

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ФОРМ В АРХІТЕКТУРІ

"Хочете знати, що послужило зразком для багатьох моїх творінь? Дерево, що стоїть прямо, здіймаючи догори свої гілки з розташованими на них гілками поменше, на яких, у свою чергу, розташовується листя. І кожен з цих елементів виглядає гармонійно і велично з тих часів, як їх створив Великий Творець".

Антоніо Гауді.

Пошуки оптимальних за основними показниками архітектурних форм-конструкцій можуть йти як по шляху вдосконалення їх традиційних видів, так і розробки принципово нових рішень. Шляхи їх реалізації – конструювання необхідних форм на основі математичних чи експериментальних методів запозичення цих форм у живої природи, яка старанно попіклувалась про різноманітність своїх витворів.

У будь-якому рішенні живої природи конструкція форми і її матеріал щільно пов'язані з функціональними задачами форми. При цьому економія матеріалу в природних конструкціях досягається не стільки шляхом зменшення маси скільки знаходженням такої геометричної форми, в якій даний матеріал здатен працювати найкраще.

Активне залучення геометричних методів до вирішення задач сучасної архітектури викликано її внутрішніми потребами. Головне з них – знаходження раціональних співвідношень площ і об'ємів, втілення оптимального розкрою поверхонь на типоеlementи, встановлення геометричних критеріїв оцінки композиційної якості криволінійних форм і т.п.

Можна виділити три основних підходи до проектування споруд на основі природних аналогів:

1. Символічна форма споруди з обмеженими функціональними можливостями.

2. Споруди універсального функціонального значення як аналог абстрактної природної форми.

3. Споруди широкого функціонального призначення з використанням конкретних масштабних природних форм.

Кожен із згаданих підходів має свої позитивні і негативні сторони. В першому випадку частіше за все це виставочні павільйони конкретного призначення, позитивний ефект досягається виразністю архітектурного вигляду і водночас не вдається повністю використати позитивні властивості конструктивних схем природних аналогів. В іншому випадку при достатній універсальності споруди і повному використанні конструктивних переваг природних аналогів не вдається досягти раціональної архітектурної виразності внаслідок неспіврозмірності природного аналога і самої споруди.

Нові напрямлення у використанні природних аналогів відповідають третьому підходу, усувають недоліки попередніх підходів в сенсі співрозмірності аналога і самої споруди.

Література

1. Михайленко В.Е., Кащенко А.В. "Природа геометрія архітектура". 2-ге / вид., доп. - К.: Каравела, 2011.

2. Кащенко А.В. Формотворення просторових покриттів архітектурно-будівельних об'єктів на основі геометричного моделювання природних структур 1985. - 15 с.

3. Кащенко А.В. Геометричне моделювання деяких формоутворюючих принципів природи// прикладна геометрія та інженерна графіка 1985. Вип. 39. – С. 51-54.

4. Кащенко А.В. Геометричне моделювання поверхонь деяких біоформ-конструкцій // прикладна геометрія та інженерна графіка 1976. Вип. 26. – С. 46-48.

5. Лебедев Ю. С. Архітектура і біоніка Стройиздат, 1971. – 118 с.

6. Маслова С. А. Природні форми в геометричному проектуванні покриття будівель.