

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Н. Я. Крижановська
О. В. Смірнова

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з дисципліни

«АРХІТЕКТУРА ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ»

*(для студентів освітнього рівня «магістр»
спеціальності 191 – Архітектура та містобудування.
Архітектура будівель і споруд)*

Харків – ХНУМГ ім. О. М. Бекетова – 2017

Крижановська Н. Я. Конспект лекцій з дисципліни «Архітектура житлових будівель» (для студентів освітнього рівня «магістр» спеціальності 191 – Архітектура та містобудування. Архітектура будівель і споруд) / Н. Я. Крижановська, О. В. Смірнова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 104 с.

Автори: д-р арх., проф. **Н. Я. Крижановська**
канд. арх. **О. В. Смірнова**

Рецензент **М. А. Вотінов**, кандидат архітектури, доцент, завідувач кафедри ОАПР Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища протокол № 3 від 11. 11. 2016 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ЗМ 1.1 Класифікація та історичний розвиток малоповерхових житлових будівель	8
ЛЕКЦІЯ 1 Еволюція формування малоповерхових житлових будівель.....	8
ЛЕКЦІЯ 2 Сучасна типологія малоповерхових житлових будинків.....	16
ЛЕКЦІЯ 3 Особливості формування природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності.....	22
ЛЕКЦІЯ 4 Формування малого саду як структуроформуючого елементу природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності.....	26
ЗМ 1.2 Специфіка формування малоповерхових житлових будівель	30
ЛЕКЦІЯ 5 Об'ємно-просторове рішення малоповерхових житлових будинків.....	30
ЛЕКЦІЯ 6 Рельєф як формоутворюючий засіб індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності.....	35
ЛЕКЦІЯ 7 Стилiстичні особливості формування малоповерхових житлових будинків в ХХІ ст.....	39
ЛЕКЦІЯ 8 Принципи формування сучасних малоповерхових житлових будинків.....	44
ЗМ 1.3 Тенденції формування багатоповерхових житлових будівель у ХХІ ст	49
ЛЕКЦІЯ 9 Виникнення і розвиток багатоповерхових житлових будинків у світі і на прикладі України.....	49
ЛЕКЦІЯ 10 Фактори, що впливають на організацію багатоповерхових житлових будинків.....	54
ЛЕКЦІЯ 11 Типи будинків середньої і підвищеної поверховості. Класифікація за соціально-економічним статусом.....	64
ЛЕКЦІЯ 12 Об'ємно-планувальна структура багатоповерхових житлових будівель.....	68
ЛЕКЦІЯ 13 Екоорієнтована архітектура житлових комплексів.....	72
ЛЕКЦІЯ 14 Архітектурно-художні особливості проектування багатоповерхових житлових будинків.....	79
ЛЕКЦІЯ 15 Фактура і колір матеріалів в архітектурному формоутворенні багатоповерхових житлових будівель.....	87
ЛЕКЦІЯ 16 Конструктивне рішення багатоповерхових житлових будівель...91	91
ЛЕКЦІЯ 17 Футурологічні концепції проектування багатоповерхових житлових будівель.....	96
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	101

ВСТУП

У сучасній практиці основним типом житлового будинку є квартирні будинки різної поверховості. Житло – надзвичайно різноманітне поняття. Це і сільські будинки, в тому числі традиційні і котеджі для забудови передмість і невеликих населених місць, і багатоповерхові будинки для будівництва в серці великого міста. Малоповерхові будинки високої щільності забудови успішно конкурують з житловими багатоповерховими будинками.

Житлові структури, що формують цю забудову, також різноманітні: будинки для однієї сім'ї, блоковані, секційні, галерейні. За складом і розмірами житлового осередку практично всі типи житлових квартир в нашій країні були майже однакові, базуючись на рекомендаціях СНіПа. Ці нормативи були орієнтовані на мінімальне задоволення потреб людини в житлі.

Виникнення великої категорії людей з високим доходом, відмова від догм попередніх років, широка реклама «багатих» будинків створюють часом враження, що житлове будівництво в нашій країні вступило в нову стадію: стадію будівництва розкішних особняків, де не діють ніякі норми і де єдиним орієнтиром для проектувальника є бажання замовника.

Видається, що це помилка небезпечна. Слід пам'ятати, що в усьому світі, поряд з подібним «багатим» житлом існує так зване соціальне житлове будівництво, і основна маса населення («з низьким і середнім доходом») є споживачем відносно скромних за габаритами «доступних» квартир і будинків. В одному місті можна все побачити: структуру власності - через розмір будинків та їх обробку, співвідношення, яке підтримують багаті і бідні при розмежуванні кварталів, стиль життя, звернений назовні або всередину, ціну, яку цивілізація платить за архітектуру. Створити архітектуру - це означає через організований людиною простір зуміти побачити і виявити спонтанну специфічну поведінку працюючого на транспорті населення, і, більше того помітити необхідність змін, до яких воно може підсвідомо прагнути.

Потрібно вміти визначити естетичні потреби житлового простору і його специфічні особливості, щоб їх пов'язати з обмеженнями фінансової влади (замовника). Про це ще писав Вітрувій: «Архітектура являє собою науку, що охоплює величезну різноманітність досліджень і знань; вона знає і судить всі твори інших мистецтв ...» і в сучасний період суміжних інженерних дисциплін.

Специфікою житла трудящих має стати психологічний комфорт за рахунок гармонії підвищеної ізоляції житлових приміщень від макрокосмосу вулиці міського та транспортного шуму.

Дисципліна «Архітектура житлових будівель» є вибірковою для професійної підготовки студентів-архітекторів за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр» і вивчається протягом одного семестру.

Програму дисципліни розроблено на основі:

– СВО ХНУМГ ім. О.М. Бекетова ОКХ освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» напряму підготовки 6.060102 «Архітектура» за спеціальністю 8.06010201 «Архітектура будівель і споруд» 2013 р.

– СВО ХНУМГ ім. О.М. Бекетова ОПІ освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» напряму підготовки 6.060102 «Архітектура» за спеціальністю 8.06010201 «Архітектура будівель і споруд» 2013 р.

– СВО ХНУМГ ім. О.М. Бекетова. Навчальний план спеціальності 8.06010201 «Архітектура будівель і споруд» 2013 р.

У відповідності з вимогами освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» студент-архітектор після вивчення дисципліни повинен вміти:

– формувати концепції архітектурно-будівельних рішень об'єктів проектування;

– визначати і творчо розробляти архітектурно-будівельні форми, архітектурні деталі і опоряджувальні заходи;

– формувати концепції архітектурного упорядкування суміжного навколишнього середовища та творчо розробляти їх;

- розробляти концепції архітектурної організації внутрішньо-об'єктивного середовища відповідно соціальним умовам;
- провадити моделювання об'єкта з урахуванням його взаємодії з оточуючим середовищем;
- логічно відбудовувати творчий пошук у потрібному напрямку;
- використовувати теоретичні положення і категорії архітектурної композиції при формуванні об'єкту, що проектується;
- сприяти розвитку традицій національної архітектурної культури;
- готувати пропозиції по ремонту, відновленню, реставрації споруд, інтер'єрів, благоустрою території;
- обґрунтовувати доцільність будівництва;
- захищати свою точку зору перед замовником та затверджуючими інстанціями.
- обирати раціональні прийоми побудови архітектурно-просторових рішень об'єктів, що проектуються;
- вирішувати об'ємно-планувальну структуру об'єктів на засадах принципів функціонального зонування;
- забезпечувати при проектуванні оптимальні психологічні, пішохідні та інші зв'язки між окремими приміщеннями і частинами будинків і споруд;
- обирати оптимальну конструктивно-планувальну схему, що відповідає функціональним вимогам.

Головна задача вивчення дисципліни - ознайомити студентів з головними теоретичними поняттями та положеннями, що складають методологію проектування житлових будівель і споруд з урахуванням сучасних та перспективних тенденцій проектування та застосуванням новітніх та передових технологій будівництва.

Лекційний курс (денне навчання)

№ п/п	Зміст	Кількість годин
Модуль 1		
ЗМ 1.1 Класифікація та історичний розвиток малоповерхових житлових будівель		
Лекція 1	Еволюція формування малоповерхових житлових будівель	2
Лекція 2	Сучасна типологія малоповерхових житлових будинків	2
Лекція 3	Особливості формування природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності	2
Лекція 4	Формування малого саду як структуроформуючого елементу природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності	2
ЗМ 1.2 Специфіка формування малоповерхових житлових будівель		
Лекція 5	Об'ємно-просторове рішення малоповерхових житлових будинків	2
Лекція 6	Рельєф як формоутворюючий засіб індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності	2
Лекція 7	Стилістичні особливості формування малоповерхових житлових будинків в ХХІ ст.	2
Лекція 8	Принципи формування сучасних малоповерхових житлових будинків	2
ЗМ 1.3 Тенденції формування багатоповерхових житлових будівель у ХХІ ст.		
Лекція 9	Виникнення і розвиток багатоповерхових житлових будинків у світі і на прикладі України	2
Лекція 10	Фактори, що впливають на організацію багатоповерхових житлових будинків	2
Лекція 11	Типи будинків середньої і підвищеної поверховості. Класифікація за соціально-економічним статусом	2
Лекція 12	Об'ємно-планувальна структура багатоповерхових житлових будівель	2
Лекція 13	Екоорієнтована архітектура житлових комплексів	2
Лекція 14	Архітектурно-художні особливості проектування багатоповерхових житлових будинків	2
Лекція 15	Фактура і колір матеріалів в архітектурному формоутворенні багатоповерхових житлових будівель	2
Лекція 16	Конструктивне рішення багатоповерхових житлових будівель	2
Лекція 17	Футурологічні концепції проектування багатоповерхових житлових будівель	2
Усього		34

ЗМ 1.1 КЛАСИФІКАЦІЯ ТА ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

ЛЕКЦІЯ 1 Еволюція формування малоповерхових житлових будівель

План лекції:

1. Формування малоповерхових житлових будинків на ранніх етапах розвитку цивілізації (до XV ст.).
2. Особливості формування малоповерхових житлових будинків в XVI – поч. XX ст.
3. Формування малоповерхових житлових будинків в кінці XX–XXI ст.

Перший етап формування малоповерхових житлових будинків охоплює часовий відрізок до 600 р. н. е.

Житлові будівлі Давнього Єгипту спочатку характеризувалися овальною або чотирикутною формою плану і включали в свою структуру найнеобхідніші приміщення. Згодом структура житлового будинку перетворювалася, розширювався простір і збільшувалася кількість приміщень. Житлові будинки зводилися в декілька поверхів з плоскою експлуатованою покрівлею. Всі приміщення будинку групувалися навколо внутрішнього дворику з верандою, зверненою на північ (в бідних будинках приміщення розташовувалися за лінійним порядком). У центрі будинку проектувалися коридор і сходи, на даху розміщувалася крита галерея. Зовні для оформлення фасадів будівлі використовувалося яскраве колористичне рішення. Така замкнута планувальна структура будинку пояснювалася природно-кліматичними особливостями місцевості: жарким кліматом з гарячими вітрами і практично повною відсутністю опадів. Сад поруч з будинком був оточений стінами та мав квадратну або прямокутну форму плану. Будинок розташовувався на основній осі терасного саду. Центральну частину займав великий ставок або басейн.

У формуванні **античного житлового будинку** прагнення до комфортності та художньої виразності знайшло більш глибоке відображення.

Давньогрецький будинок відрізнявся раціональністю та простотою композиції, співмасштабністю щодо людини, лаконічністю форм і просторів, стриманістю декоративного оздоблення інтер'єрних і екстер'єрних поверхонь

будівлі. Особливістю організації простору будинку є його поділ на дві частини – жіночу та чоловічу. Простота інтер'єру поєднувалася з лаконічним декором і розписом стін, починаючи від цокольної частини будівлі. Зв'язок інтер'єрного простору з екстер'єрним здійснювався засобами внутрішнього дворика, який з'єднує всі приміщення будинку. Зовнішні стіни будинку проектували глухими. Вхід в будинок був організований з вулиці через внутрішній двір. Дворик мав криті галереї-проходи, відокремлені колонадою. При його формуванні використовували найдорожче декоративне оздоблення, мозаїчні плити, зелень, квіткові композиції та скульптуру. У центрі двору був плоский басейн. При створенні саду поруч з будинком природний ландшафт місцевості практично не зазнавав змін. Багаті греки споруджували в садах купальні і ставки, створювали навіси, вирощували екзоти.

Формування **римського житлового будинку** відбувалося за суворою осьювою композицією. Житловий будинок був замкнутою прямокутною в плані будівлею. На одній з його торцевих стін був організований вхідний портал, по обидва боки якого симетрично розташовували вбудовані майстерні і крамниці (таверни). Широкий вестибюль вів у великий критий двір (атрій), навколо якого гуртувалися житлові та господарські приміщення. До протилежної сторони будинку примикав зал для ділових занять глави сім'ї. Його розкриття відбувалося в бік саду. Часто до дворику пристроювали лазні та господарські приміщення. Кімнати жінок так само, як в грецькому будинку, групувалися. Особливо вирізняли кімнати для гостей. В цілому в римському будинку житлові приміщення групували в лінійно-осьову просторову композицію. З'єднували головні приміщення за принципом анфілади, що надавало інтер'єру глибину і простір. Цьому сприяла і наявність в інтер'єрі різномасштабних колонад. Розкіш оздоблення інтер'єру була властива, як правило, приміщенням домуса (приватний будинок) і вілли (сільський будинок).

Домуси – житлові будинки римської знаті з наявністю присадибної ділянки, які також включали в свою структуру таверни. Частиною приміщень

власник мав змогу здавати в оренду. Вілла – тип замиського будинку з садом.

Римські вілли поділяли на два типи: вілли сільські або господарські (вілла-рустіка) і вілли міські або розважальні (вілла-урбана).

Найбільш поширеними були вілли-рустіка. Вони являли собою замиські будинки і мали значну площу прилеглої території (100-150 га). Комплекс вілли включав в свою структуру житлові та господарські будівлі. Центр сільського маєтку зазвичай складався з двох частин: панської, де жили господар і його сім'я, і господарської (приміщення для рабів, хліви, комори та ін.). Всі споруди вілли групувалися навколо відкритого, пізніше замкнутого двору. По мірі зростання імперської могутності така вілла стала являти собою аналог замиського будинку для відпочинку та відрізнялася сезонністю в експлуатації. Сільськогосподарські маєтки на присадибній території поступили місце паркам.

