

- Институт арх-ры.- Москва - Roma, Italia: De Luca d'Arte S.p.A, 1989. – 104 р.
3. З.Мельников Л.К. К вопросу о создании цветосветовой среды в замкнутом пространстве // Техническая эстетика. - 1970, № 2. - С. 18 - 20.
  4. 4.Косо Йожеф. Солнечный дом. Естественное освещение в планировке и строительстве / Пер, с венгерского А.И. Гусева. - М.: ЗАО «Издательская группа «Контэнт»», 2008. - 174 с.
  5. Хуссейн Рамез Мехди. Принципы формирования комфортной световой архитектурной среды в странах Арабского Востока: Дис... канд. архитектуры: 18.00.01; - Защищена 08.02.2007; Затв. 08.11.2007. - Х., 2007. - 261 с.
  6. Розенфельд МЛ. Техностиль в архитектурном формоутворенш і дизайн! (друга половина XIX - XX ст.): Автореф. дис... канд. Архектури: 18.00.01 / Харк. дерею, техн. ун-т буд-ва та арх-ри. - Х., 2003. - 20 с.

#### Анотація

Розкриті питання формування комплексу світлових заходів в архітектурі сучасного житла. Проаналізовані результати натурних досліджень.

Ключові слова: світлові заходи, природне світлове середовище, архітектурне середовище, демоекосистема.

#### Annotation

Disclosed issues of forming a complex of light in architecture means today's modern home. The results of field studies.

Keywords: light means the natural light environment, architectural environment, the ecosystem of the demo.

УДК 725.381:725.54

**В. В. Гнатенко,**  
*студент НАУ*

**Л. М. Бармашина,**  
*канд. архіт., доцент каф. містобудування НАУ*

### **ДИГІТАЛЬНА ЕВОЛЮЦІЯ ПОСТМОДЕРНІЗМА**

Анотація: у статті викладено загальні відомості про новий стиль «параметрія», біонічний принцип формотворення та взаємозв'язок дигітальної архітектури з природними формами. Розповідається про перші зразки

віртуальної архітектури, зародження та розвиток стилю, використання параметричних форм у містобудуванні.

Ключові слова: параметричне моделювання, дигітальна архітектура, біонічний принцип формотворення.

Кожен стиль в архітектурі заснований на попередніх та залежить від будівельних технологій свого часу. Інновації в архітектурі відбуваються через прогрес стилей, що передбачає послідовність розвитку в рамках самого напрямку та кардинальних переходів від одного стилю до іншого. Вони являють собою цикли з обов'язковими етапами еволюцій, подібно до живого організму, що може претендувати на самобутність, лише пройшовши подолання труднощів та принципове відстоювання власних інновацій. Стиль мусить захищати, зберігати свої методи та принципи перед поставленими проблемами та невдачами. Кожен напрямок повинен мати своє «жорстке ядро» для характерного метода рішення архітектурних задач.

Будь-який архітектор у процесі проектування здебільшого стикається із багатофункціональними об'єктами і це обумовлено об'єктивними причинами – майже всі будівлі та споруди є саме такими. При цьому нажалі 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 природних форм. Завдяки сучасним технологіям і будівельним матеріалам забезпечується формоутворення в параметричній архітектурі на основі біонічних принципів. В основу покладені ідеї взаємодії з навколишнім середовищем, можливістю 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, Китай 2010р.

Параметризм – це новий унікальний стиль в архітектурі. Перші риси цього напрямку почали зароджуватись у 1990-х роках, але остаточне формування припадає на останні роки завдяки величезному кроку в розвитку систем параметричного моделювання. Цей великий, після модернізму, стиль претендує на лідерство в авангардній архітектурі, стає сьогодні домінантним моностилем та новою хвилею нововведень та новацій від інтер'єра до містобудування. Дигітальна архітектура поєднує у собі математику, скульптуру та архітектуру. У процесі моделювання архітектор інколи перестає бачити кінцевий результат об'єкта, він захоплений алгоритмом створення.

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.

