

## **КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ**

В наш час неможливо існувати осторонь комп'ютерних та інформаційних технологій. Саме тому, робота архітектора тісно пов'язана з ними і її результат зумовлений характером використовуваного інструментарію, представленого методами комп'ютерного моделювання архітектурних форм.

Кращі архітектурні програмні забезпечення з першого погляду:

- AutoCAD
- 3DS Max
- Civil 3D
- Revit
- Sketchup

Творчим методом архітектора – прийнято вважати метод архітектурного проектування архітектора-практика. Суть цього метода полягає у повноцінному підході рішень питань з проектування. Він використовується, і в навчальному процесі, і в проектній архітектурній практиці.

Теперішня практика вирішення завдань містобудування й архітектури потребує високого рівня застосування методів геометричного моделювання. Створення нових складних геометричних моделей повинно відповідати сучасним потребам проектування в сучасних умовах інтегрованих інформаційних технологій. Удосконалення методології застосування геометричного моделювання при вирішенні архітектурних завдань дозволить отримувати більш досконалі комп'ютерні моделі складних об'єктів.

Основою сьогоденного параметричного проектування є BIM технології (Building Information Modeling). Під час використання таких систем, споруди, що проектуються створюються відразу у вигляді моделей, утримуючи інформацію всіх характеристик проекту, включаючи види робіт, матеріали і т.п. Дії архітекторів, конструкторів, проектувальників, які одночасно працюють над одним і тим же проектом пов'язані і оновлюються в реальному часі, тому вони можуть бачити результат одразу. Зараз ця ідея реалізована в програмних продуктах Allplan від Nemetschek AG та Revit Building Autodesk Inc. Найбільш популярним із цих програм, серед студентів-архітекторів в Харкові є програма Revit Building Autodesk Inc.

Зараз в практиці з вирішення завдань архітектури та містобудування необхідно мати високий рівень застосування методів геометричного

моделювання. Створення нових складних геометричних моделей, в умовах сучасних інформаційних технологій, має відповідати сучасним потребам проектування архітектурних поверхонь. Удосконалення методології використання геометричного моделювання під час вирішення архітектурних завдань дозволяє отримувати більш досконалі комп'ютерні моделі складних об'єктів у процесі формоутворення.

У якості відправної точки для будь-якого входу в 3D-моделювання, Sketchup буде найкращим варіантом. Після декількох простих у використанні навчальних посібників, користувач буде в змозі швидко працювати для того, щоб побудувати складну геометрію. Sketchup став дуже популярним завдяки тому, що зробив безкоштовний реліз. Таким чином виникла активна спільнота користувачів Sketchup, ціллю якої є допомога недосвідченим користувачам. Також існує велика база з бібліотекою об'єктів, ресурс із готовими деталями, вони свій внесок у популярність програми, завдяки чому, програма швидко потрапляє будь-який проект. Цей інструмент має використовуватися саме для створення ескізу, прототипу дизайну, під час концептуальної стадії, але не для проектування будівлі повністю.

Дуже часто у перерахованих вище програмах не вистачає реалістичності. Деревя, трава, сама місцевість і інші «живі» деталі зостаються спрощеними, що робить візуалізації менш привабливими. За допомогою тривимірного моделювання ми можемо створити модель об'єкта, що буде майже ідентична реальному зображенню, також мати великий рівень деталізації, але це вимагає від нас гарного комп'ютерного обладнання, спеціальних системних ресурсів (3D StudioMax, Cinema 4D тощо), знань для користування програмою і часу.

Принцип роботи генераторів ландшафтів складний і заснований на знанні географічних даних різних екосистем і на розумінні внутрішньої структури природного пейзажу. У своїй більшості генератори ландшафтів будують рельєф на основі карти висот, яку можна отримати на базі реальних даних, взятих з бази, може створюватися, або програмою, або за даними користувача. Рельєф в штучних природних ландшафтах часто доповнюється різними варіантами антуражу. При бажанні ще більшого кількості функцій користувач може скористатися різними додатковими плагінами, які необхідно завантажити і вмонтувати в програму.

AutoCAD вже давно одна із основних програм для конструкторів і архітекторів. Autodesk вмонтував в свої основні програми AutoCAD спеціальні інструменти для архітектурного проектування будівель. Щоб прискорити процес, він надає готові об'єкти для дверей, стін і вікон, а також спеціальні механізми для створення перетинів, висот і планів з геометрії моделі. Єдиним мінусом для є те, що ця програма погано співпрацює із іншими, або не зовсім коректно відображає сторонні розширення файлів, що створює незручності для багатьох користувачів. Для цих клієнтів Autodesk пропонує Revit.