Поряд із замиськими віллами існували вілли-урбана. Їх розміщували в межах міста для рекреаційних цілей. У I ст. до н. е. житлові приміщення відділили від господарських споруд. Нерідко їх декорували мозаїками і розписом. Поряд з раннім типом будували великі вілли (особливо в епоху імперії), оточені спеціально сформованим садом у вигляді терас. Особливо типовими були малі сади перистилів, виникнення яких було тісно пов'язане з урбанізацією античного суспільства, що обумовило зростання прагнення до природного середовища.

Блискуча епоха античності завершила своє існування і змінилася **наступним етапом** розвитку житла в природному оточенні (600 р. н. е. до XV ст.).

Типовими житловими будівлями **середньовіччя** були двоповерховий будинок підмайстри і, як правило, триповерховий будинок майстра або купця. Замкнутість забудови середньовічного міста змушувала розвивати внутрішній простір будинків у вертикальному напрямку, а також засобами невеликого зміщення другого рівня об'єму будинку в бік вулиці. Знизу розташовували господарські та торгівельні приміщення, майстерні, вище – житлові кімнати й горище, яке використовували в якості складу в будинках знатних і багатих осіб.

Центром вертикальної композиції внутрішнього простору будинку був другий поверх з невеликими житловими приміщеннями, які групували навколо центрального парадного залу з вогнищем. Третій поверх становили маленькі житлові кімнати служниці. На відміну від античного житлового будинку зник поділ на жіночу та чоловічу половини, житло припинило мати замкнуту структуру, внутрішній двір втратив колишнє значення. Сім'ю об'єднувало загальне вогнище, яке використовували з утилітарною метою. При вирішенні екстер'єрного простору невід'ємним елементом будинку був сад. Сади примикали до будинків і займали невелику площу. Вони були регулярними з розбиттям ділянки на квадрати і прямокутники.

На зміну ранньому періоду прийшов **революційний**. Перший етап цього періоду слід віднести до XVI–XIX ст. Новий час пов'язано з проантичною архітектурою, яка знайшла відображення в стилях ренесанс (відродження), бароко, класицизм і еkleктизм, спільною основою яких залишалася антична архітектура.

Новим типом житлового будинку в **епоху Відродження** став будинок заможного містянина. При проектуванні житлових будинків використовували найпростішу планувальну структуру, чітке поверхове горизонтальне членування фасадів, ритмічне розміщення вікон і пілястр (якщо останні були) в межах кожного поверху. Будинок виконував крім житлових багато суспільних функцій. У будинку були передбачені приміщення приймальних, канцелярії, зали для світських балів, виступів артистів, картинних галерей і т.п.

У зв'язку з невеликими розмірами вільних міських територій виникла багаторівнева структура будинку. Функціональне зонування приміщень мало трьох частинний характер: на першому поверсі розташовували ділові, прийомні та робочі приміщення; на другому – парадні: зали, кабінет, капелу; на третьому – спальні кімнати сім'ї та слуг. Планувальне рішення такого будинку в містах північної Європи з холодним, дощовим кліматом було, як правило, компактне; південної Європи – з включенням внутрішнього двору, навколо якого за

вищезгаданими рівнями групувались приміщення. У трьохрівневій структурі будівлі переважне значення мав домінуючий за висотою другий поверх з парадними приміщеннями, центром яких був великий зал, що часто виконував функцію парадної їдальні. Центром композиції був внутрішній двір. Його простір був сформован відкритими галереями з кам'яними, цегляними або дерев'яними опорами, відрізнявся формою, розміром та архітектурним рішенням. В цілому ансамбль вілли мав осьову композицію, де головне центральне положення займав житловий будинок, оточений садом. При організації архітектурно-ландшафтного середовища вілли велике значення надавали рішенням підпирних стінок, терас, їх багатомаршових сходів, які в поєднанні зі штучними насадженнями візуально об'єднували будинок і сад з навколишнім пейзажем в одне ціле.

Складність і суперечливість епохи Відродження наклали свій відбиток на художній стиль цього часу – **бароко**. Зодчі бароко створювали складне планувальне рішення будинків і нерідко надавали стінам криволінійні обриси. Поверхні фасаду декорували пучками напівколон, значною кількістю скульптурних елементів, статуй. Одним з найбільш поширених архітектурних мотивів бароко був так званий лучковий, дугоподібний фронтон, який нерідко поєднували з фронтоном трикутної форми. Широко застосовували волюти.

Окрім вілли в XVII-XVIII ст. з'являється новий тип будинку – **особняк**, родоначальницею якого вважається Франція. Особняк – великий, часто багато декорований окремий приватний будинок, іноді палацового типу, розрахований на постійне проживання, розташований в міському середовищі. Зазвичай особняк звернений до вулиці парадними брамами, що обмежують територію під'їзного двору. За двором розміщуються житлові (для господарів і служниці) і допоміжні споруди, за ними – приватний двір. В Англії, а потім і в інших країнах світу, в цей час (в XVI – початку XVIII ст.) традиційним типом індивідуального житлового будинку став **котедж**. Це одноквартирний житловий будинок (міський або сільський) з невеликою земельною ділянкою.

У містах в цей період житлові будинки мали **класичну** стилістику. Житлові будинки, побудовані в формах класицизму (друга пол. XVIII – перша третина XIX ст.) не мають багатого орнаментально-декоративного оздоблення. Фасади та внутрішні поверхні стін, стелі стають гладкими. Криволінійні обриси змінюються чіткими прямими лініями і площинами. Головна увага приділяється пропорціям житлового будинку і включеним в його склад ордерам. Для житлових будинків у стилі класицизм характерно просте рішення інтер'єру з виділенням основної кімнати – «зали». Він оформлявся з включенням небагатьох елементів ордерної архітектури й активним використанням в основному двох чистих тонів: білого та синього, жовтого та зеленого.

У **другій половині XIX ст.** в європейському будівництві відбувався швидкий прогрес техніки. Вже з 1820-х років все частіше починають використовувати метали. Стало можливим будівництво житлових будинків з багато прольотними приміщеннями, створення далеко виступаючих навісів – козирків, проектування стрічкового скління, пристрій плоских покрівель з природними елементами та ін. Так в спорудах, зведених в 1920-х роках і пізніше, основними елементами стають нові засоби архітектури – легкі перекриття на тонких, рідко поставлених стовпах, потужні контрасти гладких бетонних стін і значних за площею віконних прорізів, що охоплюють велику частину фасаду будинку, або розташованих по ньому у вигляді суцільних горизонтальних прорізів. Все це нерідко підпорядковували побудові асиметричного характеру.

В архітектурі індивідуальних житлових будинків стали відмовлятися від накладних деталей. Основою проектування стає не збагачення фасадів орнаментальними елементами, а створення цілісної структури житлового будинку шляхом надання йому горизонтальної протяжності та акцентування відповідних площин. Проста, чітка функціональна архітектура подібного роду стала йменуватися архітектурою **конструктивізму**. Позитивне значення при вирішенні житлового будинку в стилі конструктивізму має його економічність,

раціональність планування, правильно знайдені, чіткі пропорції, логічність і гармонія художнього образу будівлі в поєднанні з високою якістю будівельних конструкцій і зовнішнього вигляду.

Однак науково-технічний прогрес призвів не тільки до розвитку технічної бази, а й став причиною забруднення навколишнього середовища, відзначається різке скорочення озелених територій та природних ландшафтів. Так, найбільш життєздатним в житловій архітектурі початку ХХ ст. стає **органічний стиль**, що виник в 1900-х роках. Ідею «органічної архітектури», висунули Л. Салівеном, розвинув Ф. Л. Райт. Вперше реалізувавши її в так званих будинках прерій. Композиційний зв'язок архітектури будинку і ландшафту досягається завдяки використанню нових матеріалів і технологій шляхом залучення в структуру будівлі природних елементів. Форма будівлі повинна витікати, перш за все, зі специфічного призначення будови і унікальних умов середовища, в яких вона зводиться і буде функціонувати. Діапазон органічної архітектури був зосереджений, головним чином, на будівництві вілл, одноповерхових житлових будинків в природному середовищі.

Проведений ретроспективний аналіз формування ІЖБПК дозволив виділити основні періоди, які охоплюють етапи їх еволюційного розвитку:

I період Ранній (до XV ст.), який охоплює наступні етапи:

Античний (до 600 р. н. е.) – початковий етап створення житлових будинків з включенням в їх структуру садів на штучній основі.

Середньовічний (600 р. н. е. – XV ст.) – етап організації компактного житлового середовища з використанням рослинних елементів.

Таким чином, для цього періоду характерно створення житлових будівель з простою планувальною структурою інтер'єрних просторів, монументальним об'ємом і яскраво вираженою історичною стилістикою; рішення екстер'єрних просторів в регулярному стилі з перевагою рекреаційної функції та застосуванням ландшафтного дизайну як естетичної складової середовища.

II період Революційний (XVI – поч. ХХ ст.), який включає етапи:

Промислових революцій (XVI – XIX ст.) – етап формування природоінтегрованих житлових об'єктів з використанням нових технологій.

Органічний (початок XX ст.) – етап формування індивідуального гармонійного з природним середовищем житла з використанням навколишнього ландшафту, як його складової.

В цілому цей період характеризується створенням житлових будинків різних стильових напрямків з симетричним об'ємом, ускладненою планувальною структурою і функціональним насиченням інтер'єрних просторів, що включають в свою структуру природні елементи; рішення екстер'єрних просторів в регулярному або змішаному стилі із застосуванням нових матеріалів і технологій (скла, металу).

III період Сталого розвитку (кінець XX – XXI ст.), що охоплює етапи:

Новаторський (кінець XX ст.) – етап розвитку природоінтегрованого індивідуального житла, що імітує пластику форм природного середовища.

Сучасний (XXI ст.) – етап розвитку сучасних екологічних житлових будинків з розвиненою рекреаційною функцією, інтегрованих в природне середовище.

Таким чином, для цього етапу характерно створення асиметричних об'ємів житлових будівель, виконаних з екологічно чистих природних матеріалів з яскраво вираженою сучасною стилістикою, гнучким планувальним рішенням і функціонально насиченим набором інтер'єрних просторів; рішення екстер'єрних просторів в ландшафтному стилі з інтегрованим зв'язком будівлі і ландшафту.

Питання для самоперевірки:

1. Назвати основні періоди формування малоповерхових житлових будинків.
2. Визначити особливості формування античних малоповерхових житлових будинків.
3. Схарактеризувати особливості організації малоповерхового житла в епоху Середньовіччя.
4. Визначити особливості формування малоповерхових житлових будинків в епоху Відродження.
5. Назвати особливості формування малоповерхових житлових будинків Нового часу.
6. Схарактеризувати особливості організації малоповерхового житла в XXI ст.

ЛЕКЦІЯ 2 Сучасна типологія малоповерхових житлових будинків

План лекції:

1. Визначення поняття «індивідуальний житловий будинок підвищеної комфортності».
2. Критерії класифікації житлових будинків.
3. Типологічна характеристика малоповерхових житлових будинків в ХХІ ст.

Малоповерхове житло ХХІ століття – це переважно **ІЖБПК*** із земельною ділянкою, розташованою за містом або в системі з розвиненою міською інфраструктурою. Зростаючі вимоги до елітного житла призвели до того, що сьогодні типологічна характеристика сучасних ІЖБПК досить різноманітна. Критерії їх диференціації залежать від: соціального статусу, займаної площі будинку і ділянки, рівня комфортності, характеру організації з природним середовищем та ін. Одним з основних є критерій, який визначає рівень комфортності житлового утворення. З урахуванням цього показника ІЖБПК необхідно диференціювати на **3***, **4*** і **5***.

ІЖБПК категорії 3* повинні бути органічно вписані в середовище, відповідати певному архітектурному стилю із застосуванням широкого спектру сучасних будівельних технологій і матеріалів. Приміщення (кухня-вітальня $\text{мін } 24 \text{ м}^2$, спальні на кілька людей, сауна, ванна або душ, туалет) обладнані якісною технікою середньої вартості з використанням декоративного оздоблення. Обов'язкова наявність резервної системи водопостачання.

ІЖБПК категорії 4* повинні бути вписані в навколишнє середовище, відповідати певному чітко вираженого архітектурному стилю. Інтер'єри – відповідно до єдиного стилю дизайн-проекту. Склад приміщень будинку включає кухню-вітальню, кілька спалень і с/в на першому і другому поверхах, сауну з окремою кімнатою і гардеробом, басейн, камінний зал. Висота стелі $\text{мін } 3,3 \text{ м}$. Використання дорогих будівельних матеріалів, меблів і обладнання.

* Примітка. Індивідуальні житлові будинки підвищеної комфортності (ІЖБПК) – це будинки, де особлива перевага відводиться питанням підвищення комфортності житлового середовища за допомогою органічного поєднання з природним середовищем, частиною якого може бути малий сад.

ІЖБПК категорії 5* виконані за винятковим дизайн-проектом. Склад приміщень передбачає наявність кухні-вітальні, декількох спалень, камінного і спортивного залу, робочого кабінету та ін. Висота стелі min 3,6 м. Приміщення декоровані авторськими роботами. Використання дорогих матеріалів, наявність сигналізації або контролю безпеки, пункту дистанційного керування всіх джерел світла. У системах опалення – термостат для регулювання температури та підігріву підлоги в будинку. Дані будівлі найбільш точно відповідають завданням проектування елітного житла.

Суттєвими показниками при формуванні сучасних житлових утворень є виявлення їх якісних і кількісних характеристик.

З урахуванням якісних типологічних характеристик ІЖБПК в ХХІ ст. мають наступну диференціацію:

Резиденція – дуже дорогий з підвищеними зручностями житловий будинок площею понад 1000 м² з великою земельною ділянкою, розташованою в престижному районі міста та приміській зоні.

Сучасна вілла –1–3 поверхова будівля або група будинків з елементами певного стилю, що включає житлові споруди, господарські будівлі та малі архітектурні форми.

Характерні елементи – псевдо-портики, двохвальмові дахи, покриті черепицею (або імітація), колони, перголи, атріуми та інтегровані зимові сади (найчастіше з елементами застеленої покрівлі), тераси з басейнами та ін. Високий ступінь автономності будівлі забезпечує використання альтернативних джерел енергії, насиченість інженерними системами та обладнанням. Будинки (400–600 м²) з облаштованою прилеглою земельною ділянкою, що органічно поєднує інтер'єрні та екстер'єрні простори будівлі. В даний час триває будівництво приватних супервілл (які включають різні суспільні функції), призначених для колективного використання (прийому гостей і організації дозвілля). Історичні вілли після реконструкції перетворюють в готелі, історичні музеї (сховища колекцій творів мистецтва), клуби рекреаційного призначення.

