

потребує переміщення по парку в різних напрямленнях з фіксацією уваги на окремих паркових елементах.

На даний час народ Китаю дбайливо зберігає як самі пам'ятки садово-паркового мистецтва, так і традиції створення паркових картин. У густонаселених містах, де забудова дуже щільна, виникає проблема створення садів за традиційними принципами. Тому в міському середовищі виникають мініатюрні садки, які нагадують куточки живої природи. Вони створюються в маленьких двориках великих будинків. Тут немає архітектурних конструкцій які так характерні для великих парків. Композиція, зазвичай, будується на гармонії води, каменю та рослинних форм.

Таким чином, на основі вищесказаного можна сформулювати основні принципи китайського паркового будівництва: максимальне використання можливостей природніх пейзажів, побудова пейзажу на контрасті великого і малого, темного і світлого, вузького та широкого, прагнення у малому досягати більшого, слідувати принципам гармонії, поступове розкриття видів та сприйняття пейзажу відповідно пори доби та сезону.

*Апробація та впровадження результатів дослідження.* Результати дослідження будуть використані під час розробки проектних рішень під час виконання курсових та дипломних робіт.

*Висновок.* Досвід садово-паркової культури Китаю є актуальним напрямком розвитку ландшафтного дизайну в Україні.

УДК 725.381:725.54(043.2)

### БІОНІЧНИЙ ПРИНЦИП ФОРМОТВОРЕННЯ ЯК ОСНОВА ДИГІТАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРИ

В.В. Гнатенко, студент, Л.М. Бармашина, к.арх., доцент  
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

*Актуальність теми.* Дигітальна архітектура знаходиться на ранньому етапі свого розвитку, але у найближчому майбутньому передбачається ще більше впровадження цього напрямку у реальне проектування. Ця тема, наразі дуже актуальна у сучасному світі, стає ще більш затребуваним напрямком, привертає до себе ще більше архітекторів, забудовників та інвесторів можливість створювати унікальні сучасні будівлі, які здатні дивувати та захоплювати.

*Мета дослідження.* Аналіз формування та систематизація принципів сучасного біонічного формотворення, визначення на їх основі методів моделювання з використання параметричних технологій у відповідності з найважливішими складовими архітектури: функціональною, конструктивною та естетичною.

*Основні результати дослідження.* Будь-який архітектор у процесі проектування здебільшого стикається із багатфункціональними об'єктами і це обумовлено об'єктивними причинами – майже всі будівлі та споруди є саме такими. При цьому на жаль нерідко віддається перевага економічності та практичності перед естетичністю та унікальністю. З виникненням постмодернізму архітектура починає все більше захоплюватися самим процесом творчості як

такої, виникає бажання створювати щось кардинально нове, яке не спирається на загальноприйняті норми та принципи, які у сучасній архітектурі інколи відходять на другий план.

У нашому світі дуже змінилось уявлення про природу. Наукова картина показала нам, що нові сутності живої та неживої природи породжуються через складні процеси трансформацій, такі як ділення, злиття та переродження. Біонічний принцип формотворення базується на використанні природніх форм та реалізується через ідеї, які характеризують функцію, властивості та структуру оточуючого середовища. Різноманітні типи формоутворення нелінійної архітектури об'єднуються у параметрію. Не можна говорити про сліпе копіювання зовнішньої форми, адже особлива увага приділяється тому, яку функцію виконує той чи інший аналог у природі. Синтез біонічного формотворення та дигітального (параметричного) моделювання відбувається завдяки функціональним аналогіям та співставленням структурних принципів аналога та об'єкта, який проектується. В основі параметрії лежить зокрема біонічний принцип формотворення, він реалізується методом ідейно-функціональних аналогій з різноманітними природними зразками, які забезпечують варіативність та розвинену декоративно-конструктивну пластику.

Нові художні прийоми та естетичні орієнтири обумовлюються завдяки імітації закономірностей та структурування природніх форм. Завдяки сучасним технологіям і будівельним матеріалам забезпечується формоутворення в параметричній архітектурі на основі біонічних принципів. В основу покладені ідеї взаємодії з навколишнім середовищем, можливість постійного росту та розвитку. Формування внутрішнього простору (інтер'єру) розглядається у зв'язку з екстер'єром (зовнішнім середовищем) та являється його логічним продовженням та розвитком. В основі біонічного принципу формоутворення лежить запозичення прикладів зі світу природи, а параметричне моделювання є інструментом для реалізації цього принципу (рис. 1, 2).

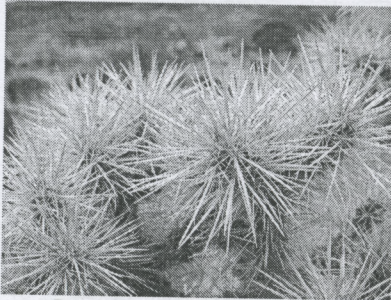


Рис.1. Кактус циліндропунція.

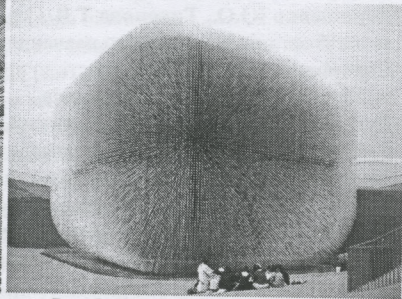


Рис.2. Будівля Експо у Шанхаї

**Висновок.** Дигітальне моделювання це алгоритмована програма самоорганізації внутрішньої форми, яка стала можлива лише при виникненні сучасних інноваційних технологій. Кінцевою ціллю архітектора стає досягнення повного реалізму, іноді навіть ціною втрати усвідомлення, чи це реальний об'єкт, чи нереальний політ людської фантазії.