

УДК 004.94

ВІМ-ПРОЕКТУВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ARCHICAD

Рижкова Є. М., Козловець С.О., Боюка М.Є.

Науковий керівник - к.т.н., проф. Колендовська М.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС,

м. Харків, Україна

тел. +38(099) 531-18-12, e-mail: yelyzaveta.popova@nure.ua

The application of the BIM concept consists in the creation of an information model of the building, therefore the main thing is the information itself. The main point in working with large volumes of information (or data) is their arrangement to ensure the possibility of machine processing. For example, the possibility of selection by any criterion for making changes or summarizing data to automatic tables. During the work, an architectural project was created according to the drawings. All stages of the design of the interior design of the residential premises were worked out, the necessary documentation was created using BIM technology for construction and design work. This project can be used as a design project for implementation.

Вираз "ВІМ-проекткування" сьогодні використовується все частіше і частіше. Актуальним є системний підхід до структурування даних та повноцінне використання інструментарію ARCHICAD, які здатні вивести процес автоматизованого створення моделі та наповнення її інформацією на якісно новий рівень.

Основою ВІМ є цифрова 3D-модель будівлі, у якої є можливість зберігати всі дані про неї. Як і реальна будівля, вона складається зі стін, перекриттів, даху, дверей вікон та іншого.

У ВІМ цифровим елементам моделі надаються метадані, такі як несуча конструкція, показники вогнестійкості, акустичні характеристики, коефіцієнт теплопередачі, ціна, вага та інформація про продукт. Разом модель і метадані створюють складну базу даних, яка називається ВІМ.

Застосування концепції ВІМ полягає у створенні інформаційної моделі будівлі, тому головним є саме інформація.

Основним моментом у роботі з великими обсягами інформації (або даних) є їх упорядкування для забезпечення можливості машинної обробки. Наприклад, можливість відбору за будь-яким критерієм для внесення правок або зведення даних до автоматичних таблиць.

Інформація, що зберігається в ВІМ, може бути використана для комунікації між задіяними сторонами не тільки на етапі проектування та будівництва, але й протягом усього життєвого циклу будівлі (експлуатація, реконструкція, перепланування та знесення).

ArchicAD - це програмний інструмент ВІМ, який дозволяє не тільки створювати ВІМ-моделі спроектованих будівель, алей гнучко керувати інформацією, що зберігається в ВІМ.

ВІМ проектування в ArchiCAD це також облік логістики (наприклад, термін доставки будівельних матеріалів на майданчик).

Переваги технології в ArchiCAD:

1. Чітка візуалізація для професіоналів (корисна і зручна як для регулюючих сторін, так і для розробників);
2. Легка модифікація програми шляхом отримання огляду всіх проєкцій;
3. Скорочення часу на підготовку проєкту, документації;
4. Мінімізація помилок у розрахунках;

Автоматизований формат дозволяє контролювати роботу і зменшує фінансові інвестиції та час введення об'єкта в експлуатацію.

Застосування технології ВІМ при експертизі та моніторингу проєктів підвищує їх якість, робить проєктну роботу більш прозорою, а самі проєкти більш керованими, знижуючи таким чином витрати.

В ході роботи за кресленнями був створений архітектурний проєкт. Опрацьовано всі етапи проектування внутрішнього дизайну житлового приміщення, створено необхідну документацію за допомогою ВІМ технології для проведення будівельно-проєктних робіт. Цей проєкт можна використовувати як дизайн-проєкт для реалізації.

В результаті виконаної роботи можна зробити висновки, що розвиток технологій архітектурних забезпечень є стрімким та за допомогою такого програмного пакету як ArchiCAD та технології ВІМ-моделі дозволяє ще більше автоматизувати робочий процес всіх його етапах: від опрацювання концептуальних рішень і до розробки докладних креслень робочої документації.

Список використаних джерел:

1. Lindner, L., Sergiyenko, O., Rivas-López, M., (...), Gurko, A., Kartashov, V.M. Machine vision system for UAV navigation; IEEE, 2016 International Conference on Electrical Systems for Aircraft, Railway, Ship Propulsion and Road Vehicles and International Transportation Electrification Conference, ESARS-ITEC, 2016; pp.1–6. DOI: 10.1109/ESARS-ITEC.2016.7841356.
2. M. Ivanov, O. Sergiyenko, V. Tyrsa, P. Mercorelli, V. Kartashov, W. Hernandez, S. Sheiko, M. Kolendovska. Individual scans fusion in virtual knowledge base for navigation of mobile robotic group with 3D TVS // Proceedings of 44th Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society (IECON).. -2018. – Washington DC, USA. -S. 3187-3192. . ISBN 978-1-5090-6683-4/18/.