Поряд з віллами до ІЖБПК відносяться **особняки**. Особняк – переважно міський, дорогий комфортабельний будинок в декількох рівнях правильної Г або П подібної форми з індивідуальним планувальним та архітектурно-художнім рішенням інтер'єрних і екстер'єрних просторів. Площі приміщень перевищують нормативні. На першому поверсі проектують хол, вітальню, кухню, їдальню, загальну кімнату, кабінет (бібліотеку), терасу, веранду, на другому поверсі – спальні, гардеробні, ігрові, кілька санвузлів; в мансардному (третьому) поверсі – кімнати для гостей, в цокольному (підвальному) поверсі – гараж на 1-2 автомашини, майстерню.

Котедж – невеликий облаштований двохповерховий житловий будинок з раціональним плануванням і нормуванням площ приміщень за будівельними нормами. На першому поверсі проектують передню (хол), загальну кімнату, кухню-їдальню, вбиральню, топкові, вітальню з виходом на ділянку; на другому поверсі розміщують санвузол і спальні частково з мансардним дахом. При влаштуванні підвалу в ньому розташовують гараж, топкові і комори. Підвищують рівень проживання відкриті приміщення – балкони, тераси, веранди, лоджії, теплиці. У будівництві використовують недорогі, екологічно чисті матеріали (природний камінь, червона цегла, дерево, солома).

Вілли, особняки, котеджі можуть бути спроектовані без підвалу, з підвалом, з цокольним поверхом і з мансардою.

Останнім часом все більшого поширення набувають одноповерхові ІЖБПК. Грамотне розміщення приміщень в одному рівні значно скорочує час на пересування, не викликає почуття дискомфорту та втоми.

Вищезазначені фактори призвели до того, що сьогодні найбільш популярними стають **одноповерхові одноквартирні ІЖБПК**.

Прикладом такого будинку є **бунгало**. Бунгало – одноповерховий ІЖБПК. Часто проектується з плоским дахом і великою верандою. Відмітна особливість – розташування всіх приміщень навколо центральної кімнати. Головний матеріал – дерево. Наявність невеликої земельної ділянки дозволяє обладнати

необхідні зони відпочинку і тераси-солярії. Для бунгало характерна наявність великої кількості відкритих просторів для відпочинку з великим вхідним портиком і патіо з боку заднього фасаду. Зазвичай бунгало розташовують в урбанізованому середовищі. Вони мають обгороджену територію, власну охорону, басейн, спортивний майданчик.

Своєрідним типом однорівневого ІЖБПК є **пентхаус**. Історично пентхаус був прибудовою з односхилим дахом, навісом або іншою невеликою будовою. Сьогодні пентхаус – це житлове утворення на верхньому поверсі будівлі з розвиненим екстер'єрним простором у вигляді відкритих майданчиків або терас з панорамними видами. Подібна структура може містити верхню частину шахти ліфта, обладнання для кондиціонування повітря або сходів, що ведуть на дах і використовуватися для проживання або як підсобне приміщення.

В даний час на Заході визнаним типом елітного житла є **лофти**. Лофт (стилізація під промисловий інтер'єр) – житлове середовище, обладнане в колишньому фабричному приміщенні зі збереженням стилістики промислового об'єкта. Площа – близько 1000 м². Відмінні риси: високі стелі, вікна, вітрини, металеві балки, несучі конструкції, а також переважання в убранні приміщення металу, пластику і скла.

Так само серед ІЖБПК можна виділити **блоковані житлові будинки**. Вони являють собою будівлі квартирного типу, що складаються з двох і більше квартир, кожна з яких має безпосередній вихід на приквартирну ділянку.

Цікавим типом блокованих ІЖБПК є **таунхауси**. Вперше вони з'явилися в Великобританії в ХІХ ст., а в ХХ ст. поширилися в інших країнах Європи і Америки. Таунхаус (індивідуальний блокований будинок) – комплекс малоповерхових комфортабельних будинків, суміщених один з одним бічними стінами, з двох (дуплекс) і більше секцій з окремим входом, гаражем і невеликим садом. Площа будинку – 150–200 м², земельної ділянки – 1,5 сотки. Існує три типи такого житла. Перший – класичні таунхауси в спальних районах на околицях міста. Другий тип – елітні комплекси в центрі міста, що містять в

собі зимові сади, підземний паркінг, експлуатовану покрівлю та збудовані з використанням екоматеріалів, передбачають індивідуальне планування. Третій варіант: селища таунхаусів в віддаленому від міста місці з високими екологічними і естетичними показниками середовища.

Останнім часом в замиському будівництві затребуваними стають **лейнхауси**. Це комплекс замиських малоповерхових житлових будинків, що мають суміжні бічні стіни, розташований в архітектурному ансамблі і створений за оригінальним генеральним планом. Кожен з таких ансамблів компактний, в ньому 2–5 лейнхаусів. Фасад кожного, незалежно від кількості заставок, може бути оформлений за індивідуальним проектом. Площа будинку – 300–500 м², ділянки – min 6 соток.

В Англії поряд з перерахованими типами ІЖБПК слід так само виділити **дуплекси, твінхауси, квадрохауси і брітанхауси**.

Дуплекс – замиський житловий будинок, призначений для двох сімей. Має два незалежні входи, які об'єднує спільна стіна між двома квартирами. В основному такий тип житла вибирають великі сім'ї, так як його вартість значно менше, що обумовлено невеликою площею, як прилеглої території, так і зменшеною площею самого будинку.

Твінхауси – тип житлового утворення, розрахованого на проживання двох сімей. Вони являють собою не єдиний будинок, а два окремих будинки-секції, що з'єднані між собою єдиною стіною.

Квадрохауси зазвичай мають 1–2 поверхи і складаються з чотирьох індивідуальних секцій, тим самим розраховані на чотири сім'ї. У кожній житловій секції є свій вхід, гараж, підвал і маленька земельна ділянка.

Брітанхаус зазвичай виконан в стилі англійської класики. Відмінною рисою є його зовнішня обробка теракотовою цеглою. Всім брітанхаусам властива чітка композиція і об'єднання в архітектурні ансамблі. Вони мають розвинену інфраструктуру, підвищену безпеку та інші важливі умови для

комфортного життя. У будівництві використовують тільки екологічно чисті матеріали. Даний вид житла відносить до сегменту преміум-класу.

При формуванні житлового середовища будь-якого типу велике значення має вибір архітектурного стилю (історичного або сучасного). На образ будинку впливають також його кількісні показники. З урахуванням кількісних типологічних характеристик сучасного елітного житла необхідно виділити наступні групи ІЖБПК:

- 2-3 поверхові будинки на одну сім'ю з необмеженою верхньою межею значення площі житлового будинку (від 100 м² і більше) і площею малого саду від 0,3 до 6 га (котедж, особняк, вілла, резиденція);

- 1-поверхові будинки на одну сім'ю із середньою проміжною або необмеженою межею площі житлового будинку (від 100 м² і більше), часто без або з мінімальною площею малого саду (бунгало, пентхаус, лофт);

- будинки на кілька сімей або 2-3 покоління з площею житлового будинку від 120 до 500 м² і малим садом площею від 2 до 10 соток (таунхаус, лейнхауси, дуплекс, твінхауси, квадрохауси, брітанхаус).

Слід зазначити, що в залежності від розміру і місця розташування найбільш поширеними типами ІЖБПК в Україні в XXI ст. є вілла, особняк, котедж і одноповерховий житловий будинок. Всі вони активно включають елементи природного оточення в якості різних рекреаційних просторів або малого саду.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «Індивідуальний житловий будинок підвищеної комфортності».
2. Назвати основні критерії диференціації малоповерхових житлових будинків.
3. В чому полягає сутність формування індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності категорій 3,4,5 зірок?
4. Назвати поширені типи індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності в XXI ст. Надати їм характеристику.

ЛЕКЦІЯ 3 Особливості формування природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності

План лекції:

1. Природний ландшафт як формоутворюючий засіб індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності.
2. Особливості формування індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності в структурі природного ландшафту.
3. Основні прийоми взаємодії індивідуального житлового будинку та природного оточення.

У ХХІ ст. багато ІЖБПК формується в структурі природного ландшафту за межами міста з метою створення екологічно комфортного житлового середовища. Природний ландшафт має яскраво виражений художній образ і є основним формотворчим засобом для ІЖБПК. Особливості природного ландшафту визначаються специфікою і поєднанням форм рельєфу, водних поверхонь і рослинності. Розміщення ІЖБПК є формою перетворення природного ландшафту. Це перетворення може бути позитивним (коли будинок за формою, матеріалом, фактурою, масштабом та іншими композиційними якостями гармоніє з ландшафтом) і негативним (коли будинки не просто контрастні по відношенню до ландшафту, а навіть порушують його).

Залежно від ландшафту елементи житлового будинку мають не однакове значення – від домінуючого над великими територіями до підлеглого, з обмеженими зв'язками з оточенням. У цьому випадку пошук гармонійного архітектурного образу будинку слід поєднувати з ретельним урахуванням типу природного ландшафту – лісового, степового, надрічкового, гірського та ін.

Об'ємно-просторова структура будинку в структурі **лісового ландшафту** повинна мати вертикальний розвиток. Пірамідальна форма з виразним гострокутним силуетом і легкістю архітектурно-конструктивного рішення. Активно слід використовувати композиційні прийоми зеленої архітектури, відображення рослинності в зашкленних поверхнях будинку, зведення житлового будинку на опори, включення об'єму будинку в структуру дерева або часткове заглиблення в ґрунт. З будівельних матеріалів доцільно застосовувати дерево,

рослинні матеріали, скло, метал. Колористичне рішення відповідає фону природного ландшафту – зелена, блакитна, коричнева гамма.

Об'ємно-просторова структура житлового будинку в структурі **степового ландшафту** повинна бути представлена асиметричним об'ємом павільйонного типу з різними висотами. Головний елемент може виділятися серед підлеглих йому більшою величиною, великими формами, багатством і активністю силуету, пластичністю, своїм місцем розташування в структурі будинку. На тлі нейтрального природного ландшафту активне сонячне світло моделює форму будинку. Слід використовувати прийоми гострого зіставлення геометричних архітектурних форм і ліній з монотонними формами природного ландшафту (контрастні зв'язки). Можливе розміщення будинку на опорах і організація критого внутрішнього дворика; застосування озеленення. З будівельних матеріалів краще природний камінь, дерево. Колористичне рішення – теплі охристі тони або контрастні холодні відтінки, що дозволяють порушити колірну одноманітність середовища і створюють психофізіологічне відчуття прохолоди.

У структурі **прибережного ландшафту** будинок формується в близькості від водойми, уздовж або на схилових територіях, що обумовлює його об'ємно-просторову структуру – протяжну, уступчасту, компактну. Великі пластичні форми компонуються уздовж узбережжя (протяжний будинок-пластина) або рядами спускаються до водойми (розчленована структура будинку). У першому випадку водойма стає головною композиційною віссю. Будинок має лінійний характер. У другому випадку сприйняття здійснюється з верхніх терас на нижні і до підніжжя схилу. Горизонтальні площині ІЖБПК на ділянці з динамічним ландшафтом вирішуються за рахунок пристрою терас, підпірних стінок, сходів. Для композиції характерна багатоплановість. Розчленована структура будинку підпорядкована ритмам природних форм. Будівельні матеріали: армобетон, черепашник, скло. Панорамне скління відображає навколишню природу. Колористичне рішення: блакитний, білий, зелений, золотистий кольори.

Об'ємно-просторова структура будинку в структурі **гірського ландшафту** повинна бути компактною (на горі – з конічним завершенням, між гористими острогами – з плоским покриттям). Архітектура будинку повинна бути монументальною, що складається з масивних великомасштабних елементів. Для будинку характерні великі форми, що повторюють складки рельєфу; вертикальна протяжність об'єму, наростання його по висоті і масам, узгодження з «рухом» динамічної форми гори. При розміщенні житлового будинку на вершині гори відкриваються активні візуальні зв'язки з морем. Будівельні матеріали: дерево, бетон, камінь з пухкою великою фактурою. Характерно використання здатності матеріалу відбивати сонячне світло і активно моделювати форму. Колористичне рішення пастельних тонів світлої гами, нейтрально сірих і білих відтінків.

Всі виявлені типи природних ландшафтів мають яскраво виражені композиційні структуроформуючі елементи, що визначають унікальність їх природного середовища і сприяють поєднанню інтер'єру і зовнішнього вигляду будинку з екстер'єрним простором. Характер взаємозв'язку будинку і ландшафту залежить від поєднання їх просторових форм, які характеризуються: величиною, геометричним видом, фактурою, коліром, положенням в просторі.

З урахуванням специфіки ландшафту створюється інтегрована система інтер'єрних і екстер'єрних просторів ІЖБПК. Дослідження сучасного досвіду проектування визначило прийоми включення ІЖБПК в структуру ландшафту:

- а) домінування будинку в ландшафті засобами особливостей форми, маси, кольору, фактури і т. п.;
- б) нейтральне співвідношення будинку і природного ландшафту;
- в) органічне включення архітектурного об'єму будинку в структуру рельєфу з підпорядкуванням природному ландшафту.

У зв'язку з тим, що кожен з типів ландшафту має індивідуальні природні пейзажі, їх особливості необхідно враховувати при створенні ІЖБПК, застосовуючи в кожному конкретному випадку такі прийоми:

– проектувати архітектурно-ландшафтне середовище в цілому, зберігаючи початкові характеристики і вигляд природного ландшафту;

– інтегрувати об'єм в ландшафт, камуфлюючи перший і залишаючи пріоритет за останнім.

При формуванні житла за принципом природної інтеграції необхідно застосовувати такі прийоми композиційного єднання:

– нейтральне співвідношення житлового будинку з навколишнім природним ландшафтом шляхом повторення в архітектурному об'ємі будинку структури, форм, членувань горизонтального або вертикального ладу, характерних ландшафту;

– проектування будинку з інтегрованим взаємозв'язком інтер'єру і екстер'єру, збільшенням його площі засобами використання трансформованих елементів і конструкцій, наявністю панорамного скління і «перехідних» просторів, рясним включенням елементів природного оточення в структуру будівлі (фасад, об'єм, інтер'єр);

– включення елементів природного ландшафту в конструктивно-морфологічну структуру житлового будинку;

– застосування елементів зеленої архітектури замість огорожувальних конструкцій будівлі – пристрій «зелених дахів», «зелених стін» і ін.

В даний час використання вищевикладених прийомів проектування в екологічному аспекті є досить актуальним і надає високу концентрацію можливостей для здійснення різних видів рекреаційної та релаксаційно-оздоровчої діяльності.

Питання для самоперевірки:

1. Вплив особливостей природного ландшафту на формування малоповерхових житлових будинків?
2. Назвати особливості формування об'ємно-просторової структури індивідуальних житлових будинків з урахуванням типу природного ландшафту.
3. Перерахувати прийоми композиційного об'єднання малоповерхового житлового будинку і навколишнього ландшафту.
4. Які прийоми формування ІЖДПК необхідно застосовувати з урахуванням принципу природної інтеграції?

