

ТЕМА 1 ІННОВАЦІЙНІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ СУЧАСНИХ БУДІВЕЛЬ

Питання до теми

- 1.1 Нові архітектурні концепції будівель і споруд.
- 1.2 Архітектурне середовище поліфункціональних громадських споруд.
- 1.3 Енергоефективна архітектура.
- 1.4 Новаторські напрями світової архітектури.

Починаючи з тих часів коли люди навчилися будувати житло, зведені будинки стали відбиттям свого часу, не є виняток і сучасна архітектура, через яку можна відчувати сутність епохи сьогодення. Сучасна архітектура сформувалась під впливом архітектурних стилів, що панували у двадцятому столітті та формувалися під впливом попередніх історичних епох.

На сьогоднішні зовнішній вигляд будинку визначає, до якої епохи він відноситься та приналежність будівлі до певного стилю. Що стосується сучасної архітектури, то вона різноманітна та не однорідна. Серед безлічі стилів і напрямків є ті, які є найбільш самостійними. Нижче наведені приклади основних архітектурних стилів, властивих XX–XXI століттям.

Функціоналізм – напрям в архітектурі XX століття, що вимагає строгої відповідності будинків і споруд виробничим і побутовим процесам, які їм притаманні (функціональні риси). Функціоналізм, як стильовий напрям, вперше виник у Німеччині (школа «Баухауз») та Нідерландах (Якобс Йоханнес Ауд). Використовуючи досягнення будівельної техніки, функціоналізм дав обґрунтовані прийоми і норми планування житлових комплексів (стандартні секції і квартири, «рядова» забудова кварталів торцями будинків до вулиці).

П'ять основних ознак функціоналізму:

1. Використання лапідарних прямокутних форм.
2. Основний матеріал – монолітний і збірний залізобетон, скло, рідше – цегла, та використання великих нерозчленованих площин, виконаних із одного матеріалу. Переважна колірна гама – сірий (колір неоштукатуреного бетону), жовтий (улюблений колір Ле Корбюз'є) і білий. Відсутність орнаментативності.
3. «Плоскі, по можливості, експлуатовані покрівлі» – ідея Ле Корбюз'є.
4. Для промислових і частково житлових і суспільних будинків характерне розташування вікон на фасаді у вигляді суцільних горизонтальних смуг – так зване «стрічкове скління», – ідея Ле Корбюз'є.
5. Широке використання образу «будинку на ніжках» – ідеї Ле Корбюз'є, сутність якої є у повному або частковому звільненні нижніх поверхів від стін і використанні простору під будинком під суспільні функції.

Хай-Тек (скорочення від англ. *high technology* – високі технології) – стиль в архітектурі та дизайні, що зародився в надрах пізнього модернізму у 1970-х та широко застосовувався у 1980-х роках. головні теоретики і практики хай-тека (на відміну від архітекторів деконструктивізму та постмодернізму) в основному англійці – норман фостер, ричард роджерс, николаас гримшоу. помітною рисою даної архітектури є ідеалізація та романтизація передової технології. однак на порозі нового тисячоріччя архітектура хай-тека вирішує досить прагматичні завдання, пов'язані із проблемами об'єднання енергії і ресурсів, екологічної ситуації та сучасними функціональними вимогами до архітектури.

Основні риси стилю хай-тек:

- використання високих технологій у проектуванні, будівництві та інженерії будинків і споруджень;
- використання прямих ліній і форм;
- широке застосування скла, пластику, металу;
- використання функціональних елементів (ліфти, сходи, системи вентиляції тощо), винесених назовні будинку.
- циліндричне освітлення, що створює ефект просторового, добре освітленого приміщення;
- широке використання срібло-металевого кольору;
- високий прагматизм у плануванні простору;
- повертання до елементів конструктивізму й кубізму.

Бруталізм (новий бруталізм, або необруталізм – англ. *New Brutalism*) - напрямок (стиль) в архітектурі періоду 1950-х – 1970-х років, спочатку в архітектурі Великобританії. Одна з галузей післявоєнного архітектурного модернізму.

