

УДК 004.94:69

Помазан М.Д.¹, Воленко Б.Ю.²

¹ старш. викл. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БАД-111 НУ «Запорізька політехніка»

ІНФОРМАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ (BIM) ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЮ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ НА БУДІВЕЛЬНОМУ МАЙДАНЧИКУ

Будівельні майданчики часто небезпечні, оскільки на них працюють різні працівники з різних організацій, які не співпрацюють протягом тривалого часу. У результаті державний і приватний сектори звертаються до цифрових рішень для організації та координації численних завдань і робочих дисциплін, необхідних для сприяння більш безпечному та стійкому будівництву.

Функції Інформаційного Моделювання (BIM) забезпечують віртуальну візуалізацію та ефективне моделювання фактичних умов на робочому місці та інтерактивно навчають бригади будівельних майданчиків розуміти умови на робочому місці та вимоги безпеки.



Рисунок 1 – Основа Інформаційного Моделювання (BIM)

Завдяки інтегрованому плануванню ділянки та 4D-моделюванню етапів будівництва BIM Safety, методологія BIM, застосована до сектору охорони здоров'я та безпеки, дозволяє: цифровий перегляд і контроль будівельного майданчика; визначити ризики та небезпеки; вирішувати такі проблеми, як планування етапів роботи, відсутність комунікації та навчання працівників, виявлення перешкод між різними процесами.

У цьому контексті також включено видання нормативних актів; справді, BIM Safety також полегшує реалізацію нормативних вимог. Це призводить до багатьох результатів, включаючи зниження ризиків для працівників, що призводить до координації всіх аспектів, пов'язаних із сектором охорони здоров'я та безпеки, за допомогою єдиної бази даних, яка складається з:

3D моделі;

4D аналіз;

Документообігу.

Зрештою, проектування будівельного майданчика, яке в минулому розглядалося як статична та лише документальна практика, тепер стає більш інтерактивним та динамічним завдяки BIM та використанню спеціального програмного забезпечення безпеки майданчику. Також, можливо передбачити небезпечні випадки та ситуації, які можуть виникнути, завдяки:

Створення планів безпеки;

3D та 4D моделі будівельного майданчика;

Аналізу процесів;

Вивчення ризиків.

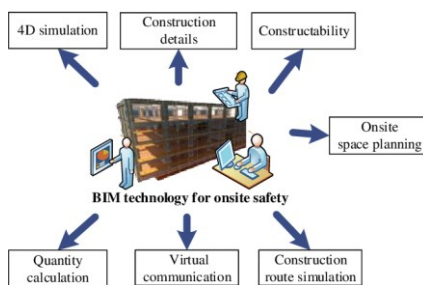


Рисунок 2 – Безпека Інформаційного Моделювання (BIM)

Але, існують і недоліки. Так, було опитано досвідчених користувачів BIM, щоб зібрати дані про труднощі з інтеграцією управління безпекою будівництва. Брак знань про використання програмного забезпечення BIM для розробки стратегії фреймворку в програмному забезпеченні BIM є однією з найбільших труднощів при інтеграції BIM в управління безпекою будівництва.

У висновку, проаналізувавши відгуки всіх учасників; було виявлено, що BIM має потенціал для підвищення безпеки будівництва за допомогою проектування, але для вирішення проблем інтеграції необхідні додаткові дослідження та стандартизація. Повне розуміння та впровадження BIM у заходи з безпеки будівництва вимагають підтримки як уряду, так і приватного сектору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. BIM Safety: the 10 ways of increasing safety when using BIM based methodologies, by Editorial Team. URL : <https://biblus.accasoftware.com/en/bim-safety-the-10-ways-of-increasing-safety-when-using-bim-based-methodologies/>.

2. Challenges in integrating bim into construction safety management, Ellen Piniano, Tokyo Institute of Technology. URL: <https://www.researchgate.net/publication>.