ЛЕКЦІЯ 4 Формування малого саду як структуроформуючого елемента природоінтегрованих індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності

План лекції:

1. Визначення поняття «малий сад».
2. Зонування малого саду біля індивідуального житлового будинку.
3. Прийоми планувальної організації малого саду біля індивідуального житлового будинку.

Головним елементом, що забезпечує зв'язок природного середовища з об'ємом будівлі, є малий сад. Він являє собою відкритий архітектурно-ландшафтний простір з чіткими кордонами. Зонування території малого саду, що відповідає сучасним вимогам, має бути чітким.

До основних зон елітного малого саду слід віднести зону охорони і головного входу, житлову зону і рекреаційну зону з парковим ландшафтом.

Зона охорони і головного входу повинна розташовуватися в близькості до будинку та здійснювати сприятливе враження засобами використання акцентуючих увагу декоративних елементів при її оформленні (арки та перголи, декоративні скульптури та МАФ, квітники, декоративне мощення та ін.).

Будинок разом з прилеглою до нього територією утворює так звану **житлову зону** малого саду. Це тиха, спокійна зона. Перебування в ній повинно бути комфортним при будь-якій погоді. У прохолодні дні частина зони повинна розташовуватися на сонячній стороні, в спеку необхідна територія, що лежить в тіні. Під час дощу відпочинок може здійснюватися на критій терасі або озелененому даху гаража (солярії). На майданчику поруч з будинком бажана установка дворового каміна. Місце вибирається з урахуванням напрямку панівних вітрів. Доцільно розмістити зелену галявину з плавальним басейном, водойму з водоспадом або каскадом.

Рекреаційна зона з парковим ландшафтом займає значну частину території саду. Вона сприяє створенню унікальної комфортної атмосфери для активного і пасивного відпочинку всієї сім'ї, покращує мікроклімат і підвищує рівень естетичного сприйняття архітектурно-ландшафтного середовища

ГЖБПК. Ландшафтне оформлення покликане забезпечити декоративний ефект в весняний, літній та осінній періоди року. Рослини повинні бути різноманітні за кольором, розміром, фактурою і малюнком, доречно використання символіки та умовності. Тут можна відтворити мальовничі куточки живої природи з декоративними водоймами, струмками, водоспадами, каскадами в поєднанні з композиціями з каменів в оточенні газону або на тлі піщаного покриття, що викликають асоціацію з «гірським», «степовим», «пустельним», «болотним», «прибережним» ландшафтами. Планування і образне рішення ділянок може бути створено з використанням мотивів японського, китайського саду або із застосуванням прийомів народної архітектури (української, російської та ін.). У всіх прийомах слід забезпечити органічне об'єднання об'єму будівлі і саду в поєднанні з навколишнім ландшафтом.

Серед додаткових зон в малому саду слід виділити спортивну, дитячу, пляжну, господарську зони, плодовий сад, ягідник і город.

Спортивна зона створюється на ділянці з плоским рельєфом. Вона може складатися з декількох майданчиків: для бадмінтону, настільного тенісу, кеглів, так само включати поляну для заняття гімнастикою, павільйон з тренажерами, ігрове поле для гольфу, футболу і т. п. Для розмежування внутрішніх майданчиків та ізоляції зони в цілому слід застосовувати живопліт з чагарника.

Дитяча зона створюється для дітей від 1 до 12 років і може бути вирішена як невеликий майданчик з певною тематичною символікою. Це може бути космічний, морський, пригодницький майданчик або своєрідний простір, сформований на сюжети дитячих казок. Його планувальними елементами може бути дитячий басейн, пісочниця, місток, різне ігрове обладнання. Основне покриття зони – газон, частково плиткове покриття.

Пляжна зона – майданчик з піщаним або дощатим покриттям, розміщений поблизу водоймища і призначений для відпочинку з наявністю спеціального обладнання у вигляді шезлонгів, лежаків, парасольок і тентових навісів.

Крім зон, що виконують рекреаційну та оздоровчу функції, при проектуванні малого саду передбачають зони утилітарного призначення. Так з метою організації господарсько-побутових процесів і ведення мінімального підсобного господарства в саду розміщують **господарську зону**. У ній зазвичай організовують теплицю, оранжерею, невелику баню, літню кухню і т. п. Розміщувати господарський блок необхідно так, щоб він був практично непомітний на ділянці, однак зручним в експлуатації.

До зон з утилітарною функцією так само відносять **плодовий сад, ягідник і город**. Вони повинні займати найбільш сприятливу щодо освітленості і ґрунтово-рослинних умов частину ділянки. Їх раціональне розміщення дає можливість зорового розширення простору саду.

Розміщення всіх зон на ділянці повинно здійснюватися з урахуванням рельєфу, напрямку пануючих вітрів, орієнтації по сторонах світу і їх функціонального призначення. Всі зони, що входять до складу житлової території, можуть бути відокремленими одна від одної або органічно включеними в її загальну композицію. Для зв'язку основних зон території елітного малого саду слід продумати маршрути прогулянкових доріжок і алей, які дозволяють милуватися створеними природними куточками в русі. Слід передбачити 1-2 маршрута, що зв'язують всі зони малого саду між собою. Однак не слід їх робити транзитними через територію тієї чи іншої зони. Їх необхідно спроектувати так, щоб вони обходили кожну із зон і проходили по всій території земельної ділянки.

В даний час значна площа земельних ділянок біля ІЖБПК дозволяє розмістити малий сад, здатний задовольнити різні потреби людини.

Сучасні стилі малого саду біля ІЖБПК вельми різноманітні. У їх формуванні використовується сучасна та історична стилістика, яка сформувалася протягом усього періоду розвитку цивілізації.

Організація малого саду може здійснюватися з регулярним, ландшафтним і змішаним плануванням.

Малий сад з регулярним плануванням характеризує наявність головної композиційної осі, орієнтованої на доміанту, і створення протяжних перспектив, а також формування другорядних осей, виявлення композиційного центру, яким найчастіше є будівля, мала архітектурна форма та ін. елементи; строгість композиції підкреслюється чіткими пропорціями, симетрією членувань, певним ритмом розміщення всіх елементів, що формують простір; композиційна цілісність всіх елементів, виражена в їх стильовій єдності. До таких об'єктів належать італійський, французький, іспано-мавританський сади, сформовані на основі історичної стилістики, і малі сади в стилях «Модерн», «Авангард», «Хай-тек» сучасної стилістики.

Малий сад з пейзажним плануванням дозволив виділити наступні закономірності його формування: побудова просторів з урахуванням умов місцевості, включення її природних переваг в проєктоване ландшафтне середовище, імітація природи для виявлення художнього образу малого саду; заперечення симетрії і прямих алей, наявність вільно звивистих доріжок, мальовничої форми водойм і різноманітних пагорбів плавних обрисів, наявність пейзажних картин, формування прогулянкових маршрутів з пейзажною різноманітністю видів і ін. До таких об'єктів слід віднести китайський, японський, англо-китайський малі сади з історичної стилістикою, а з сучасною стилістикою – голландський сад, сад в стилях «Сільський», «Екзотика», «Кантрі». Малий сад в «Колоніальному» стилі можна віднести до змішаного прийому планування.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «малий сад».
2. Назвати основні зони малого саду біля індивідуального житлового будинку.
3. Назвати додаткові зони малого саду біля індивідуального житлового будинку.
4. Перерахувати прийоми планувальної організації малого саду біля індивідуального житлового будинку.
5. Виявити взаємозв'язок між зонуванням індивідуального житлового будинку та зонуванням території розміщеного поряд з ним малого саду.

ЗМ 1.2 СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

ЛЕКЦІЯ 5 Об'ємно-просторове рішення малоповерхових житлових будинків

План лекції:

1. Функціональне зонування малоповерхових житлових будинків.
2. Формування індивідуального житлового будинку з пріоритетною поряд з житловою додатковою функції.
3. Прийоми планувальної організації індивідуального житлового будинку.

Вибір характеру організації об'ємно-просторової структури будинків залежить від їх типології, специфіки, соціально-демографічної орієнтації, природно-кліматичних умов, національних особливостей, місцевих архітектурно-історичних традицій, естетичних уподобань людини та ін.

В цілому планувальна структура малоповерхового житла визначається характером зонування основного об'єму будівлі. Зонування – чітке планувальне виділення груп приміщень, що мають однорідні внутрішні взаємозв'язки.

Функціональне зонування вносить в архітектурно-планувальне рішення ясність, чіткість, сприяє уточненню композиційних і конструктивних схем. У практиці індивідуального житлового будівництва зонування в будинках з розвиненою номенклатурою приміщень передбачає об'єднання схожих по функції просторів в відповідні їх призначенню зони, розміщення яких може відбуватися в одному або декількох рівнях залежно від поверховості будинку. Для забезпечення комфортних умов проживання в будинку застосовують кілька видів функціонального зонування. За поверховістю будинку: горизонтальне – розміщення зон в одній площині і вертикальне – ярусне розміщення внутрішніх просторів. За принципом однорідності побутових процесів: двочасне і тричасне.

Взаємодія планувальних елементів розглядається на рівні зонування, яке здійснюється засобами включення функціональних груп приміщень. Слід виділити три групи і виявити їх складові функціонально-планувальні елементи:

Зона громадських приміщень служить для проведення різних колектив-

них форм відпочинку, усамітнення, урочистих заходів, прийому гостей. У структурі даної зони доцільно виділити наступні групи приміщень: культурно-дозвільні, релаксаційно-оздоровчі та рекреаційні.

Культурно-дозвільні приміщення об'єднані за принципом організації в них процесів життєдіяльності сім'ї, пов'язаних з її культурними уявленнями. Основні приміщення – хол, вітальня, приймальний і банкетний зал, бібліотека, кінозал і ін. Найбільш значні за площею і акцентні простори в будинку можуть включати відкриті парадні сходи, світлові ліхтарі і ін. Вони утворюють центр колективного життя сім'ї і розміщуються поблизу вхідної зони. Доцільний постійний або епізодичний зв'язок із зоною прийому їжі, рекреаційними приміщеннями і садом, які можуть служити продовженням інтер'єру будинку.

Релаксаційно-оздоровчі приміщення групуються з урахуванням превалювання приміщень пасивного і активного відпочинку, які формують різні релакс-простори, і приміщень, що мають спортивну орієнтацію. Основні приміщення в групі – сауна, басейн, джакузі, масажна кімната, солярій, кімнати для гри в більярд чи боулінг, тренажерний зал та ін. Вони сприяють оздоровленню, відновленню і емоційному розвантаженню людського організму. Розміщення даних приміщень передбачає їх взаємодію з с/у і душевими, приміщеннями культурно-дозвільного, рекреаційного призначення та відкритими просторами.

Рекреаційні приміщення – елементи функціональної і композиційної побудови архітектурно-ландшафтного середовища будинку. Служать для об'єднання або розмежування зон, орієнтації мешканців, забезпечення резерву розвитку будинку. Основні приміщення – балкон, веранда, лоджії, зимовий сад. Тераси, сади на дахах, дворики патіо влаштовуються з метою розширення обмеженого простору будинку і організації панорамних видів на сад. Облік рельєфу місцевості дозволяє сформувати індивідуальну об'ємно-планувальну структуру будинку: невеликий ухил ділянки практично не впливає на планування; при ухилі до 15 % використовують різні рішення на рівні першого поверху; при ухилі більше 15 % доцільно створення терасових і ін. типів

будинків. Розміщення рекреаційних просторів передбачає їх обов'язкове включення в структуру культурно-дозвільних, релаксаційних приміщень.

Зона індивідуальних приміщень служить для організації особистого простору всіх мешканців будинку з урахуванням потреб кожного члена сім'ї. Виділяють кілька груп приміщень: приміщення для сну, робочі приміщення – для мешканців будинку і обслуговуючого персоналу, дитячі ігрові приміщення. Спальні проектуються непрохідними. Розміщуються ізольовано від приміщень для активної діяльності. Кабінет вимагає створення тиші, умов природного освітлення. Його розміщення залежить від планувального рішення будинку, специфіки діяльності власника. Приміщення робочого персоналу проектується ізольовано з безпосереднім зв'язком з вхідною зоною.

Зона господарсько-побутових приміщень передбачає організацію і здійснення побутових операцій, необхідних для забезпечення щоденних процесів життєдіяльності. Склад підсобних і техприміщень (залежить від побутових потреб сім'ї, форм організації інженерних систем) може бути представлений: кількома приміщеннями; приміщенням багатоцільового призначення (з автоматизованою системою, зонуванням за видами процесів); великим універсальним блоком. Основні приміщення – кухня, с/в, комора, котельня, пральня, білизняна, майстерні, льох, основний і гостьовий гараж. Кухня – найбільш насичене обладнання приміщення. Зв'язок кухні з приміщеннями залежить від її типу: кухня-ніша, робоча кухня, кухня-їдальня. У багаторівневих будинках – два ізольованих кухонних блока. Розміщення госпблоку обумовлено його утилітарним призначенням і епізодичним характером використання. Він служить буфером між громадськими, індивідуальними приміщеннями, входом в будинок. Його організація переважна навколо експлуатованого внутрішнього дворика.

Взаєморозміщення і угруповання функціональних зон в будинках необхідно проводити з урахуванням технологічних зв'язків між ними. Головні засоби зв'язку – комунікаційні простори: холи, коридори, шлюзи, переходи

(криті, напів- і відкриті), пандуси (перепад рівнів всередині будинку), сходи (будинки в кілька поверхів), ліфти і підйомники (дорогі будинки). Вони концентрують і організовують різні осьові напрямки: головний – в зону громадських приміщень, другорядні – в зони індивідуальних і господарсько-побутових приміщень. Акцентування даних просторів досягається різними архітектурно-планувальними засобами, декоративним оформленням.

Прийоми взаємозв'язку функціональних зон передбачають можливість їх комбінування і різні варіанти розташування в структурі будинку – окремо або в групі суміжних зон, з примиканням до одного або декількох огорож і відокремлено, у вільному положенні.

Сучасний будинок – житлове утворення, предметно-просторове наповнення якого формують відповідно з широким спектром утилітарних, духовних, соціальних, економічних і естетичних потреб окремо взятої родини. Береться до уваги склад і чисельність сім'ї, її вікова структура, статевий склад, прогнозований розвиток в майбутньому. Всі вимоги отримують об'ємно-планувальне втілення в будинку у вигляді основних і додаткових приміщень з можливістю організації різних процесів релаксації.

