трудової діяльності, рівень продуктивності праці. Нововведення в будь-якій з цих сфер будівництва може мати істотні позитивні наслідки, як для суб'єкта будівництва, так і для їх подальших користувачів.

Застосування інформаційної моделі будівлі істотно полегшує роботу з об'єктом і має ряд переваг порівняно з класичними методами проєктування. Насамперед, BIM дозволяє у віртуальному режимі розробити, пов'язати разом та узгодити створювані різними фахівцями та організаціями компоненти, системи майбутньої споруди, заздалегідь перевірити їх життєздатність, функціональність і експлуатаційні якості. BIM-моделювання дає можливість наочної видимості об'єкту 3D-зображення. Ще однією перевагою є варіативність. Це означає, що навіть після фінального етапу моделювання розробники можуть застосувати кілька варіантів виконання об'єкта, підганяючи його під певні характеристики. BIM дає змогу створити модель, у якій можуть паралельно працювати архітектори, конструктори, інженери та інші фахівці, залучені до проєкту. Середовище BIM підтримує функції спільної роботи впродовж усього життєвого циклу будівлі без ризику неузгодженості або втрати даних, та унеможливає помилки при їх передачі та перетворенні. Прийняття зважених рішень на ранніх етапах існування об'єкта дозволяє заощадити, адже відомо, що ціна внесення змін у проєкт зростає експоненціально із часом від початку робіт.

Вважаємо впровадження BIM у будівництві військових об'єктів робить процес проєктування швидшим та зручнішим. Дана технологія дозволяє одразу почати працювати в 3D, що унеможливає появу помилок у процесі проєктування, а також є корисним у подальшій експлуатації будівель, особливо під час планового або капітального ремонту, демонтажу будівлі та є ключовою різницею між традиційним підходом до розробки проєкту будівництва і застосуванням автоматизованих систем моделювання.