

1. Качественную развертку витража;
2. Точную спецификацию на материалы;
3. Качественную визуализацию с реалистичной текстурой поверхности.

Литература

1. Кухонный фартук: требования// [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <http://www.4living.ru/items/article/kitchen-apron/>
2. REVIT// [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/revit-family/overview>
3. Варианты раскладки плитки в Revit // [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=D3xqqnr-fSk>

CREATING KITCHEN TICKETS IN AUTODESK REVIT

In the article approaches are considered for creating an apron of tiles with the calculation of materials and detailing of the necessary elements in the execution of design in the software complex Autodesk Revit.

УДК 69.05

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ БУДІВЛІ ГОЛОВНОГО КОРПУСУ ОДАБА

Балдук П.Г., к.т.н., професор; Чищевой Є.О., студент
Одеська державна академія будівництва та архітектури

У будь-якому великому вузі багато людських і матеріальних ресурсів йде на підтримку нормальної експлуатації навчальних і адміністративних будівель, гуртожитків. У теперішніх жорстких умовах економії бюджетних коштів, одним із засобів добитися доброго результату мінімальними силами є створення інформаційної моделі об'єкту, що експлуатується.

Інформаційне моделювання споруд BIM (*building information modeling*) - процес колективного створення і використання інформації про споруду, що формує надійну основу для усіх рішень упродовж життєвого циклу об'єкту.

Autodesk Revit, або просто ПК Revit – сучасний програмний комплекс, що реалізує принцип інформаційного моделювання будівель (BIM). Він призначений для архітекторів, проєктувальників несучих конструкцій і інженерних систем [1,2]. Надає можливості тривимірного моделювання елементів будівлі і плоского креслення елементів оформлення, створення об'єктів призначених для користувача, організації спільної роботи над проєктом, починаючи від концепції і закінчуючи випуском робочих креслень і специфікацій.

За стартовий об'єкт BIM-моделювання береться існуюча будівля лівого крила головного навчального корпусу ОДАБА. Головний корпус академії представляє собою комплекс з трьох будівель, розташованих в плані у формі літери «П» (рис.1). Всі споруди будувалися протягом 30-60 років минулого століття.

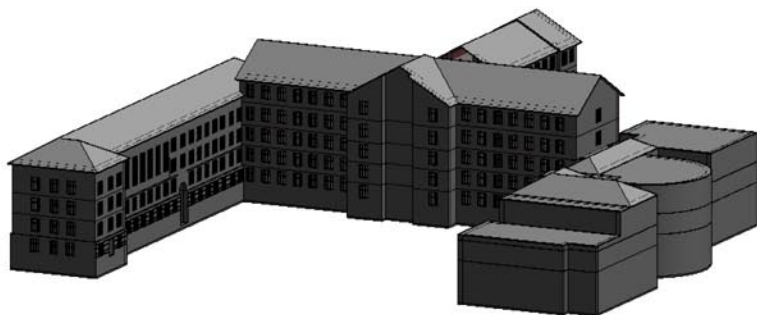


Рис. 1

В даній будівлі знаходяться: навчальні аудиторії, науково-дослідні майстерні, малий і великий спортивні зали (рис. 2). Всі ці приміщення мають різні площі та висоти.

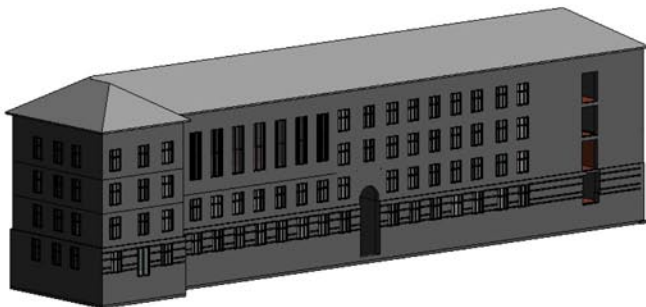


Рис. 2

В якості вихідних даних для моделювання споруди беруться існуючі будівельні креслення з архіву, дані натурних обмірів та фотофіксації.