В даний час прогресивні уявлення суспільства про просторові рішення, орієнтація на максимальний комфорт і підвищену функціональність зумовили необхідність організації поліфункціональних будинків. Це можуть бути будинки з переважаючою на ряду з житловою громадською, трудовою, спортивною, творчою та іншими функціями (будинки-музеї, будинки-галереї, будинки-студії, будинки-офіси, будинки-спортзали, будинки-ательє). Переваги планувальних рішень даних житлових утворень полягають в можливості їх поетапного розширення шляхом використання трансформованого або резервного простору, надбудови або прибудови додаткових приміщень. Слід зазначити, що їх формування має здійснюватися з урахуванням прийомів вільного планування і організації комфортного мікроклімату. Особливості планувальної структури будинку з урахуванням розвитку житлової функції

будівлі залежать від обраного варіанту їх вирішення.

Перспективні тенденції формування об'ємно-просторової структури будинку спрямовані на створення і розвиток його багатопланового простору за допомогою наступних прийомів композиційного об'єднання:

- виявлення домінуючого простору (центральне розташування, збільшення висоти, пристрій світлових ліхтарів, акцентування основного елемента);

- посилення візуальної осі простору (в вертикальному і горизонтальному рівні – світлом, кольором, приєднанням відкритих і закритих просторів);

- наявність загальних межуючи елементів простору (нерухомі і трансформовані екрануючі конструкції, гнучкі огорожі, вертикальне озеленення для функціонального і зорового об'єднання, ізоляції приміщень);

- наявність проникаючих структурних елементів простору (приміщення або функціональна зона як структурний елемент, здатний вільно «перетікати» в інші для утворення багатофункціонального простору);

- гармонізація в оформленні інтер'єрного та екстер'єрного простору (відображення зовнішнього вигляду будинку в його інтер'єрі – використання єдиного стилю і матеріалів, колірного і світлового рішення, декору та ландшафтного дизайну).

Використання даних прийомів дає можливість комплексно поєднувати в об'ємно-планувальній структурі будинку сучасність, комфорт, індивідуальність для функціонального і естетичного збагачення, а також інтеграції інтер'єрних і екстер'єрних просторів.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «функціональне зонування малоповерхових житлових будинків».
2. Назвати основні зони малоповерхових житлових будинків.
3. Які приміщення житлового будинку входять в зону громадських приміщень?
4. У чому полягає сутність формування індивідуального житлового будинку з пріоритетною поряд з житловою додатковою функцією?
5. Назвати прийоми планувальної організації індивідуального житлового будинку.

ЛЕКЦІЯ 6 Рельєф як формоутворюючий засіб індивідуальних житлових будинків підвищеної комфортності

План лекції:

1. Прийоми формування житлового будинку з урахуванням екологічного підходу.
2. Особливості організації житлового будинку з використанням прийомів геопластики.
3. Вимоги до формування екологічних індивідуальних житлових будинків.

В даний час здійснюється антропогенне забруднення біосфери, яке набуває небезпечних масштабів, що свідчить про необхідність екологічного підходу до проектування ІЖБК. **Екологічний підхід** спрямований на формування житлового середовища з використанням нових технологій, екологічно чистих матеріалів, особливих прийомів об'ємно-просторової організації інтер'єрних і екстер'єрних просторів, їх органічне поєднання з елементами природного середовища, без негативного впливу на навколишнє середовище.

Визначено, що таке екологічно комфортне житлове середовище в сучасних умовах повинно формуватися з використанням раціональних прийомів архітектурного формоутворення, спрямованих на організацію стійкого зв'язку об'єму будівлі і природи:

- нетрадиційне рішення житлового будинку з інтегрованим взаємозв'язком інтер'єрних і екстер'єрних просторів;
- поєднання геометричних об'ємів та їх трансформація;
- органічне включення об'єму будинку в структуру ландшафту;
- імітація антропогенних і природних форм;
- оригінальне архітектурно-планувальне рішення житлового будинку з метою локалізації простору з використанням елементів зеленої архітектури.

У зв'язку з необхідністю вирішення енергозберігаючих завдань в ХХІ ст. застосовуються різні прийоми включення будинку в рельєф: напівзаглиблені (обваловані), що підносяться, врізані в схили, заглиблені і житлові будинки з наявністю внутрішніх двориків (атриумні), а так само без них.

Напівзаглиблені житлові будинки передбачають часткове заглиблення об'єму будівлі в ґрунт. Зазвичай такі будинки мають ступінчасту конструкцію.

Поверхи можуть бути розташовувані зі зрушенням в плані, що залежить від ухилу рельєфу. У цьому випадку на покрівлі кожного поверху слід влаштовувати горизонтальну обваловку. Екстер'єрні простори біля будинку, які межують зі схилом, утворюють відкриті тераси. Вони можуть розміщуватися як з одного, так і з двох сторін будівлі і являти собою розвинене рекреаційне середовище в складі житлового утворення.

Піднесені будинки отримали значно більшого поширення в порівнянні з напівзаглибленими. Даний тип будинку слід застосовувати в разі, коли великий об'єм виїмки ґрунта є економічно необґрунтованим або неможливий по гідрологічними умовами місцевості будівництва. Їх необхідно розміщувати на плоскому або з малим ухилом рельєфі. Максимальний рівень піднесення об'єму будинку над поверхнею ґрунта має становити 30%. Візуальний зв'язок з навколишнім середовищем в таких будинках здійснюється через незаглиблений в рельєф фасад будівлі і невеликі тераси.

У **врізаних** житлових будинках світлові коридори слід влаштовувати через основні приміщення, що вимагають природного освітлення. Їх розташовують в незаглибленій частині будинку; інші, які не передбачають обов'язкового надходження сонячного світла (кухні і їдальні, як частина житлових приміщень; ванни, с/в і ін.) – в глибині будівлі. В умовах забезпечення обов'язкового світлового фронту інтер'єрних просторів можливі два варіанти проектування ІЖБПК. Перший передбачає створення витягнутого в довжину одноповерхового об'єму будівлі, другий – дво- або трьохповерхового житлового об'єму з різнорівневим розміщенням житлових приміщень. Останній є більш доцільним при зведенні будинків на рельєфі з достатньою несучою здатністю ґрунта і крутизною схилів до 50°.

Визначено, що, на відміну від врізаних в схил, **заглиблені** ІЖБПК характеризує максимальний ступень заглиблення, припускають пристрій всіх приміщень будівлі в підземному рівні. Такі будинки є, як правило, атриумного типу. Основною особливістю атриумних заглиблених будинків є розміщення

всіх житлових приміщень навколо центрального елемента будинку – внутрішнього дворика. На нього виходять всі житлові кімнати, що вимагають природного освітлення. У таких будинках внутрішній дворик може служити єдиною відкритою частиною будинку і виконувати як естетичну, так і утилітарну функції. Естетична функція внутрішнього дворика спрямована на створення візуально комфортного житлового середовища, органічно включеного в навколишній природний ландшафт. Утилітарна функція полягає в використанні внутрішнього дворика як елемента обігріву або для охолодження повітря приміщень засобами використання вологи розміщених в ньому водних пристроїв. Взаємозв'язок житлових приміщень будинку атриумного типу може бути організований по коридорах, які проходять по зовнішньому периметру або по периметру дворика, а також безпосередньо по самому дворику.

В результаті, використовуючи просторово-організуючу функцію в поєднанні із захисною функцією геопластики, за допомогою різноманітних її форм: земляних валів, насипів, пагорбів і ін. можна сформувати будь-які типи ІЖБПК з розвиненою рекреаційною функцією.

Планувальна структура житлових будинків з використанням геопластики може бути представлена у вигляді «камерного» замкнутого, напівзамкненого або протяжного простору в складі житлового утворення, візуально обмеженого для більш ефективного здійснення різних процесів життєдіяльності домовласників. Залежно від обраного варіанту планування можна створити комфортне житлове середовище, що характеризується сприятливими мікрокліматичними умовами і різним ступенем освітленості приміщень. При проектуванні таких будинків слід звертати особливу увагу на вирішення специфічних для них проблем забезпечення природного освітлення та інсоляції.

Прийоми використання рельєфу як формотворного засобу ІЖБПК в ХХІ ст. повинні отримати максимальне поширення. Без освоєння підземного простору створення комфортного житлового утворення, як в міському, так і в заміському середовищі стає все більш складним. Це обумовлено дефіцитом

вільних територій на плоскому рельєфі, бажанням створити унікальний естетично привабливий об'єм житлового будинку, максимально інтегрований в природний ландшафт, а також знизити несприятливий вплив на навколишнє середовище шляхом використання в проектах ІЖБПК із застосуванням геопластики енергозберігаючих технологій.

Таким чином, основними вимогами до формування екологічних житлових будинків необхідно визначити такі:

- створення стійкого і надійного житлового середовища з високим рівнем екологічного, функціонального і естетичного комфорту;
- забезпечення безпечного функціонування інженерних систем життєзабезпечення та підтримання здоров'я мешканців;
- дбайливе ставлення до навколишнього середовища;
- застосування раціональних прийомів проектування;
- використання екологічно чистих будівельних матеріалів (конструкцій з дерева; місцевих, маловитратних за способом видобутку, переробки, перевезення);
- ефективне використання природних ресурсів та економія енергії;
- застосування природних біоінтенсивних технологій для переробки та утилізації органічних відходів для збільшення врожайності с/г культур;
- забезпечення економічної доступності.

Питання для самоперевірки:

1. Перерахувати прийоми формування індивідуального житлового будинку з урахуванням екологічного підходу.
2. Яка роль і функції геопластики в формоутворенні малоповерхових житлових будинків?
3. Назвати особливості організації індивідуального житлового будинку з використанням прийомів геопластики.
4. Схарактеризувати особливості формування врізаних індивідуальних житлових будинків.
5. Схарактеризувати особливості формування піднесених індивідуальних житлових будинків.
6. Назвати основні вимоги до формування екологічних індивідуальних житлових будинків.

ЛЕКЦІЯ 7 Стилiстичнi особливостi формування малоповерхових житлових будинкiв в ХХI ст.

План лекцiї:

1. Визначення поняття «стиль».
2. Формування малоповерхових житлових будинкiв з використанням iсторичної стилiстики.
3. Формування малоповерхових житлових будинкiв з використанням сучасної стилiстики.

Стиль – певне художнє трактування основних правил формоутворення, планування, композицiйного взаємозв'язку просторiв будинку, його обладнання, пластики та колористики фасадiв, що сприяють виявленню iндивiдуального образу. Стиль вiдображає культурнi та естетичнi уподобання, ставлення до життя, рiвень комфорту i матерiальної забезпеченостi власника.

Протягом розвитку цивiлiзацiї формування IЖБПК здiйснювалося з урахуванням естетичних iдеалiв кожної епохи, що сприяло появі рiзноманiтностi художнiх образiв будинкiв. Перш за все, це було обумовлено естетичними, соцiально-мiстобудiвними факторами i використанням нових технологiй.

На перших етапах розвитку цивiлiзацiї художнiй образ житлових будинкiв вiдбивав можливостi їх конструктивного рiшення, з урахуванням релiгiйно-естетичного свiтогляду. З'явилися такi стилi як романський, готичний, класика i iн. Так, романський стиль уособлював динамiку i величнiсть, звеличував силу i мiць людини; готичний – вишуканiсть, витонченiсть, устремлiння в небо i т.п.

Кiнець ХVІІ ст. ознаменувався значними змiнами в умовах життя людини в зв'язку з появою нових естетичних iдеалiв. На цей процес вплинула промислова революцiя. Вона справила величезний вплив на формування житлового середовища, призвела до змiн в архiтектурi, якi пов'язанi з iндустрiалiзацiєю суспiльства, науковими вiдкриттями i винаходами нової технiки i нових способiв будiвництва, появою i широким застосуванням металоконструкцiй, виникненням можливостi використання великих скляних прольотiв, що дозволяють перейти на новий рiвень iндивiдуального

будівництва. Ці досягнення змінили методика проектування, зовнішній вигляд будівель – художній образ житлового будинку стає більш виразним.

У ХХІ ст. пошук більш гнучких систем, які сприяють підвищенню якості житлового середовища, привів до нових творчих практичних розробок. Освоєння нових технологій будівництва стало основою для створення унікального об'єму житлового будинку з яскраво вираженою пластикою форм.

Серед найбільш поширених в ХХІ ст. стилів слід виявити:

Історизм – сучасне будівництво на основі культурних прототипів. Форма плану, об'ємна побудова і пластика житлового будинку відображають особливості стилів. Пізнаваність відомого стилю, набір відповідних засобів формоутворення. Сучасний будинок схожий на будинок історичний, будинок як би має минуле. Сад має регулярну або змішану стилістику.

Російська архітектура. Форма плану проста, вертикаль в побудові об'єму, шатровість силуету, декоративність, різноманітність, народність, мальовничість, незакінченість, симетрія в загальному і асиметрія в деталях. Об'ємна структура і пластика житлового будинку відображає тектоніку дерев'яної, кам'яної або цегляної конструкції. Одноповерховий будинок з високим підклетом і горищних дахів відтворює затишне житлове середовище в загальній формі і його елементах, відображаючи культурну специфіку російського мислення і способу життя. Стилiстика саду – змішана, але частіше за все пейзажна.

Народний або сільський стиль. Будинки на основі компактного плану, низький цоколь, відсутність підвалу, двосхилий дах, широкі карнизи, декоративне обрамлення вікон, дверей, віконниці, огорожі на основі традиційної національної образотворчої культури. Симетрія в цілому і асиметрія в деталях. Один поверх, поверх з мансардою. Рішення екстер'єрного простору характеризується застосуванням пейзажного прийому планування, що враховує умови місцевості і забезпечує близькість з природним середовищем.

Регіоналізм – поширений стиль у формуванні архітектурно-ландшафтного середовища ІЖБК. Форма плану, об'ємна побудова і пластика житлового

будинку відображають особливості стилів інших країн і культур. Будинок англійський, японський, китайський, мавританський, фінський. Пізнаваність відомої культури, набір відповідних засобів формоутворення. Будинок відтворює відому культурну специфіку будівлі, що сформувалася в іншому регіоні будівництва. В системі екстер'єрних просторів переважає пейзажне планування з виявленням китайської, японської, англо-китайської стилістики – створення різних за емоційним настроєм пейзажних картин, асиметрія, змістове наповнення елементів саду.

Сучасна стилізація отримує в даний час все більшого поширення. Будинок з індивідуальними, раціональними формами: конфігурація плану різноманітна, складна, об'єм будівлі чітко геометричний, плоска експлуатована покрівля, білі стіни, великі отвори вікон і вітражі скління, спрощені деталі або їх відсутність. Асиметрія об'ємів і деталей. Стилі – псевдомодерн, класика, еkleктика, псевдокантрі. Сучасний будинок несе дотик до історії, минулої культури через стиль. Сад поруч з будинком відрізняється строгістю планування, геометричністю і цілісністю.