Першим ідеальним зразком віртуального об'єкта, прототипом віртуальної архітектури є музей у Більбао, хоча, коли говорять про виникнення комп'ютерного моделювання, цей приклад є не зовсім вірним, адже архітектор

Френк Ф. Генрі у 1997 проектував будівлю вручну, правда розрахунки проводились на комп'ютері. Музей був створений за допомогою комбінування елементів способом, який міг би використовуватися для будь-якої будівлі за участю необхідної техніки та апаратури - всі елементи легко комбінуються залежно від вимоги. На перший погляд це позбавляє його своєї оригінальності. Тим не менше музей Гуггенхайма можна оцінити як неймовірно важливий прорив мислення архітектора та перехід до параметричної архітектури (рис.3).



Рис.3. Музей Гуггенхайма у Більбао. Архітектор Френк Ф. Генрі 1997р.

Параметрична архітектура виросла з експериментів, пошуків та творчих робіт майстерні «Zaha Hadid Architects», партнером якої є архітектор Патрик Шумахер, який і дав назву цьому напрямку. Параметрія декларується П. Шумахером як неоавангардний стиль у сучасній архітектурі. Напрямок має теоретичну платформу, в основі якої лежать такі ключові положення:

- оцінка та осмислення архітектурної функції та форми;
- новий погляд на взаємозв'язок форми та функції;
- створення нових методів професійної роботи архітектора.

Теорія цього стилю сформувалась коли майстерня отримала світове визнання, реалізувавши масштабні проекти у різних країнах. Пізніше досвід роботи над окремими будівлями та їх взаємозв'язком з навколишнім урбаністичним середовищем переріс у масштабні містобудівні проекти (рис.4).

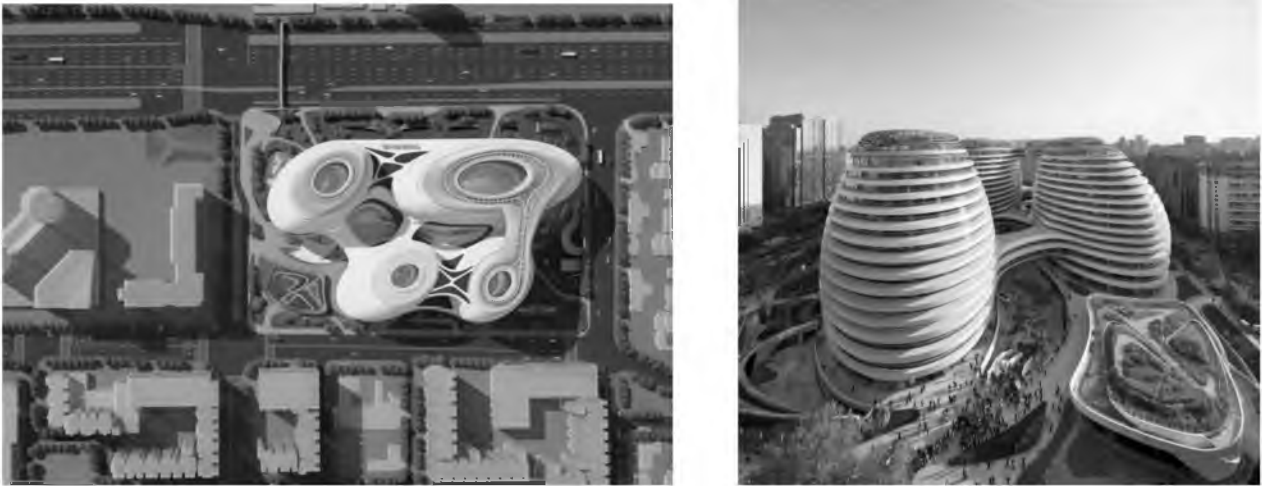


Рис.4. Комплекс «Galaxy Soho» у Китаї. Майстерня «Zaha Hadid Architects», 2013р.

Створення міського параметризму на сьогоднішній день знаходиться на початковому етапі. Тим не менше майстерня «Zaha Hadid Architects» змогла виграти ряд міжнародних конкурсів по розробці генеральних планів зі схемами які втілюють основні особливості параметризму. Один з них – проект генерального плану Kartal-Pendik, міська територія змішаного типу (рис.5). Завдання було оформити другий центр на азіатській частині Стамбула щоб розвантажити історичний центр. Повздовжній напрямок був прокладений через первинну артерію з рядом допоміжних доріг які йшли паралельно. Архітектори одночасно працювали з двома первинними типами містобудівних тканин, кварталами і башнями по периметру, кожен з яких задумувався як первинний генотип або компонент. Башні, задумані як зв'язні, розміщувались у точки перетину та підкреслювали дорожню мережу (рис.6).

