

ОГЛЯД ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ BIM ДЛЯ УПРАВЛІННЯ БУДІВЕЛЬНИМИ ПРОЕКТАМИ

За допомогою BIM-технологій наявна можливість забезпечити швидке та ефективне проектування будівель, а також зменшити ризик помилок та підвищити якість роботи. Проте для успішного впровадження BIM в будівельній галузі необхідна підтримка стейкхолдерів та їх розуміння усіх переваг цієї технології. Також BIM може допомогти в зменшенні витрат на енергоспоживання та підвищенні економічної ефективності будівлі.

Пропонується розглянути, які фактори мають вплив на ефективність ведення проєктів у сфері будівництва:

- оцінка проєктно-кошторисних документів та прогнозування ризиків;
- склад та зміст проєкту виконання робіт;
- календарний-план графік будівництва, критичний шлях;
- відповідність реального стану справ змісту організаційної документації;

Зрозуміло, що на сьогоднішній день будівельні організації не повною мірою розуміють потребу в програмних комплексах для оптимізації будівельних проєктів. По-перше, будівельний сектор досить консервативний, тому багато компаній вважають, що давні методи будівництва все ще є ефективнішими. Така упередженість заважає розумінню технологічних переваг BIM та інших програмних комплексів.

По-друге, відсутність необхідної кваліфікації та знань серед кадрів у будівельній галузі є іншою причиною, чому компанії можуть не розуміти переваг BIM та інших програмних комплексів. Для використання таких комплексів потрібні спеціалісти з високим рівнем комп'ютерної грамотності та знаннями про будівельну технологію, інакше вони можуть відстати від конкурентів, які вже використовують такі технології.

По-третє, інвестиції в програмні комплекси можуть бути високими, що стає ще однією перешкодою для використання їх у будівельному секторі. Багато компаній можуть не бачити необхідності витрачати гроші на такі комплекси, якщо вони не бачать прямої користі від їх використання.

BIM використовується для управління будівельними проєктами, оскільки він є централізованою базою даних, в якій зберігається інформація про будівельний проєкт, включаючи архітектурні, інженерні та конструкційні дані. Ця інформація може бути використана для вирішення різних завдань,

пов'язаних з управлінням проектом, таких як координація різних дисциплін, планування виробництва та управління витратами.

Завдяки BIM можна створювати цифрові 3D-моделі будівлі та віртуальні простори, які дозволяють розглядати будівлю з будь-якого ракурсу, визначати розміри та просторові параметри, а також візуалізувати будівництво. Більш того, за допомогою BIM можна аналізувати технічні та конструктивні параметри, визначати можливі ризики та проблеми, та розробляти рішення для їх вирішення.

Ось кілька прикладів програмного забезпечення для управління будівельними проектами, які використовують технологію BIM:

Autodesk BIM 360: це хмарний сервіс, що дозволяє здійснювати спільну роботу над проектами в режимі реального часу, а також виконувати різні функції управління проектами, включаючи планування ресурсів, контроль якості і термінів, аналіз витрат та бюджетування.

Revit: це програмне забезпечення для проектування будівель, що використовує технологію BIM. Воно дозволяє інженерам, архітекторам та іншим фахівцям працювати зі спільною базою даних, що містить всю інформацію про проект, включаючи конструктивні елементи, матеріали, системи електропостачання та вентиляції тощо.

PlanGrid: це мобільний додаток, який дозволяє планувати та виконувати будівельні проекти, використовуючи технологію BIM. Він дозволяє побудувати 3D-моделі, редагувати та спільно використовувати плани, спостерігати за процесом будівництва в реальному часі, контролювати терміни та витрати.

Trimble Connect: це інтернет-платформа для спільної роботи над будівельними проектами, включаючи роботу зі спільними 3D-моделями, координацію робіт між різними фахівцями, контроль термінів та витрат, аналіз планування ресурсів.

Ці програми дозволяють спростувати процес управління будівельними проектами, зменшувати кількість помилок та збільшувати ефективність роботи. При використанні програм для управління будівельними проектами на базі BIM можуть виникнути різні нюанси. Наприклад, для коректного використання BIM необхідно мати певний рівень комп'ютерної грамотності та знати особливості роботи з цими програмами. Також, щоб BIM дійсно принесло більшу ефективність, важливо, щоб всі учасники проекту були готові до співпраці та взаємодії на платформі BIM.

Загальний висновок щодо використання BIM в будівельній галузі України та розвитку в Європейському напрямі полягає в тому, що використання BIM може принести значні економічні та технічні переваги, такі як зменшення часу та коштів на будівництво, підвищення якості та точності проектування та будівництва. Однак, важливо мати на увазі, що

використання BIM вимагає інвестицій у програмне забезпечення, технічне обладнання та навчання персоналу.

З'являється необхідність розробити національні стандарти для використання BIM у будівельній галузі. У порівнянні з Європою, Україна ще не має достатньої кількості реалізованих проєктів на базі BIM, але з позитивною динамікою розвитку цього напрямку, можна очікувати підвищення інтересу та активності українських будівельних компаній щодо використання BIM у майбутньому. Цей фактор відкриває додаткові можливості для вивчення інформаційного моделювання навіть у період навчання в університеті. Освітні програми, котрі будуть акцентовані саме на 3D моделювання, а також використання.

В такому випадку випускник матиме змогу легко обробляти великий потік інформації, що оточує проєктування та організацію будівництва. Принципова новизна полягає в тому, що всі залучені до проєкту стейкхолдери матимуть змогу об'єднати свою діяльність в єдиній інформаційній системі. В ній же можливе збереження та обробка даних, що будуть оброблюватись протягом всього життєвого циклу споруди.