Хай-тек – поетизація новітніх технологічних досягнень. Є сучасним стилем з яскраво вираженими індивідуальними характеристиками середовища. Будинок часто складається з окремих блоків. Блоки, системи комунікацій, складові об'єми залишають відкритими, щоб була видна інженерна логіка збірки. Активну роль відіграють написи і покажчики, яскраве забарвлення синтетичними барвниками. Сучасні композиційні матеріали, металеві панелі з утеплювачем типу «сандвіч», суцільні вітражі на всю стіну, ажурні сталеві каркаси, велика кількість технічних пристроїв. Машинна естетика по відношенню до будинку – перш за все легкість і модульність споруди. Сад характеризує змішаний прийом планування. У ландшафтному оформленні саду використовують матеріали, як і при оформленні будинку.

Авангардні пошуки – сучасна течія в організації житлового середовища. Форма плану, об'ємна структура і пластика житлового будинку самі незвичайні,

продиктовані прагненням реалізувати авторську схему або принцип, які будуть актуальні в майбутньому, самостійність і оригінальність в загальних підходах і в елементах форми, концептуальність побудови, схематичність, відірваність від сучасних умов та вимог, футуризм. Сучасний будинок відображає уявлення авторів про можливе майбутнє, що характерно і для малого саду. Використання сучасних будівельних матеріалів і нових технологій дозволяє створювати пластичні об'єми житлових будинків різного ступеня складності, що сприяє реалізації унікальних по архітектурному задуму концептуальних проектів. Пластика житлового будинку – основа його масштабного ладу, що обумовлює масштабне сприйняття даного об'єкта. Як правило, масштаб зовнішньої архітектурної форми житлового будинку крупніше, ніж масштаб інтер'єру, оскільки внутрішній простір більш обмежений і розчленований, набагато ближче пов'язаний з людиною.

Органічна архітектура – течія, направлена на екологізацію житлового середовища за допомогою його природного продовження в навколишньому природному ландшафті. Форма плану, об'ємна структура і пластика житлового будинку індивідуальні, залежать від сучасних умов, духу місця і функції, принципова самостійність в загальних підходах і в елементах форми, її оригінальність і цілісність. Всі формальні засоби – результат продуманості автором, який вирішує конкретну задачу. Будинок максимально пов'язаний з природним ландшафтним оточенням, яке представляє собою малий сад. Межа між будинком і садом практично невідчутна.

Формалізм є сучасною концепцією створення комфортного архітектурно-ландшафтного середовища. Форма плану, об'ємна структура і пластика будинку принципово не залежать від сучасних умов, вимог місця і функції, самостійність і оригінальність в загальних підходах і в елементах форми, цілісність форми. Всі формальні засоби – результат реалізації певної схеми, ідеї. Будинок схожий на деяку відому форму, яка має символічне значення або образ: фортеця, квітка, птиця і т.п.

Біонічна архітектура в даний час набуває широкого поширення. Форма плану проста або складна, криволінійна, об'ємна структура житлового будинку розкрита сприятливим природно-кліматичним умовам, теплиці, тераси, геліоколектори, екологічні місцеві матеріали (дерево, ґрунт, саман, очерет, глина, солома). Подоба природи в загальних підходах і в елементах форми, цілісність. Всі формальні засоби – результат створення комфортних умов проживання і максимальної гармонії з природою. Одно-двох поверховий будинок з поглибленим поверхом схожий на традиційне або природоподібне житло. Сад поруч з таким будинком створюють переважно зі змішаним плануванням, часто в органічному зв'язку з архітектурою будинку.

Всі вищевикладені стилістичні напрямки були сформовані в процесі розвитку цивілізації. Їх доцільно виділити в дві групи:

- історична стилістика (романський, готичний, класика, російський, народний (сільський) стилі, регіоналізм);
- сучасна стилістика (псевдомодерн, еkleктика, псевдокантрі, хай-тек, авангард, формалізм, органічна і біонічна архітектура).

На сучасному етапі стилістика архітектурно-ландшафтного середовища ІЖБПК визначає художній образ не тільки окремо обраного житлового будинку, але і включеного в його структуру малого саду, виявляючи різні конструктивні, планувальні та декоративні елементи, притаманні даному житловому утворенню. Тому при формуванні ІЖБПК в природному оточенні необхідно дотримуватися єдиної стилістики будинку й саду.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «стиль» в архітектурі.
2. Назвати особливості формування малоповерхових житлових будинків з використанням історичної стилістики.
3. Схарактеризувати особливості формування житлового будинку в стилі регіоналізм.
4. Перерахувати основні сучасні стилі у формуванні малоповерхових житлових будинків. Надати їм характеристику.
5. Які особливості формування малоповерхових житлових будинків в органічному і біонічному стилях? У чому їх схожість і відмінності?

ЛЕКЦІЯ 8 Принципи формування сучасних малоповерхових житлових будинків

План лекції:

1. Принципи формування сучасних малоповерхових житлових будинків.

Застосування системного підходу до формування сучасного житла передбачає проходження в його будівництві таких принципів: принцип ергономіки, принцип природної інтеграції, принцип структурного формоутворення, принцип екологічної комфортності, принцип естетичної унікальності.

Принцип ергономічності передбачає формування житлового середовища, відповідного параметрам поняття функціонального, екологічного та психологічного комфорту. Так ергономіка простору включає не тільки зручність користування середовищем, але і його архітектурно-художній вплив на людину. Тому просторові зв'язки у житлі вивчають в двох аспектах: антропометрії і психології поведінки людини в просторі. З цих позицій необхідна узгодженість взаємодії системи «людина – архітектура – природне середовище».

Виходячи з антропометричних характеристик призначають комфортні розміри просторів будинку і їх предметного наповнення. Психологічно простір оцінюється людиною з точки зору відстаней і орієнтації. Тому створення приміщень невеликих розмірів, нераціональне їх розміщення викликає відчуття тісноти, призводить до стресів. Простори з перевищеними показниками площі не сприяють соціальному зближенню. Визначення параметрів житлового середовища, оцінка функціональних процесів, що протікають на його території, дає можливість встановити «сценарій» життєдіяльності сім'ї.

При вирішенні екстер'єрних просторів будинку слід чітко диференціювати середовище в залежності від здійснюваних в ньому процесів і максимально пристосувати елементи благоустрою до потреб людини. Необхідно прокладати пішохідні комунікації по найкоротшим відстаням, особливо для людей похилого віку та осіб з обмеженими функціями пересування. Для останньої категорії потрібно передбачити наявність засобів безбар'єрної архітектури.

Полегшенню орієнтації людини в просторі в денний і вечірній час сприяє використання прийомів світло-кольорового акцентування середовища будівлі.

Принцип природної інтеграції спрямований на досягнення екологічної стійкості будинку за допомогою здійснення таких природоохоронних заходів, як виявлення унікальних елементів ландшафту, визначення територій для розміщення будинку шляхом дослідження їх природних особливостей, зниження ступеня видозміни ландшафтів архітектурними засобами та ін.

Для досягнення екологічної стійкості житлового утворення корисно з'єднати традиційні архітектурні прийоми проектування з виробленими останнім часом в дизайні:

- нейтральне співвідношення будівлі з ландшафтом засобами повторення в архітектурному об'ємі структури, форм, характерних ландшафту;

- проектувати архітектурно-ландшафтне середовище, зберігаючи первісний вигляд природного ландшафту;

- інтегрувати об'єм в природний ландшафт, камуфлюючи перший і залишаючи пріоритет за останнім завдяки використанню геометричного або нелінійного об'єму будівлі; певного стилю і прийомів імітації, запозичення природних форм; відповідного колірної рішення об'єму будівлі; природних матеріалів, аналогічних існуючим в даному природному ландшафті.

- проектування будинку з інтегрованим зв'язком інтер'єру і екстер'єру, збільшенням його площі засобами використання трансформованих елементів і конструкцій, наявністю панорамного скління і «перехідних» просторів, включенням природних елементів в структуру будівлі (фасад, об'єм, інтер'єр);

- застосування елементів зеленої архітектури замість огорожувальних конструкцій будівлі – пристрій «зелених дахів», «зелених стін» і ін.

Принцип структурного формоутворення дозволяє поліпшити здійснення основних процесів життєдіяльності людей у будинку. Функціональна структура будь-якого житлового утворення в процесі розвитку потребує постійного оновлення. Це обумовлено оптимізацією умов життєдіяльності, безпеки і

комфортності житла з урахуванням сучасних тенденцій його формування. В основі проектування будинків полягає ефективність організації їх архітектурно-ландшафтного середовища, яка визначається, перш за все, функціональним змістом, предметним наповненням і характером взаємозв'язку інтер'єрних і екстер'єрних просторів, що впливають на комфортність і художній образ, як кожного окремого простору, так і всього будинку в цілому.

Доцільно створювати гнучкі просторові структури, що легко адаптуються до змін потреб людини шляхом трансформації об'єму будівлі або її частин, об'єднання внутрішнього і зовнішнього простору, регуляції ступеня його відкритості і замкнутості. Так для досягнення максимально комфортних умов необхідно використовувати прийоми зонування будівлі (вертикальне чи горизонтальне). В умовах міста все більш затребуваним стає вертикальний розвиток і зонування об'єму будинку з порівневим розміщенням його просторів (використання підземних і надземних рівнів).

У разі зведення будівлі з використанням підземного рівня на надземному слід формувати об'єми з розвиненою рекреаційною функцією, що передбачають повноцінне ландшафтне оформлення поверхонь будівлі та розміщення на них майданчиків для відпочинку (садів на дахах, озелених багаторівневих терас). Підземні рівні необхідно здійснювати для обслуговування сім'ї (гаражі, господарські приміщення в цокольних поверхах).

Таким чином, принцип структурного формоутворення будинку виражає визначення фізичної величини простору, його членування на зони, супідрядність порядку зв'язку просторів в інтер'єрі та екстер'єрі будівлі і образного відображення його функціональної значущості; дозволяє поліпшити функціональне наповнення будинку завдяки його ущільненню, за допомогою включення нових функцій; розуцільнити простір засобами виносу певних функцій; упорядкувати простір завдяки ізоляції функцій. Недостатнє врахування принципу структурного формоутворення в розвитку об'ємно-планувальної структури будинку зумовлює втрату індивідуальності, масштабу

внутрішніх і зовнішніх просторів, веде до знеособлення середовища.

Принцип екологічної комфортності дозволяє за допомогою використання архітектурно-планувальних засобів забезпечити екологічну рівновагу між природою та архітектурою. З цією метою необхідно забезпечити постійне регулювання мікрокліматичних показників в будівлі і знизити ступінь її негативного впливу на природу. Застосування принципу екологічної комфортності дозволяє вирішити багато завдань: створення комфортного мікроклімату, достатньої інсоляції, раціонального зонування, включення рослинності в структуру будинку, установки автоматизованих санітарно-гігієнічних приладів певної номенклатури (фізичний рівень).

Необхідно створити комфортний температурно-вологісний режим і інсоляцію приміщень, захист від підвищеного рівня шуму та інших забруднень. З цією метою потрібно створення екологічних коридорів для аерації повітря засобами раціонального поєднання житлових об'ємів з можливістю їх трансформації, включення в планувальну структуру будівлі відкритих і критих озелених просторів, розміщення водних пристроїв. Особливо перспективні прийоми організації будинків з об'ємними елементами, що трансформуються та дозволяють зміщувати перегородки і «відкривати» об'єм середовищу або поворотними об'ємами, що прямують за напрямком сонця і регулюють мікроклімат в будинку. В планувальну структуру будинків і на території поруч з ними потрібно включати засоби ландшафтного дизайну: рослинність з її фітонцидними властивостями, вертикальне озеленення, квіткове оформлення, геопластику, різні водні пристрої, обов'язкове розміщення відкритих і критих плавальних і декоративних басейнів з рекреаційно-оздоровчою функцією і ін.

Принцип естетичної унікальності спрямований на подолання суперечностей між методами будівництва, що використовуються і візуальним художнім сприйняттям об'єму житлового будинку. Монотонність, повторення невиразних елементів житлових будинків, одноманітність архітектурних рішень створюють агресивне для очей середовище, де відсутні фрагменти,

необхідні для повноцінної роботи механізму зору, що негативно позначається на психологічному стані людини. Необхідне створення житлового середовища з яскраво вираженими індивідуальними особливостями. У проекті необхідно передбачити наявність акцентів в декорі фасаду будівлі, завдяки складності конфігурації дахів, використання веж і шпилів, створити яскраво виражені силуети, які є реберними точками для фіксації погляду і грають важливу роль у формуванні комфортного візуального середовища.

Візуальне сприйняття житлового утворення безпосередньо залежить від поліхромії складових його елементів: самої будівлі і навколишньої території. Колірна палітра природного оточення є активним засобом формування естетично комфортного візуального середовища будинку. Істотно на візуальні характеристики житла впливають зелені насадження. Використання рослинного компонента створює умови, близькі до природних: вертикальне озеленення додає виразність і збагачує фасад будівлі; озеленення дахів будинків (п'ятого фасаду) створює гармонійне унікальне візуальне середовище. Одним з економічних і ефективних засобів формування естетично комфортного середовища є колоритна різноманітність в забарвленні фасадів будинку з використанням поєднаних кольорів, здатних об'єднати об'єм будинку з ландшафтом, збагатити і наситити його зоровими акцентами, виключити так званий колірний голод.

Питання для самоперевірки:

1. Перерахувати принципи формування сучасних малоповерхових житлових будинків.
2. Схарактеризувати принцип ергономіки в формуванні малоповерхового житла. Навести сучасні приклади його використання.
3. Схарактеризувати принцип природного інтеграції у формуванні малоповерхового житла. Навести сучасні приклади його використання.
4. Схарактеризувати принцип структурного формоутворення в формуванні малоповерхового житла. Навести сучасні приклади його використання.
5. Схарактеризувати принцип екологічної комфортності в формуванні малоповерхового житла. Навести сучасні приклади його використання.
6. Схарактеризувати принцип естетичної унікальності в формуванні малоповерхового житла. Навести сучасні приклади його використання.

ЗМ 1.3 ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ БАГАТОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ У ХХІ СТ.

ЛЕКЦІЯ 9 Виникнення і розвиток багатоповерхових житлових будинків у світі і на прикладі України

План лекції:

1. Передумови виникнення багатоповерхового будівництва в кінці ХІХ– початку ХХ ст.
2. Позитивні і негативні ознаки світового досвіду розвитку багатоповерхового будівництва.
3. Основні етапи розвитку поверховості міського житла в УРСР і за роки незалежності України.
4. Сучасні тенденції та приклади багатоповерхового будівництва житлових будинків в незалежній Україні.
5. Протипожежні вимоги до будівництва багатоповерхових житлових будинків в Україні відповідно до БНіП.