Квартал по периметру взаємозв'язаний за висотою так, щоб конгломерат внутрішніх двориків у внутрішніх атриумах став менше, а квартали більш високими. У глобальній забудові регулювання висоти намагалися співвіднести акцентні елементи висотної забудови з бічною шириною всієї забудови. Таким чином ритм міських вершин вносить ритм, вказує на розширення та звуження міської території (рис.7). Результатом став вміло диференційований міський пейзаж, який полегшує навігацію через його закономірну забудову та за допомогою архітектурних акцентів, а також глобальних та місцевих просторових властивостей.

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



Рис. 5. Генеральний план Kartal-Pendik,  
Стамбул, Турція, 2006 р



Рис. 6. Крупний план кутових башен,  
Zaha Hadid Architects, Стамбул, Турція.

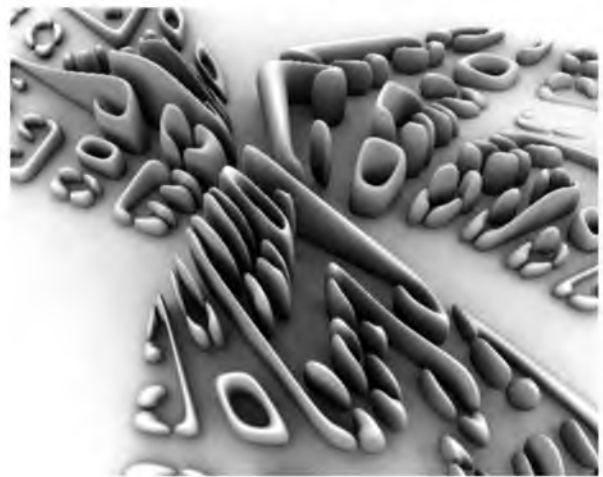


Рис. 7. Варіант планування квартала

Зараз ми маємо можливість спостерігати як відбувається формування та систематизація принципів сучасного біонічного формотворення, визначення на їх основі методів моделювання з використання параметричних технологій у відповідності до найважливіших складових архітектури: функціональної, конструктивної та естетичної. Очевидно, що цей принцип біонічного формотворення йде шляхом запозичення конкретних прикладів з природи, а параметричне моделювання являється потужним приладом для реалізації цього принципу.

#### Література:

1. Невлютов М. Башня и лабиринт [Электронный ресурс], Режим доступа: [http://papardes.blogspot.ru/2013/04/blog-post\\_8885.html](http://papardes.blogspot.ru/2013/04/blog-post_8885.html).
2. Дженкс Ч., Новая парадигма в архитектуре, Проект International 2003, 5, 98-112

3. Hadid Z., blog <http://zahahadidblog.com>

4. Parametricism. A New Global Style for Architecture and Urban Design, AD Digital Cities, Vol. 79, No 4, 2009, pp. 14-23

#### Аннотация

В статье изложены общие сведения о новом стиле «параметрия», бионический принцип формообразования и взаимосвязь цифровой архитектуры с природными формами. Рассматриваются первые образцы виртуальной архитектуры, зарождение и развитие стиля, использование параметрических форм в градостроительстве.

Ключевые слова: параметрическое моделирование, цифровая архитектура, бионический принцип формообразования.

#### Annotation

The article outlines new parametric style, bionic principle of building forming and interrelation of digital architecture with natural forms. It also describes the first examples of virtual architecture, origin and development of architecture style, parametrical forms' application in town-planning.

Keywords: parametrical modeling, digital architecture, bionic principle of a shaping.

УДК 72.01

**Е. И. Гелла,**

*канд. арх., доцент, каф. основ архитектуры*

*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры*

**Л. В. Качемцева,**

*канд. арх., доцент, каф. основ архитектуры*

*Харьковский национальный университет строительства и архитектуры*

## **КОЛОННЫЙ КОРПУС УНИВЕРСИТЕТА В ХАРЬКОВЕ В ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIX В. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА**

Аннотация: в статье рассматривается композиция, морфология и функциональная структура колонного корпуса университета в г. Харькове в первой трети XIX в. Анализируются особенности авторского решения университетского здания, описываются отдельные части сооружения,