Основні ознаки стилю:

- функціональність;
- урбаністичність вигляду будинків у стилі бруталізм, підкреслена масивністю форм і конструкцій;
- сміливість, складність композиційних рішень, які відображують, по думці архітекторів-бруталістів, «всю складність життя»;
- поверхні будівельних матеріалів не декоруються, експоновані у природному вигляді;
- інтернаціональний характер;
- переважний будівельний матеріал – залізобетон;
- комплексний, містобудівний підхід до архітектурного задуму.

Деконструктивізм – напрямок в архітектурі 80-х років ХХ століття. Джерело стилю лежить у ідеях французького філософа Ж. Дерріда та у радянському конструктивізмі 1920-х рр. Дерріда вважав, що архітектура

починає вступати в конфлікт із самої собою і, як наслідок, скасовується. Архітектори вирішують спробувати, що відбудеться, якщо відмовитися від загальноприйнятих законів архітектури. У результаті настільки зухвалого виклику мистецтву з'являється принципово новий стиль в історії архітектури – конструктивізм.

Характерні риси стилю – зламані лінії, насильницьке вторгнення у життя міста і зовнішнє привнесення ускладненості. Деконструктивізм віддає перевагу гострим кутам, перекошеним вікнам, скривленим опорам, що мають винятково декоративну функцію. Горизонталі і вертикалі будівель помітно зміщені, і обирають вгнуті форми, їхні конструкції втрачають симетрію, а споруди створюють ефект безладдя. Стиль був зручний і тим, що дозволяв істотно заощадити на будівництві.

Віртуальна архітектура – новітній вид інтерактивної медіа архітектури, що розкриває взаємодію реального й віртуального просторів і орієнтованої в майбутнє. Запроектвані медіа форми повинні реагувати на постійні зміни інформації й адаптуватися до них. Так, архітектура віртуального музею змінює форми, структуру і колір залежно від змін експозиції, наприклад центр мистецтв залежить від системи інсталяції.

Світло в архітектурі є незамінним формоутворюючим фактором. Скло є провідником світла саме тому в архітектурі має величезне функціональне значення. Скло – штучно створюваний матеріал, але за екологічними показниками цей матеріал перевершує всі відомі природні матеріали, у тому числі деревину і природний камінь.

Сучасна скляна архітектура сьогодні може бути медіа оболонковою – здатною створювати багатогранний простір. Медіа фасад – це спосіб створення віртуальної архітектури у вечірній і нічний часи.

Архітектурне середовище поліфункціональних суспільних споруд. В умовах сучасної глобалізації і тенденції до постійного зростання міст актуальним є пошук сучасних підходів до архітектурного проектування. Нові типи поліфункціональних суспільних споруджень (далі – ПСС) стають важливою містобудівною ланкою. Закордонний і вітчизняний досвід свідчить, що розвиток інфраструктури, сфери послуг найкрупніших міст найбільше ефективно відбувається у вигляді поліфункціональних комплексів. Формування таких суспільних об'єктів дозволяє створити умови для найбільш повноцінного і комплексного задоволення потреб населення та гостей міста, підвищити рівень цінової та територіальної доступності товарів і послуг.

Поліфункціональна суспільна споруда є складним архітектурним комплексом у структурі мегаполісу, яка складається з ряду функціональних цільних блоків, об'єднаних єдиним комунікаційним кістяком, що включає в

себе транспортні пристрої, відкриті простори, рекреаційні зони, у якому перетинаються, починаються та закінчуються потоки руху людей з метою одержання концентрованого максимуму послуг, з огляду на всі сучасні потреби і можливості суспільства поняття «поліфункціональний», є найбільш сучасним синонімом поняття «багатофункціональний», тобто термін, який застосовується в архітектурі.