Зростання щільності житлової забудови від областей «осередків, що стоять окремо» до центрів мегаполісів супроводжується низкою якісних змін («стрибків»), що відбуваються як в комірці, так і в організації житлового середовища. Скорочення відстаней між осередками, що почалося в передмістях і на околицях міст, пов'язане з припиненням господарського використання землі.

Перший якісний стрибок – це поява одноповерхового багатокоміркового будинку та виникнення квартир. Об'єднання житлових осередків загальною стіною призводить до скорочення приміщень і їх світлового фронту (на 25, 50 і 75%). Завдання збільшення числа кімнат вирішується завдяки розширенню осередку, можливого лише по вертикалі. Від «сімейної ділянки» залишається палісадник перед осередком і декоративний сад ззаду, сарай і індивідуальний гараж. Комунікації (доступ до житла) залишаються як і раніше зовнішніми, наземними, горизонтальними. Виникає потреба в комунальних послугах і елементах суспільного обслуговування на доступних відстанях.

Другий якісний стрибок – це виникнення багатоповерхового житлового будинку. Відбувається відрив (на будь-яких поверхах) сім'ї та займаного нею осередку від горизонтальної поверхні землі і, отже, повна відмова від її господарського використання. Поверхня землі розглядається тепер як

горизонтальний ресурс міста. Відбувається збільшення числа осередків з мінімальним світловим фронтом (на 25- 50%). Завдання збільшення кількості житлових приміщень вирішується тільки створенням дворівневих квартир. Комфортність проживання в осередку стає не обхідною. Існуючі раніше індивідуальні додаткові і підсобні служби переорієнтовують на усереднене суспільне обслуговування. До незначно скорочених наземних комунікацій додають внутрішні (горизонтальні і вертикальні).

Передумовами до розвитку і поширення багатоповерхових споруд в кінці XIX – початку XX ст. стало інтенсивне зростання економічної активності, властиве високому рівню розвитку ринкових відносин, яке спричинило концентрацію в містах адміністративно-ділових функцій. Історичний центр міста розвивається, але нові райони позбавлені оригінальності, причиною чого вважається житлова забудова. У пошуках оптимального типу житла архітектори звертаються до будівель підвищеної поверховості. Процес урбанізації ускладнює впровадження багатоповерхових житлових будинків через високу щільність забудови і дефіциту земельного фонду. Перші будівлі, які подолали шестиповерховий кордон були зведені в Нью-Йорку і Чикаго (США) в кінці XIX ст. При розвитку багатоповерхового будівництва в XX – XXI ст. важливим є вимога престижності, як демонстрації політичного і економічного потенціалу країни, що в свою чергу є стимулом для інтенсивного розвитку багатоповерхового будівництва. Технології та престижність в нерозривному єднанні з економічними складовими визначені як головні підстави подальшого розвитку цієї сфери будівництва.

Аналіз світового досвіду розвитку багатоповерхових житлових споруд дозволив схарактеризувати його такими позитивними ознаками: ефективне використання землі в умовах великих міст; інтенсивне зростання економічної активності людей; концентрація в містах ділових функцій в різних галузях виробництва; задоволення потреб соціуму в приміщеннях різного функціонального призначення (житло і бізнес); розвиток будівельної індустрії.

Невід’ємними виявилися і негативні наслідки розвитку сфери будівництва багатоповерхових споруд: постійне зростання вартості земельних ділянок в містах; надмірна концентрація будівель і зменшення озеленого рекреаційного простору; транспортні проблеми через перенаселеність окремих районів, міста; злочинність в районах із значною концентрацією висотних споруд; психологічний дискомфорт і погіршення здоров’я мешканців будинків підвищеної поверховості; недоцільність експлуатаційних витрат багатоповерхових будівель.

Світовий досвід розвитку міського середовища свідчить про соціальну і економічну неефективність застосування висотних споруд як житлових.

Серед домінуючих тенденцій в сфері багатоповерхового будівництва останніх десятиліть головними є: максимальне збереження навколишнього середовища біля будинку в умовах міста; штучне створення комфортного середовища, як невід’ємної частини конструктивного і об’ємно-просторового рішення багатоповерхового комплексу; енергетична ефективність будівлі.

Починаючи з 1920-х років ХХ ст. ведуться експертні дискусії про різноманітність техніко-економічних показників, складність їх узгодження, відсутність чітких критеріїв оцінки різних типів житлових будинків. Тут визначальну функцію виконують соціокультурні чинники. Так об’єктивні економічні розрахунки в будівництві стають відображенням конкретно-історичних та соціокультурних обставин.

Основними етапами еволюції поверховості міського житла в аспекті соціокультурних чинників в СРСР і за роки незалежності України є:

- до 1920-х р. ХХ ст. – соціальна орієнтація на малоповерхове житло;
- 1920-ті р. ХХ ст. – позиціонування будинків-комун, як будинків майбутнього;
- 1930-і р. ХХ в. – розвиток малоповерхового житлового будівництва;
- 1950-ті р. ХХ ст. – ідеологічна орієнтація суспільства на висотні споруди, в тому числі і житлові;
- 1960-і р. ХХ в. – масове будівництво 5-поверхових житлових будинків;

– 1970-ті р. ХХ ст. – орієнтація будівельної промисловості на 9-16 поверхові житлові будинки;

– 1980-ті р. ХХ ст. – економічне обґрунтування на державному рівні житла середньої поверховості;

– роки незалежної України – масове будівництво багатоповерхових житлових будинків, основною причиною чого стала надприбутковість.

Основний тип багатоповерхових будівель – односекційні будинки з великим числом квартир на поверсі. Нині популярні 9–15-ти поверхові і 18–25-ти поверхові будинки. Будинки меншої висоти будуються рідше з міркувань економії землі, а будівлі 30-ти-поверхові або вищі з'являються останнім часом тільки в ключових місцях міста. Земельний фонд характеризує висока вартість ділянок, тому для недорогих будівель не знаходиться місця.

Переважна кількість багатоповерхових житлових будинків проектується з розрахунку на споживачів з досить високими доходами (30 % городян). Квартири проектують з розрахунку по 20–35 м² на 1 людину і вище. Більшість квартир – 3–4-х кімнатні, рідше зустрічаються 1–2 кімнатні та 5-кімнатні. Їх недоліки: не завжди існує поділ на денну та спальну зони; майже всі квартири мають глибину до 10–12 м, через що не здійснюється провітрювання і природне освітлення деяких житлових приміщень, віддалених від фасаду.

Аналіз багатоквартирних будинків, побудованих в період з 2004–2009 р. в різних за рівнем розвитку країнах світу показав, що висотні житлові будинки для постійного проживання в даний час будують тільки в країнах, що розвиваються.

Багатоквартирні будинки для тимчасового проживання в розвинених країнах (апартаменти) знаходяться в діапазоні поверховості від 20 до 65 поверхів. Для них використовують коридорну, галерейну, рідше змішану і односекційну об'ємно-просторові структури. Багатоквартирні будинки для постійного проживання в країнах, що розвиваються найчастіше знаходяться в діапазоні 25–55 поверхів, і відносяться як до односекційних з більш, ніж чотирима квартирами на поверсі, так і багатосекційних типів. Громадські

простори в таких багатоповерхових житлових будинках можуть бути розташовані не тільки на перших, а й на верхніх поверхах. На верхніх поверхах озеленені простори і простори для спілкування (площею 20–60 м²) рекомендують розташовувати через кожні 4–5 поверхів для поліпшення мікроклімату і зміцнення соціального зв'язку мешканців будинку. Розташування торгової площі на перших поверхах житлового будинку або в окремій будівлі на основі зонування зміцнює соціальний зв'язок в мікрорайоні.

В Україні найпоширенішою поверховістю багатоквартирних житлових будинків можна вважати діапазон 18–30 поверхів. Так у Києві зводять експериментальні висотки з основою в 36 поверхів і «крилами» в 23–15 поверхів. У таких будинках налічується 530–640 квартир і підземні паркінги місткістю близько 280–380 автомобілів. Прикладами реалізованих проектів таких висотних житлових будинків можуть бути: ЖК «Корона» № 1, висота 128 м, 2007 р. в м. Києві; ЖК «Корона» № 2, висота 128 м, 2008 р. в м. Києві; ЖК «Срібний бриз», висота 111 м, 2009 р. в м. Києві; ЖК «Вежі», висота 123 м, 2005 р. у м. Дніпропетровську та ін.

До всіх багатоповерхових будівель висуваються особливі протипожежні вимоги відповідно до БНіП: обов'язкове спорудження в радіусі 1–2 км від будинку пожежного депо; пристрій на даху будинку майданчиків для аварійно-рятувальної кабіни гвинтокрила і евакуації мешканців; використання вогнестійких будівельних матеріалів і конструкцій; наявність спеціального обладнання в будинку; наявність автоматизованої системи пожежогасіння.

Питання для самоперевірки:

1. Назвати основні передумови виникнення багатоповерхового будівництва в кінці XIX – початку XX ст.
2. Назвати позитивні і негативні ознаки будівництва багатоповерхових споруд.
3. Визначити основні сучасні тенденції багатоповерхового будівництва.
4. Перерахувати основні сучасні багатоповерхові житлові комплекси в сучасній Україні. Надати їм характеристику.
5. Визначити основні етапи розвитку багатоповерхового житла в УРСР і роки незалежності України
6. Назвати основні протипожежні вимоги, що висуваються до багатоповерхових житлових будинків згідно з БНіП України.

ЛЕКЦІЯ 10 Фактори, що впливають на організацію багатоповерхових житлових будинків

План лекції:

1. Містобудівні передумови формування багатоповерхового житла з урахуванням світового досвіду.
2. Основні фактори, що впливають на формування багатоповерхових житлових будинків.

Українські вчені проаналізували найважливіші показники рівня розвитку і поширену поверховість житлових будинків в різних країнах світу. Виявлено пропорційну залежність поверховості багатоквартирного житла для постійного проживання від загального рівня розвитку країни: чим вище рівень життя в країні, тим менше поверховість будинків. Ця залежність дійсна лише щодо житла, призначеного для постійного проживання. Також проведено аналіз, на основі отриманих результатів якого виявлено три основні варіанти розміщення багатоповерхової забудови на території міст різних країн світу: багатоповерхова забудова в історичному центрі міста (США, Канада, Австралія), багатоповерхова забудова, віддалена від історичного центру міста (країни Західної і Центральної Європи), змішана забудова (країни, що розвиваються).

Проблеми багатоповерхового житла пов'язані з цілою низкою соціально-економічних обставин, що мають об'єктивний і суб'єктивний контекст. Основними проблемами багатоповерхового житла є: порушення взаємозв'язку людини і природи; погіршення санітарно-гігієнічних умов; ускладнення заходів безпеки проживання і подорожчання експлуатації будівлі; психічні розлади у мешканців. Світова практика містобудування свідчить про усвідомлення в суспільстві того, що багатоповерхові будинки не повинні бути житловими. В умовах активного економічного і соціального розвитку міст архітектура перетворюється на дієвий фактор ефективного вирішення проблем сучасного урбанізованого світу.

В результаті аналітичного огляду було виділено фактори, що впливають на поверховість та комфортність багатоквартирного житлового будинку.

Природно-кліматичні чинники враховують особливості клімату місцевості, впливають на архітектуру житла, його функціональну і просторову організацію, вибір конструкцій, матеріалів. До них відносять: інсоляцію, температуру та вологість повітря, шумовий, вітровий, аераційний режими, вентиляцію. Для формування комфортного житлового середовища необхідно враховувати характеристики регіонального і локального мікроклімату.

Регіональний напрямок пов'язаний з урахуванням загальних умов клімату, характерних для великих територій, районів, міст. На регіональному рівні до житла пред'являють загальні типологічні вимоги, регламентовані нормами.

Локальний мікроклімат обумовлений особливостями конкретної місцевості. На цьому рівні уточнюють типологічні вимоги до житла. Житлові будинки набувають певну спрямованість у зв'язку з місцевим напрямком вітрів, з конкретними умовами інсоляції, орієнтації схилів, видових перспектив і т. п.

Індивідуальний мікроклімат в багатоповерховому житловому будинку створюють з урахуванням регіонального та локального клімату. Він повинен створюватися в системі інтер'єрних і екстер'єрних просторів. *Інсоляція* повинна забезпечувати достатнє потрапляння прямого сонячного світла всередину приміщень будинку. Обмежена прозорість скління світлопрорізів, їх затемненість, а часто невідповідність розмірів площі вікон глибині приміщень викликають дефіцит природного світла, що погіршує умови життя людини. Розміщення і орієнтація житлового будинку повинні забезпечувати тривалість інсоляції його приміщень не менше 3 год/день. Можливий перегрів приміщення в спекотні літні дні усувають за допомогою козирків, жалюзі, штор, озеленення. *Акустичний режим* залежить від зовнішніх і внутрішніх джерел шуму. Згідно з нормами, рівень шуму не повинен перевищувати 25 дБ і 20 дБ (в нічний час). Додатковими джерелами шуму є: ліфтове обладнання, обладнання відведення води, система центрального кондиціонування, вентиляції і т. п. Рівень шуму може бути зменшений засобами раціонального планування будинку, його озеленення, застосування шумозахисних матеріалів. Згідно з результатами досліджень в

сфері звукових коливань житловий будинок може відповідати вимогам акустичного комфорту завдяки його обмеженню 5-ю поверхами. *Вологість повітря* прямим чином впливає на здоров'я і самопочуття людини: високий рівень призводить до ослаблення імунної системи, виникненню різних захворювань і алергічних реакцій, занадто низький негативно впливає на людський організм в цілому. Тому рівень відносної вологості повітря в житловому будинку з комфортним мікрокліматом – 40–60 %. Істотно впливає на планування житлового утворення *вітровий режим* місцевості. Раціональне проектування житлового будинку з урахуванням вітрів передбачає ефективне використання природного провітрювання приміщень та зниження негативного впливу вітрового напору. Його можна регулювати засобами планування та забудови ділянки в залежності від потреби захищати територію від зайвого продування або, навпаки, провітрювати її. На інтенсивність повітрообміну в квартирах впливають місце розташування і орієнтація будинку, розподіл і розміри вікон, положення внутрішніх перегородок. В цілому індивідуальний мікроклімат формують з урахуванням умов підвищених і знижених температур.

