

УДК 691.7 (725.5:004.7)

## ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ ТА ЦИВІЛЬНІЙ ІНЖЕНЕРІЇ

**Р. Брунеллі**<sup>1</sup>, студ. гр. ПЦБ-22-4пт, **Р. Лазарєв**<sup>2</sup>, студ. гр. ПЦБ-22-2,  
**В. Войт**<sup>3</sup>, студ. гр. ТБК-21, **Т. А. Ковтун-Горбачова**<sup>4</sup>, к. т. н., доц.  
<sup>1</sup>[activist.roberto.ua@gmail.com](mailto:activist.roberto.ua@gmail.com), <sup>2</sup>[romzes88862004@gmail.com](mailto:romzes88862004@gmail.com),  
<sup>3</sup>[vadikvoyt30.0@gmail.com](mailto:vadikvoyt30.0@gmail.com), <sup>4</sup>[kovtun-horbachova.tetiana@365.pgasa.dp.ua](mailto:kovtun-horbachova.tetiana@365.pgasa.dp.ua)  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

ВІМ – це інформаційна модель будівлі, яка складається з геометричних та не-геометричних даних, що описують всі аспекти будівництва, від проектування до експлуатації.

Сьогоднішні вимоги до будівництва диктують необхідність використання сучасних технологій. ВІМ-технології – це одна з таких інновацій, що дозволяють розробникам збільшити продуктивність, ефективність та точність будівництва.

Одним з найбільших переваг ВІМ-технологій є можливість створення віртуальної моделі будівлі, яка дозволяє визначити і вирішити будь-які потенційні проблеми ще до того, як будівля буде збудована. Такий підхід дозволяє зменшити витрати на будівництво, зменшити кількість помилок та знизити час, необхідний для реалізації проекту [1–3].

Також, ВІМ-технології дозволяють створювати різні симуляції, що дозволяє розробникам протестувати різні рішення та знайти оптимальний варіант. Наприклад, симуляції можуть бути використані для визначення найбільш оптимального місця розташування будівлі, вибору оптимальних матеріалів, а також для визначення потреб у ресурсах і розрахунку бюджету будівництва.

Крім того, ВІМ-технології дозволяють вести ефективний моніторинг будівництва та експлуатації будівлі. Відстеження прогресу будівництва, контроль якості та збільшення продуктивності працівників – все це стає можливим завдяки використанню ВІМ-технологій.

Важливо зазначити, що використання ВІМ-технологій в будівництві може допомогти не тільки в економічних аспектах, але і в аспектах безпеки та екології. Наприклад, створення ВІМ-моделі може допомогти в розробці реалістичного плану евакуації в разі надзвичайних ситуацій, а також в мінімізації використання ресурсів та впливу будівництва на довкілля. Також вплив ВІМ-технологій на процеси повоєнної відбудови та ліквідації наслідків бойових дій. ВІМ-технології дозволяють зробити детальний аналіз стану пошкоджених будівель та інфраструктури, оцінити масштаби зруйнованих об'єктів, а також визначити необхідні ресурси для відновлення і реконструкції [1–3].

ВІМ-технології дозволяють зробити детальний аналіз стану пошкоджених будівель. При цьому, збір даних може проводитися як з використанням дронів, так і з різних точок об'єкта за допомогою 3D-сканування. Отримані дані можна

перенести в спеціальний ВІМ-програмний продукт, де вони будуть оброблені та аналізовані.

При цьому, ВІМ-технології можуть допомогти в розробці оптимальних планів відновлення і визначенні бюджету на ремонт та відновлення. Крім того, вони дозволяють вести ефективний моніторинг робіт і контроль якості відновлення.

Окрім того, використання ВІМ-технологій у повоєнній відбудові може бути корисним в аспекті екології та безпеки. За допомогою ВІМ-технологій можна визначити оптимальні шляхи збереження екологічної рівноваги, уникнення забруднення навколишнього середовища та мінімізації відходів під час відновлення і реконструкції [1–3].

**Висновок.** ВІМ-технології можуть відігравати важливу роль в процесі повоєнної відбудови та ліквідації наслідків бойових дій. Вони дозволяють зробити детальний аналіз та оцінку масштабів зруйнованих об'єктів, розробити оптимальні плани відновлення та реконструкції, забезпечити ефективний моніторинг та контроль робіт, а також сприяти екології та безпеці.

### **Список використаних джерел**

1. Навчально-інформаційний портал НУБіП України. Курс: САПР в будівництві. Тема 3. ВІМ-технології : поняття, історія розвитку, перспективи.
2. Науковий вісник будівництва. 2021. Т. 106, № 4.
3. Левченко Н. М., Бейнер П. С., Бейнер Н. В. Реконструкція будівель з використанням ВІМ технологій при відновленні міст в Україні. *Металознавство та термічна обробка металів*. № 4 (99). 2022. С. 64–70.