

УДК 004.94:69

Козиренко В.М.¹, Маслюк О.В.¹

¹ студ. гр. БАД-111 НУ «Запорізька політехніка»

ІНТЕГРАЦІЯ AUTODESK REVIT ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ РОБОТИ ПРОЄКТУВАЛЬНИКІВ

Інформаційне моделювання будівель (BIM) відкриває нові можливості для будівельної галузі, змінюючи традиційний підхід до проектування та будівництва. Використання BIM дозволяє не лише враховувати архітектурні та інженерні аспекти проекту, але й управляти всім життєвим циклом будівлі, включаючи експлуатацію та ремонт. Основна перевага полягає в підвищенні якості проектування та зведення, зменшенні кількості помилок та оптимізації використання ресурсів.

Завдяки BIM весь проект стає більш прозорим та доступним для всіх учасників будівельного процесу, що сприяє покращенню комунікації та співпраці між ними, як видно на рис. 1. Інформаційне моделювання дозволяє розробляти більш точні прогнози витрат та часу, що знижує ризик невиконання проектних завдань та дозволяє оптимізувати бюджет.

Autodesk Revit є потужним програмним забезпеченням для інформаційного моделювання будівель. Розроблений компанією Autodesk (Сполучені Штати Америки), цей програмний комплекс дозволяє проєктувальникам створювати тривимірні моделі будівель та елементів інфраструктури, а також вести спільну роботу над проектами. Однією з ключових особливостей Revit є його здатність до створення детальних та складних об'єктів, що робить його незамінним інструментом для проектування будівель різних типів та масштабів. Користувачі можуть ефективно моделювати всі аспекти будівлі, від структурних елементів до дизайнерських рішень, забезпечуючи повноту уявлення про об'єкт ще до початку будівництва [1].

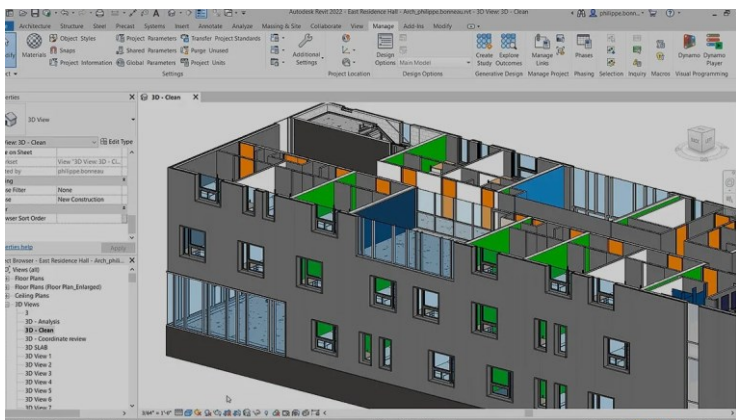


Рисунок 1 – Робочий простір Autodesk Revit

Вивчивши можливості Autodesk Revit для виконання комплексного моделювання, стало очевидним, що цей програмний продукт має ряд переваг для архітекторів і проектувальників:

- Revit надає можливість як 2D, так і тривимірному моделювання;
- програмний продукт постачається з широкою базою готових сімейств, включаючи стандартні конструкції і декоративні елементи;
- Revit дозволяє створювати власні індивідуальні об'єкти та сімейства, що забезпечує гнучкість програми;
- можливість розраховувати арматуру у залізобетонних конструкціях та підбирати її відповідно до розрахунків сприяє максимальній міцності будівлі і ефективному використанню ресурсів [2].

При цьому наявні певні недоліки, котрі не є критичними:

- диспетчер проектів не завжди інтуїтивний;
- відсутність можливості побудови площин та відсутність графічних примітивів (за винятком ліній та дуг);
- не всі можливості розробки креслень доступні у просторі моделі, що може ускладнити процес роботи для деяких користувачів;
- висока вартість програмного комплексу є суттєвим недоліком, особливо для багатьох будівельних компаній.

Застосування сучасних автоматизованих систем, таких як BIM, в проектних організаціях є основним чинником у забезпеченні ефективності та успішності проектів будівництва. Їх функціонал, спільна робота з об'єктним поняттям конструктивних елементів, а також можливість реалізації творчих ідей дозволяють швидко розробляти та втілювати архітектурні концепції, забезпечуючи споруду якісним зовнішнім виглядом, міцністю та безпекою.

Завдяки використанню цих систем у проектних організаціях можна ефективно контролювати інвестиційно-будівельний процес та прискорити впровадження нових підходів до проектування, що сприяє підвищенню якості та швидкості реалізації будівельних проектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Christenson, Mike. (2008). Capabilities and Limitations of Autodesk Revit in a Construction Technology Course. Building Technology Educators' Symposium Proceedings (ISBN 9780615249117), pp. 55-62.
2. Huang, Chen. (2017). Application of BIM Technology Based on Autodesk Revit in Construction and Installation Engineering. 10.2991/essaeme-17.2017.262.