Побудову інформаційної моделі будівлі головного корпусу академії починаємо з створення попереднього ескізу об'єкту, зображуючи зовнішні та внутрішні границі його приміщень [3, 4].

Потім показуємо на кожній площині зону, використовуємо зони для більш зручного створення поверхових планів. Отримуємо специфікації по

цих зонах. В специфікаціях підсумовуються площини усіх приміщень об'єкту по категоріям та їх загальна площа. Як тільки йде будь-яка зміна об'єкту (або межі приміщень), відбувається автоматичний перерахунок в усіх попередньо створених специфікаціях.

Після плану зонування створюємо об'ємний ескіз будівлі. За допомогою функції ПК Revit «формотворні» зручно робити не типові, складні об'єкти. Ці об'єкти можуть застосовуватися, як для оцінки габаритів будівлі, так і по ним можна отримувати готові конструкції, які звичайними засобами моделювання важко створити.

Коли об'ємна форма будівлі готова, задаємо остаточні границі. В якості границі вибираємо граничні лінії будівлі. Ця функція ПК Revit зручна тим, що при будь-яких змінах у плані, ескіз будівлі також буде автоматично змінюватися. Це дає можливість побачити загальну концепцію будівлі.

Після завершення опрацювання концепції, можна перейти до створення сітки осей і рівнів. Для створення осей в ПК Revit є спеціальний інструмент. Зручно розміщувати осі відносно одну до однієї кроком за допомогою команди «масиву». Так само й для створення рівнів є спеціальний інструмент. Як тільки створюємо рівень, то автоматично створюється план поверху. При його наступному перейменуванні зміни автоматично відбуваються в диспетчерові проекту.

По необхідності створюємо будівельні примітиви: колони, стіни чи перекриття. У створеному ескізі по сіткам (вертикальним і горизонтальним), можливо задавати колони на перехрестях сітки. Для створення стіни можна виконувати дії вручну, по існуючим лініям границь за допомогою команди «вибір лінії». По гранях зонування створюємо межу перекриття. В кінці отримуємо модель поверху у реальному часі.

Впроваджуючи створену інформаційну модель споруди отримуємо:

- Управління процесами ремонту та реконструкції в реальному часі, контроль підрядників, вистежування ключових показників і термінів у будь-якому потрібному масштабі.
- Контроль усіх змін в будівлі, оперативний перерахунок усіх показників при редагуванні моделі, у тому числі об'єм необхідних матеріалів, трудовитрат, терміни виконання робіт, бюджет.
- Точний розрахунок витрат на експлуатацію і обслуговування об'єкту на основі зібраної воедино інформації з різних джерел.

ВІМ-модель підтримує розподілені групи, тому адміністрація ВНЗ може ефективно і спільно використовувати цю інформацію впродовж всього життєвого циклу будівлі. Цей факт виключає надмірність, повторне введення або втрату даних, помилки при їх передачі і перетворенні.



Рис. 3

Отримана модель будівлі є першим фрагментом великої роботи зі створення інформаційної моделі всіх корпусів академії. Триває робота з введення інформації про наявність меблів в аудиторіях і кабінетах, місці розміщення і потужності джерел електроспоживання і т.д. (рис.3) Надалі це дасть можливість вирішення проблем розрахунку потужності електромережі, енергозбереження та тепло збереження, проведення інвентаризацій.

Література

- [1]. <https://www.autodesk.ru/campaigns/aec-building-design-bds-new-seats/landing-page>
- [2]. <https://www.croc.ru/solution/business-solutions/bim/>
- [3]. <https://doprof.ru/professii/bim-texnologii-v-proektirovanii.-chto-eto-takoe-i-v-chem-ix-preimushhestva/>
- [4]. <http://www.maspro.ru/uslugi/bim/chto-nuzhno-znat-zakazchiku-o-bim/uroven-prorabotki-modeli-lod/>

INFORMATION MODEL MAIN STRUCTURE OF THE ACADEMY OF CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

The report refers to the creation of an information model of the existing building of the left wing of the main academic building of the academy with the help of the modern software program Autodesk Revit, implementing the principle of building information modeling (BIM). As existing data for simulation of the building, existing construction drawings, data of field measurements and photo fixation are taken.