

УДК 624

Бобраков А.А.<sup>1</sup>, Красницька В.К.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> доц., канд. техн. наук НУ «Запорізька політехніка»

<sup>2</sup> студ. гр. БАД-118сп НУ «Запорізька політехніка»

## ЗАСТОСУВАННЯ BIM-ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛІ ТА СПОРУД

Можна виділити певну послідовність робіт при створенні тривимірної інформаційної моделі. На початковому етапі відбувається розробка блоків первинних елементів проектування. Це готові вироби, необхідні будівлі (двері, вікна, прилади опалення і освітлення, плити перекриттів, вентиляційне обладнання та ін.), що виготовляються поза територією будівництва. Ці елементи при будівництві об'єкта не діляться на частини. Наступний етап моделює ті частини об'єкта, які зводяться на буд майданчику: фундамент, стіни, конструкції даху і покрівлі, навісний фасад і інші необхідні елементи будівлі.

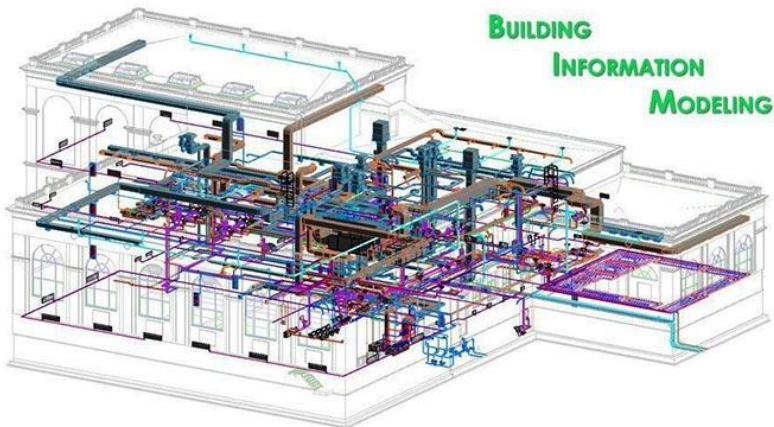


Рисунок 1 – BIM модель системи опалення

Розподіл на етапи умовно. При BIM моделюванні ви можете замінити партію не придатних приладів опалення на інші, придбані в іншого виробника і відрізняються за ціною від початкового варіанту. Етапи моделювання помінялися, але це не потребуватиме додаткових робіт по розробці проекту. Використання іншого виробу автоматичні відіб'ється у відповідній технічній документації і на зовнішньому вигляді об'єкта. Інформаційна модель змінює свій зміст і конфігурацію протягом усього

життєвого циклу об'єкта. До 3D характеристикам додаються тимчасові показники. Тоді її називають 4D моделлю BIM.

Технологію інформаційного моделювання будівель зазвичай розглядають в контексті нового проектування. Однак в найбільш розвинених світових центрах вже побудовано так багато, що на перше місце там виходить реконструкція і реставрація наявних будівель і споруд.

Ця сторона використання нової технології чомусь маловідома, але спроби застосування BIM до існуючих об'єктів почалися практично одночасно з широким впровадженням інформаційного моделювання будівель.

І тут, мабуть, стають ще більш очевидними переваги BIM перед традиційним проектуванням:

- можливість моделювати зміни в конструкції будівлі,
- проектувати переоснащення будівлі новим інженерним обладнанням, доводячи його експлуатаційні характеристики до сучасного рівня вимог,
- відстежувати поточний стан будівлі (особливо важливо для пам'ятників архітектури) і своєчасно вживати заходів щодо реставрації,
- грамотно експлуатувати існуючі об'єкти.

Виникає питання застосування інформаційних моделей не тільки до нових проектів, створених до спорудження будівлі або споруди, але і для існуючих об'єктів нерухомості: їх реконструкції та експлуатації. Розглянемо можливості BIM, що дозволяють оптимізувати дані процеси:

- можливість моделювання змін в конструкціях будівлі;
- проектування переоснащення будівлі або споруди з інженерним обладнанням, зміна його параметрів і оцінка придатності для конкретних умов;
- спостереження за поточним станом будівлі для проведення своєчасних оперативних робіт з поточного та капітального ремонту;
- експлуатація існуючих об'єктів: технологічна і економічна.