

УДК 69.05

Помазан М.Д.¹, Філіпенко І.І.²

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БАД-120сп НУ «Запорізька політехніка»

ВИВЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ BIM НА ЕТАПІ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ УСПІШНОЇ КАР'ЄРИ В МАЙБУТНЬОМУ

Концепція BIM (Building Information Modeling) розроблена та запроваджена в якості альтернативи існуючої традиційної моделі проектування САПР. Нова система пропонує одночасно інтелектуальні переваги, дистанційну роботу та можливість взаємодії всіх учасників будівельного процесу, яка більш підходить до моделі сучасного проектування будівель та конструкцій. Цифрове подання фізичних і функціональних характеристик об'єкта дозволяють користувачам передавати

проектні дані і специфікації як між різними програмними додатками, так і в одній організації або в рамках багатoproфільної групи. Вся доступна про об'єкти інформація зберігається в базі даних BIM і в міру необхідності може бути доступна протягом усього життєвого циклу об'єкта.

Результат аналізу дослідження BIM-технології був ідентифікований як «технологія генерації та управління параметричної моделлю будівлі». Таким чином, BIM - це зростаюча область теорії і практики, яка об'єднує різні галузі знань будівельної галузі. Інструменти BIM дають змогу вдосконалити процедури параметричного моделювання об'єктів, вийти на новий рівень просторової візуалізації, імітувати поведінку будівель, забезпечити ефективне управління проектами та командну роботу.

BIM включає в себе ряд технологій і рішень, які можуть допомогти співпраці між організаціями та підвищити продуктивність у будівельному секторі, а також покращити проектування, будівництво та обслуговування об'єктів. Технології BIM постійно розвиваються і додають нові функції. BIM включає в себе детальну інформацію про будівництво будівлі, включаючи геометрію, просторові асоціації, аналіз освітлення, географічну інформацію, кількість і характеристики будівельних матеріалів та елементів, технічні характеристики, вогнестійкість і вартість.

Протягом останніх десятиліть складність будівельних проектів значно зросла. Щоб «йти в ногу з часом» і сприяти розвитку інновацій в будівництві інформаційні технології (IT) і інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) повинні так само активно розвиватися. BIM був розроблений, як система здатна оптимізувати та полегшити проектування, будівництво і технічне обслуговування об'єкта будівництва за допомогою комплексного підходу.

Переваги BIM для будівельних проектів очевидні. Однак не можна ігнорувати виклики, пов'язані з інтеграцією BIM на існуючих будівельних підприємствах.

Щоб сприяти ширшому впровадженню, може знадобитися зосередитися на демонстрації переваг BIM тим, хто може чинити опір змінам. Цього можна досягти за допомогою цільових тренінгів та освітніх програм, які допоможуть окремим особам і компаніям зрозуміти, як BIM може підвищити ефективність, знизити витрати та покращити співпрацю.

Таким чином можливе сприяння підвищенню рівня впровадження та зменшенню розриву в навичках, який наразі існує в будівельній галузі. Загалом, незважаючи на певні труднощі, пов'язані з впровадженням BIM, потенційні переваги є значними, і тому варто шукати рішення для подолання цих бар'єрів.

Розробка навчальних дисциплін із застосуванням BIM в ВНЗ розширить коло фахівців, здатних його використовувати: що в майбутньому відразу вирішить кадрове питання. А створення державних програм підтримки

спонукатиме до закріплення BIM у компанії не лише на рівні рекомендації, але спонукатиме його розповсюдження.

Ключовою різницею між традиційним підходом до розробки проекту і застосуванням автоматизованих систем є ступінь точності, виключення помилок і гнучкість в контролі якості. Використовуючи BIM, будівельна галузь може оптимізувати координацію проєктів, зменшити кількість помилок та підвищити загальну ефективність. Розробка ж освітньої програми з BIM надає можливість фахівцям будівельної галузі вивчити нові дисципліни, вдосконалити свої навички та поглибити знання в цій галузі.

Ця програма дозволить учасникам йти в ногу з функціоналом BIM, що постійно розширюється та розвивається, а також покращити комунікацію та співпрацю між членами команди.

Важливо зазначити, що, незважаючи на те, що інтеграція BIM на існуючих підприємствах може бути пов'язана з певними труднощами, довгострокові вигоди від впровадження цієї технології значно перевищують короткострокові виклики. Тому розробка та впровадження комплексної освітньої програми з BIM має вирішальне значення для майбутнього успіху будівельної галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Lee Sacks R, Eastman CM. Specifying parametric building object behavior (BOB) for a building information modeling system. *Automation in Construction* 2006;15:758–76.
2. Miettinen R, Paavola S. Beyond the BIM utopia: approaches to the development and implementation of building information modeling. *Automation in Construction* 2014;43:84–91.
3. Wetzel EM, Thabet WY. The use of a BIM-based framework to support safe facility management processes. *Automation in Construction* 2015;60:12–24.