

ІНЖЕНЕРНА І КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА – СУЧАСНА СКЛАДОВА АРХІТЕКТУРНОЇ ОСВІТИ

ПЕРПЕРІ А.О., ЯВОРСЬКА Н.М., ЯВОРСЬКИЙ П.В.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м.Одеса, Україна

У Одеській державній академії будівництва та архітектури по спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», згідно з навчального плану, дисципліни в яких застосовують електронно-обчислювальну техніку викладають з третього курсу. Це дисципліна «Архітектурне проектування з ЕОМ», де студентам необхідно виконати візуалізацію архітектурного проекту. При цьому, у студенти-архітектори не отримують базових знань побудови комп'ютерних моделей на ранніх курсах. На кафедрі нарисної геометрії та інженерної графіки поставлена задача навчити студентів-архітекторів основам інженерної та комп'ютерної графіки в програмній системі ARCHICAD, викладачами відповідних кваліфікації. В даний час студенти-архітектори змушені отримувати відповідні базові знання додатково або самостійно поза академією, тому що це не передбачено навчальним планом спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Отримання цих знань самостійно не завжди якісно і продуктивно, це вимагає додаткового часу на вивчення. І ті студенти, які не мають часу або фінансових можливостей, вже на третьому курсі, стикаються з цією проблемою, що призводить до зниження якості і несвоєчасності виконання курсових проектів. У найкращому випадку, на сьогодні студенти змушені починаючи з перших курсів цікавитися у старшокурсників де вивчити комп'ютерні програми, а це призводить до отримання хаотичної освіти – поверхневих знань, з недоглядом ключових функцій комп'ютерної програми.

Вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» неможливо без вивчення дисципліни «Нарисна геометрія», тому що одне – дозволяє розвинути просторову уяву, а інше – призводить до змоги вирішення завдань комплексного характеру. Після вивчення базової «Інженерної та комп'ютерної графіки» студенти-архітектори будуть здатні вільно застосовувати навички моделювання на старших курсах в дисципліні «Комп'ютерна графіка в архітектурному проектуванні».

Щороку підвищуються вимоги до архітектора, зокрема до навичок володіння сучасними способами формоутворення, підвищення рівня параметризації проекту. Архітектурні проекти повинні бути креативними, цікавими, виразними, мати незвичайний стиль. Сучасні реалії висувають нові вимоги до складності проекту, до швидкості і якості виконання проектної роботи,

з'являються додаткові етапи підготовки проекту до розрахунку.

Використовуючи прості геометричні образи, що складаються з прямих ліній, трикутників, прямокутників, циліндрів і пірамід прийшли до ідеї параметризму. Надалі, в параметричних проектах класичні геометричні образи були видозмінені, завдяки комп'ютерній графіці. Як приклад, надано рисунок 1, типового прийому параметричної архітектури.

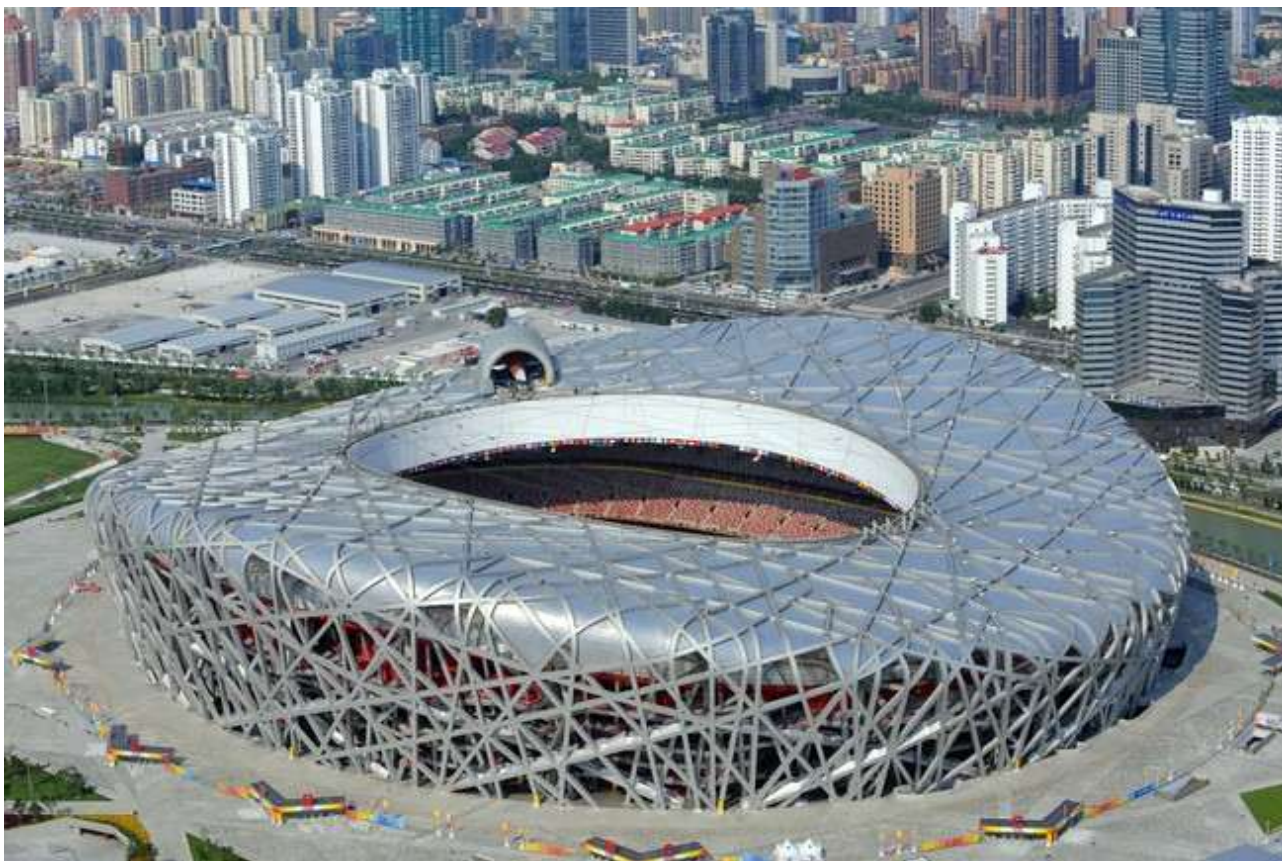


Рис.1. Архітектурна форма, що задана параметрично. Пекінський національний стадіон «Пташине гніздо»

Багатофункціональний спортивний комплекс є яскравим прикладом сучасної параметричної архітектури. За словами проєктувальників розрахунок на міцність будівлі такої складності вручну міг би зайняти кілька століть. При проєктуванні цього об'єкту використовувалися нові матеріали, нові пластичні можливості, природні образи. Ця споруда є однією з найбільших і фундаментальних будівель серед металевих споруд. Складна форма без повторюваних елементів робить будівлю стійким до сейсмічних навантажень і несприйнятливим до резонансу.

Для вивчення параметричної архітектури необхідний високий рівень володіння сучасними програмами, в основі яких лежать базові дисципліни: нарисна і обчислювальна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка.