

ТЕМА 3 ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ СУЧАСНИХ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД

Питання до теми

3.1 Історичні особливості формування інноваційних будівель і споруд в міському середовищі.

3.2 Архітектурні стилі як засіб формування інноваційних будівель і споруд.

3.3 Формування інноваційних сучасних архітектурних об'єктів.

3.4 Ефективність створення інноваційних будівель і споруд в міському середовищі.

Інноваційні будівлі та споруди стають невід'ємним елементом міського середовища. Вони уособлюють технічні можливості та естетичні ідеали певної доби. Їх створення зумовлене перевагою людей у галузі архітектури. Ці переваги залежать від соціалізації суспільства, його економічних та технічних можливостей.

Термін «*інновація*» походить від латинського «*novatio*», що означає «оновлення» (або «зміна»), і приставки «*in*», яка перекладається з латинської як «в напрямку», якщо перекладати дослівно «*innovatio*» – «в напрямку змін». Саме поняття «*innovation*» уперше з'явилося у наукових дослідженнях ХІХ ст.

Основною метою створення всіх цих інноваційних об'єктів є формування більш комфортного середовища життєдіяльності для людини з урахуванням факторів, що впливають. Особливості створення інноваційних архітектурно-містобудівних об'єктів полягає в новизні та ефективності їх вирішення.

На кожному етапі історичного розвитку інноваційні будівлі являли собою архітектурні об'єкти з новими якісними характеристиками, що задовольняють конкретні суспільні потреби та дають ряд ефектів (соціальний, екологічний, науково-технічний, економічний).

Інноваційні будівлі створювалися у процесі розвитку цивілізації з урахуванням комплексу факторів, що впливають. Цей процес характеризує певні періоди та етапи історичного розвитку:

- доіндустріальний період (до ХV ст.), що включає стародавній, античний, середньовічний етапи розвитку;
- індустріальний період (ХVІ – середина ХХ ст.), що включає етапи промислових революцій та органічний;
- постіндустріальний період (кінець ХХ–ХХІ ст.), що включає естетико-комунікаційний та ресурсно-екологічний етапи розвитку.

Для формування інноваційних будівель на всіх періодах історичного розвитку характерна постійна зміна будівельних матеріалів та конструкцій, що з них створюються.

У класичному періоді давньогрецької архітектури несучі конструкції монументальних будівель зводили з мармурових блоків. У імператорському періоді давньоримської архітектури монументальні будівлі будували з обпаленої цеглини у поєднанні з бетоном, що розширило композиційні можливості. У середні віки досягла досконалості техніка обробки каменю. Епоха Відродження знову повернулася до цегли, облицьованої каменем або штукатуркою. Ця традиційна техніка лише у XX ст. змінилася індустріальною технікою монолітних та збірних залізобетонних конструкцій.

У хронологічну шкалу історичних інноваційних будівель включені:

- сади Семіраміди;
- Афінський акрополь;
- Колізей;
- готичний храм Нотр-Дам;
- Кришталевий палац;
- Ейфелева вежа.

Слід зазначити, що Афінський акрополь є інноваційним архітектурно-містобудівним ансамблем. У всіх цих унікальних об'єктах застосовано всі традиційні принципи архітектурно-художнього формоутворення.

У хронологічну шкалу сучасних інноваційних будівель включено:

- Музей Соломона Гуггенхайма у Нью-Йорку;
- Сіднеївський оперний театр;
- діловий центр у Парижі «Дефанс»;
- культурний центр «Метрополь-зонтик» у Севільї (Іспанія);
- готель «Марина Бей Сенд» у Сінгапурі;
- багатофункціональний комплекс «Танцюючі дракони» у Сеулі (Південна Корея);
- «Бурдж-Халіфа» в Дубаї.

Основне завдання всіх перелічених інноваційних будівель було створення нетрадиційного художнього образу. Всі інноваційні будівлі мають низку зорово-сприйманих властивостей, які визначають їх характеристики. Це геометричний вигляд, фізичні розміри (довжина, ширина, висота), положення форми у просторі по відношенню до глядача, фактура матеріалів, колір, світлотінь, зв'язок із природним середовищем.

У перспективі інноваційні будівлі створюватимуться з урахуванням передових будівельних технологій з використанням принципово нових будівельних матеріалів та суперсучасного інженерного обладнання, що

дозволить створити унікальний художній образ об'єктів та гуманне середовище життєдіяльності.

Однією з особливостей формування сучасних інноваційних будівель є збільшення фізичних розмірів, особливо висоти об'єктів.

Інженерно-технічний прогрес у ХХІ ст. відкриває необмежені можливості збільшення фізичних параметрів будівель, що зводяться по всіх координатних напрямках. В даний час з'явилася велика кількість грандіозних за фізичними розмірами об'єктів. У таких рішеннях виникають протиріччя між грандіозними формами будівель та реальною людиною.

Слід зазначити, що в архітектурній стилістиці постмодерну відбуваються радикальні зміни, що порушують усі основні традиційні засади архітектурно-мистецького формоутворення будівель. Міське середовище у багатьох випадках стає дискомфортним для людини. Багато аналітиків визначають цей стан як кризу. Але процес створення висотних будівель продовжує розвиватися, розробляються відповідні концепції та експериментальні проекти.

Висота інноваційних будівель, зважаючи на все, і в перспективі залишається одним з основних критеріїв їх формування. У цій роботі вводиться поняття «коефіцієнт масштабності», побудовано діаграму зміни висот історичних та сучасних інноваційних будівель, яка характеризує контрастні співвідношення цих показників.

Створення висотних будівель зажадало особливих форм організації їхнього об'ємно-просторового рішення з включенням природної складової. З'явилася природоінтегрована архітектура, що дозволяє створити урболандшафтну структуру об'єкта з різноманітним фітосередовищем, що забезпечує комфортні умови життєдіяльності.

Слід зазначити, що негативні екологічні характеристики міського середовища вимагають пошуку інноваційних будівель з максимальною інтеграцією з природним середовищем.

З'явився новий термін **«природоінтегрована архітектура»**. Природоінтегрована архітектура є складною композиційною системою з певним взаємозв'язком природних та антропогенних елементів по вертикалі та горизонталі. Вона повинна являти собою, перш за все, комфортне середовище з покращеним мікрокліматом усередині будівель.

Особливості формування об'єктів природоінтегрованої архітектура:

- гармонійне злиття архітектури з природними компонентами, що передбачає вибір форм, масштабу, пластики, співзвучних природі;

- зв'язок внутрішніх просторів із зовнішнім природним оточенням, а також видових точок на природу, створення «буферних просторів» – внутрішніх критих атриумів зі своїм мікрокліматом;

- «будівля на ногах», завдяки чому максимально вивільняється земля та неліцензований обсяг вирубок;
- «сади на покрівлях» повернення природі відібраного в неї простору;
- використання екологічно чистих природних матеріалів.

Основними структуроформуючими елементами природоінтегрованої архітектури є основні формуючі поверхні будівель – підлога, стіни, стеля, дах. До додаткових формуючих елементів, що включають природну складову, слід віднести балкони, лоджії, еркери, галереї, веранди, інтегровані з фасадами будівлі. Природну складову повинні мати також елементи, пов'язані з обсягом будівлі – атріуми, тераси, патіо, пандуси.

Існує два **рівні формування інноваційних будівель** – мікрорівень зі створенням будівель еко-мікроструктур та макрорівень зі створенням будівель еко-гіперструктур.

Їх основними характеристиками інноваційних будівель еко-мікроструктур та еко-гіперструктур є – екологічність, природоінтегрованість, архітектонічність, масштабність, мобільність та багатофункціональність, інформативність, енергоефективність, технологічність, конструктивність. У всіх інноваційних будівлях має створюватися екологічне стійке середовище з комфортним мікрокліматом, яке не впливає на навколишнє середовище.

Зростаюча кількість формування інноваційних будівель обумовлена природою ринкових відносин, необхідністю глибоких якісних перетворень середовища життєдіяльності, появою нових технологій та підвищенням вимог людини до навколишнього архітектурного середовища.

Невід'ємними властивостями таких будівель є їхня новизна, економічна та соціальна доцільність. Вони й у перспективі будуть потрібні суспільству. Слід виділити основні критерії ефективності інноваційних будівель:

- соціальна ефективність;
- еколого-містобудівна ефективність;
- інженерно-технічна ефективність;
- економічна ефективність.

Ефективність створення інноваційних будівель, насамперед, характеризує їх затребуваність суспільством.

Контрольні питання

1. Яка основна мета створення інноваційних об'єктів?
2. Назвіть основні етапи історичного розвитку інноваційних будівель.
3. Розкажіть про особливості формування об'єктів природоінтегрованої архітектури.