Поліфункціональними можуть бути споруди які містять у себе кілька основних функцій людського життя. у ролі таких структур можуть виступати як відносно невеликі будинки, що діють як ланка у міському просторі, так і величезні комплекси (міські квартали). але невід’ємною умовою успішного існування поліфункціональної споруди є не тільки ефективне об’єднання різних внутрішніх функцій, але й зв’язаність його структури із міським контекстом, створення єдиного архітектурного середовища.

Кінетична архітектура – це такий напрямок архітектури, у якому будинки сконструйовані таким чином, що їхні частини можуть рухатися відносно один одного, не порушуючи загальну цілісність структури. По іншому кінетичну архітектуру називають динамічною, і відносять до напрямку архітектури майбутнього.

Можливість рухливості структури будинків може бути використана для посилення естетичних властивостей, відповіді на умови впливу навколишнього середовища та виконання функцій, що не є властивістю для будинку із статичною структурою.

Можливості практичного застосування кінетичної архітектури різко зросли наприкінці XX століття завдяки досягненням у галузях механіки, електроніки та робототехніки.

Підсумовуючи це питання, можна стверджувати, що кінетичну архітектуру від звичної для нас відрізняють три особливості.

Перша пов’язана з формою будинку яка постійно змінюється, пристосовуючись до впливу сонця та вітру, що дозволяє, наприклад, просипатися під схід сонця у спальні, а ввечері – спостерігати захід.

Друга – з динамічним методом будівництва. Як правило, такі будинки зроблені із збірних елементів, які виробляються на заводах і надходять на будівельний майданчик як повноцінні вироби, притому, всі основні елементи, що створюють рух, вироблені із сучасних металевих матеріалів: сталі, алюмінію, карбону та інших. Основними властивостями подібних будинків та споруд є міцність та гнучкість.

Третя особливість криється в сполученні сучасних технологій з охороною навколишнього середовища. Кінетичні будинки здатні робити енергію для автономного живлення, завдяки енергії вітру.

Енергоефективна архітектура. Багато десятиліть в усьому світі зводять хмарочоси, торгові центри, житлові квартали та окремо взяті частини будинку, у яких практично не використовуються традиційні комунальні блага цивілізації.

Уперше про енергоефективність будівель та споруд наголосили у Європі після енергетичної кризи 70-х років минулого століття. Усвідомлення проблеми та ведення грамотної політики, спонукало реалізації європейськими країнами, запровадження енергоефективної забудови, що досить швидко надало вражаючі результати. Норми теплозахисту конструкцій збільшилися в 2–3,5 рази, вирости також вимоги до будматеріалів і інженерних конструкцій, що у свою чергу стало причиною розвитку галузі наукомістких технологій і їхнього інтенсивного розвитку.

Основні правила енергоефективного проєктування:

- вибір ділянки, правильне розташування будинку;
- оптимальне співвідношення площі й обсягу;
- раціональний вибір матеріалів для будівництва;
- продумані системи вентиляції;
- розумне опалення;
- використання природного світла і тепла.

Най енергоефективними та надвисотним будинком вважається 309-метрова вежа Pearl River Tower, побудована в Гуанчжоу, Китай. Будинок має 71 поверх. Для вироблення електроенергії в будинку використовуються сонячні батареї нового покоління, а для її збереження передбачені особливі колектори. У конструкцію технічних поверхів інтегровані вітрогенератори – вони служать додатковим джерелом енергії. Незвичайна конструкція стін дозволяє максимально ефективно використати енергію повітряних мас. Усього вітрогенераторів чотири. Вони являють собою чотири вітроенергетичні турбіни, кожне з коліс яких має 6-метровий діаметр.

Контрольні питання

1. Наведіть приклади основних архітектурних стилів властивих XX–XXI століттю.

2. Назвіть основні риси притаманні функціоналізму, хай-теку, бруталізму, деконструктивізму, віртуальній архітектурі, поліфункціональним спорудам, кінетичній архітектурі та енергоефективній архітектурі.

3. Що таке поліфункціональні суспільні спорудження?

4. Назвіть основні правила енергоефективного проєктування.