Ландшафтні фактори враховують характер природного середовища (тип і структура ландшафту, особливості рельєфу, характер існуючої деревно-чагарникової рослинності, наявність водних поверхонь (річка, озеро)). Рельєф місцевості значно впливає на вибір прийомів житлової забудови і формоутворення будинків. На схилах місцевості в межах 10–15° розміщення житлового будинку може бути вирішено засобами трансформації першого поверху. Якщо схил досягає 15–20°, для забудови рекомендують терасові житлові будинки. Як правило, на крутих схилах розташування житлових будинків безпосередньо залежить від пластики рельєфу. Забудова цих територій вимагає додаткових інженерних заходів для їх підготовки та обладнання. Неприятливими для житлової забудови є північні схили, так як на них не відбувається інсоляція приміщень і території. Слід підкреслити, що освоєння крутих схилів для забудови є дуже актуальним завданням, оскільки

більшість великих міських поселень вже вичерпали свої територіальні резерви.

Містобудівні фактори (місце розташування та розміри ділянки будівництва, морфологічні особливості навколишньої забудови, її функціональна структура) активно впливають на формування житлових будинків. У місті, яке має тривалу історію розвитку, будівництво житлових будинків може бути здійснене в умовах реконструкції центральних районів і на нових освоєваних територіях. Ділянка може бути відведена на магістральній вулиці і всередині кварталу, на міській площі і в пішохідній зоні, в складі житлового комплексу і в суспільно-адміністративному центрі і т. п. Аналогічні ситуації можна зустріти в новому місті. Тому при проектуванні житлового будинку і забудови в цілому необхідно комплексно враховувати специфіку ситуації. Так істотне значення для проектування житлових будинків має морфологія навколишньої забудови (геометрія її планів, розмірність будівель і утворених ними просторів). Компонування будівель і комплексів, що розміщують в історичних центрах, як правило, орієнтовано на підтримання і в ряді випадків повторення геометричних конфігурацій і розмірностей, властивих оточенню. У районах, що виникли в 60–70-і роки, навпаки, більш привабливим може виявитися не уподібнення, а контраст, якого досягають засобами зменшення дворових просторів і ускладнення геометричних характеристик планів. Важлива властивість міського середовища – поверховість формуючих її будівель. У зонах суворо регульованої забудови, заснованої для збереження архітектурної та містобудівної спадщини, визначають гранично допустиму висоту новозведених споруд. Для кожного місця обмеження встановлюють індивідуально на основі вивчення ситуації. Поверховість проєктованих багатопверхових житлових будинків може бути лімітована також і з метою збереження видів на ландшафтні і архітектурні пам'ятки. В інших випадках поверховість регулюють, виходячи з інших міркувань, в тому числі композиційних. В умовах реконструкції на прийняття рішень активно впливають типові для навколишньої забудови пластичні особливості будівель.

Великий вплив на проектування багатоповерхового житла надає функціональна структура міського середовища. У практиці останніх років помітне місце займає будівництво житла в складі багатофункціональних комплексів і у вигляді будинків з вбудованими або прибудованими закладами громадського призначення.

Еколого-гігієнічні фактори комфортності: коливання будинку, атмосферний тиск, хімічний склад повітря, озеленення прибудинкових територій. *Колівання* багатоповерхових будинків чинять негативний вплив на вестибулярний апарат людини і можливість входження їх в резонанс з низькочастотними коливаннями внутрішніх органів людини. Обидві причини можуть викликати небезпечні психофізичні розлади організму і хронічні захворювання. При входженні в резонанс зовнішніх коливань з коливаннями внутрішніх органів організму фізично здорова людина може переживати фізіологічні і психічні стреси. Безперервні, монотонні малопомітні коливання в багатоповерхових будинках можуть викликати системні порушення в нервовій системі. За дослідженнями А. Ю. Росковшенко при висоті до 50 м (14–16 поверхів) відхилення від вертикалі на останніх поверхах будинку може становити 8–10 см і бути майже не помітним для людини. Чим більше період коливання, тим більше його вплив на організм людини. З підвищенням поверховості період коливань зростає. З точки зору уникнення негативного впливу можливих коливань будинку поверховість житла для постійного проживання запропоновано обмежити 12-ма поверхами. *Атмосферний тиск* визначено одним з показників комфортності житла. Вважається, що до висоти 100 м рівень тиску порівняно стабільний, але навіть на висоті 20-поверхового будинку (60 м) тиск менше на 8–10 мм від тиску на рівні 5 м над землею. Зниження атмосферного тиску спостерігається в міру віддалення від земної поверхні і погіршує самопочуття людини. Отже, поверховість житлових будинків в цьому відношенні запропоновано обмежити 9-ю поверхами. Зміни в *хімічному складі повітря* з підвищенням висоти можуть бути небезпечними для

здоров'я людей похилого віку і дітей. Зі збільшенням висоти розрідженість повітря безперервно збільшується, а тиск зменшується. Зростає температура, вологість, концентрація оксиду вуглецю і пилу. З цієї причини в багатоповерховому житлі повинна бути передбачена централізована система вентиляції та кондиціонування повітря. Однак кондиційоване повітря може негативно впливати на стан здоров'я мешканців, тому необхідним є природне провітрювання. Озеленення територій визначено як один з факторів комфортності в аспекті створення безпечного для здоров'я людини мікроклімату багатоквартирного житла.

Демографічні та національно-побутові чинники враховують цілу низку ознак: чисельність і темпи зростання населення, його статевовіковий склад, число, розмір і структура сімей. Показники, що характеризують загальну чисельність населення важливі при визначенні об'ємів і темпів будівництва житла. З показниками статевовікової структури населення безпосередньо пов'язана типологія житлових будинків і квартир. Суттєве значення має факт старіння населення, що призводить до збільшення чисельності груп пенсійного віку. Система житла повинна реагувати на зміни способу життя людей старшого віку. Прикладом може бути створення спеціалізованого житла, що утворює особливу типологічну групу житлових будинків. Однак в більшості випадків люди похилого віку вважають за краще залишитися в сім'ї разом із родичами. Цей факт обумовлює появу типу квартири, розрахованої на спільне проживання сімей з трьох поколінь. Певний вплив на проектування квартир в багатоповерховому будинку має рівень освіти населення. З підвищенням рівня освіти зростають потреби в квартирах з можливістю створення робочого місця. Проектування житла неможливо без урахування сімейного складу населення, що впливає на формування типології квартир. Демографічні дані дозволяють зблизити структуру нового житлового фонду і попит населення. Важливою ознакою є структура родини. Розрізняють п'ять типів сімей: 1 – сім'ї з сімейним ядром і без нього; 2 – сім'ї з дітьми і без них; 3 – повні і неповні сім'ї; 4 –

нуклеарні і складні; 5 – сім'ї з однією або декількома шлюбними парами. Важливою обставиною є зміна вимог до житла у зв'язку з життєвим циклом сім'ї. Вважається, що сім'я в міру свого розвитку проходить п'ять етапів: 1 – життєдіяльність несімейної молоді; 2 – формування сім'ї; 3 – період «стабільності»; 4 – період «зрілості» або розпаду; 5 – період «загасання». Відповідно до цих етапів життєвого циклу змінюються форми і зміст життєдіяльності як всієї родини, так і її членів, розширюється або скорочується домашнє господарство, розвивається або загасає активність в заняттях домашньою працею, в проведенні дозвілля, в спілкуванні і т.п. Отже, вимоги до розміру квартири, складу і зв'язків її приміщень не залишаються постійними.

Соціально-психологічні чинники. Форми житла виникають і розвиваються в прямому зв'язку зі способом життя окремих людей і соціальних груп. Усім видам житла притаманні деякі загальні соціальні функції: збереження здоров'я людей, що в ньому проживають; зміцнення сім'ї та створення в ній здорового психологічного клімату; сприяння розвитку сім'ї; організація позаробочого часу; підвищення професійної кваліфікації; виховання дітей; створення умов для відпочинку; виконання ролі психологічного «притулку». Кожна з цих функцій повинна отримати певне матеріально-просторове втілення, як в структурі всього будинку, так і в окремій квартирі. Соціальна модель житла – це система вимог сім'ї до його функціональної програми і просторової структури. Вимоги визначають способом життя людей: сукупністю форм і умов життєдіяльності індивідуума, соціальної групи, суспільства. Так виникає необхідність цілісного підходу в архітектурній інтерпретації системи «спосіб життя – житлове середовище». Відступ від системного формування житлового середовища завжди обертається значним збитком для населення. Так в нових містах і районах-новобудовах обмежене будівництво культурно-побутових установ знижує рівень матеріального і духовного споживання. Відсутність дворових територій з певним благоустроєм перешкоджає розвитку сусідських контактів, занять спортом, організації

дитячого дозвілля і т. п. На сучасному етапі набуває великого значення облік різноманіття індивідуальних і колективних потреб, висунених до житла. Кожна сім'я прагне організувати процеси життєдіяльності в квартирі з можливістю максимальної реалізації своїх професійних інтересів, ціннісних орієнтацій і звичок. Тому актуально питання про розширення номенклатури квартир і гнучкість їх архітектурно-планувальних параметрів. По-справжньому гуманне тільки те житло, яке в повній мірі відповідає своєму соціальному призначенню.

Естетичні фактори. Предметне втілення естетичних ідеалів і традицій в архітектурі житла здійснюється в ході його формоутворення на всіх рівнях: забудова – будинок – велика пластика будинку – деталь – квартира. При вирішенні певних композиційних завдань визначають конкретні характеристики забудови: стилістичні ознаки, системи пропорцій і масштабність, метро-ритмічні закономірності, малюнок деталей, матеріал і фактура огорожувальних конструкцій, колір і т.п. У зарубіжній практиці крім цього велике значення надається суспільній оцінці вигляду міста, перевагам жителів, визначенню особливо значущих для населення якостей міського середовища, розкриття образних уявлень про місто, що склалися в свідомості людей. Подібна інформація допомагає точніше сформулювати проектну задачу і обґрунтовано вибрати засоби її вирішення, вписати багатопверховий будинок в середовище. До матеріальних (візуально більш прийнятних) носіїв інформаційно-естетичного потенціалу будівлі відносяться: загальна форма, силует, великі членування фасаду, деталі, колір, фактура поверхонь і т. п. Залежно від умов сприйняття і ролі будинку в заданій ситуації необхідно відображати його активність або пріоритетність. Чим далі об'єкт сприйняття, тим більша його частина потрапляє в поле зору. Окремий будинок починає сприйматися разом з оточенням і оцінюється в порівнянні з сусідніми будівлями. У міру віддалення від об'єкта сприйняття змінюється зміст цілого і частини. Так само змінюються просторові відчуття. Істотною умовою виявляється швидкість пересування глядача. Отже, забудова повинна бути досить

інформативною для сприйняття при різній швидкості руху. Різноманітність зорового сприйняття житлових будинків актуалізує всі їх характеристики: від загальної форми до малюнка балконних огорожень і віконних рам. Нехтування будь-яким інформаційним елементом призводить до збіднення архітектурних якостей забудови.

Інженерно-технічні фактори: площа інженерних, комунікаційних і конструктивних елементів, системи і методи зведення будівель; інженерне обладнання; будівельні матеріали. Інженерне обладнання сучасного будинку дуже різноманітно, призначене для створення комфортних умов проживання та передбачає системи: опалення, вентиляції, водопостачання, каналізації, ліфтового господарства, сміттєвидалення, а також електромережу, газопровід, слабкострумові мережі, телевізійні кабелі тощо. У багатоповерхових житлових будинках потрібно обладнання технічного поверху для горизонтальної розводки мереж, ліфтова шахта і сміттєпровід. У деяких країнах система сміттєвидалення включає також і первинну обробку сміття. Широке застосування отримали санітарно-технічні кабінети. Для опалення будинків найчастіше застосовують радіатори з нагрітою водою. Також є системи променевого опалення, коли обігрівальні елементи розміщують за підвісною стелею або всередині стінових панелей. В даний час поширений прийом – система теплої підлоги. Перспективними джерелами теплопостачання в житлових будинках є геліо- і гідро- обладнання, системи отримання геотермальної енергії. Комфортність планування всередині будинку в першу чергу залежить від кількості і взаємного розташування його конструктивних елементів, евакуаційних сходів, ліфтів та елементів протипожежного захисту, а також від площі поверхні будинку, позбавленої природного освітлення. Все це безпосередньо пов'язано з поверховістю житлового будинку.

Техніко-економічні чинники формують огорожувальний простір будинку – матеріально-конструктивну оболонку будівлі; відображають технічні та економічні можливості забудовника. При проектуванні багатоповерхових

житлових будинків зростає значення раціонального використання матеріальних, фінансових і трудових ресурсів, спрямованих на вирішення житлової проблеми. Цим визначають необхідність суворого контролю за економічною ефективністю проектних рішень.

Одним з головних показників економічності проектного рішення є коефіцієнти, що дозволяють визначити витрати на матеріали і експлуатацію (опалення, освітлення, експлуатація ліфтів, сміттєвидалення, прибирання приміщень загального користування, поточний і капітальний ремонт та ін.). Експлуатаційні витрати будинку збільшуються зі збільшенням поверховості. Зниження цих витрат – одне із завдань проектування, яке вирішують використанням ефективних утеплювачів і довговічних оздоблювальних матеріалів, раціональним плануванням поверхів і дотриманням нормативного пасажирського навантаження на ліфти. У США, Австралії, Канаді та країнах ЄС відповідність експлуатаційних витрат рівню комфортності житлового будинку є важливим критерієм при виборі житла. У міру збільшення економічного потенціалу суспільства і вдосконалення організації проектно-будівельної справи будуть зростати можливості для підвищення комфорту житла і поліпшення його архітектурних якостей.

Всі вищевикладені фактори впливають на архітектурні особливості житлового будинку і є формотворчими. Своєрідності архітектури житлових будинків досягають в результаті всебічного і індивідуального врахування всіх вищезазначених чинників.

Питання для самоперевірки:

1. Які фактори впливають на формування багатоповерхових житлових будинків?
2. Надати характеристику природно-кліматичних чинників. Який їхній вплив на формування багатоповерхового житла?
3. Надати характеристику ландшафтним і містобудівним факторам. Який їхній вплив на формування багатоповерхового житла?
4. Надати характеристику еколого-гігієнічним і демографічним факторам. Який їхній вплив на формування багатоповерхового житла?
5. Надати характеристику естетичним і соціально-психологічним факторам. Який їхній вплив на формування багатоповерхового житла?
6. Надати характеристику інженерно-технічним і техніко-економічним чинникам. Який їхній вплив на формування багатоповерхового житла?

ЛЕКЦІЯ 11 Типи будинків середньої і підвищеної поверховості. Класифікація за соціально-економічним статусом

План лекції:

1. Соціально-економічні зміни житлового фонду в Україні. Проблеми формування.
2. Типи житла за рівнем комфорту та соціальної спрямованості. Коротка характеристика.
3. Класифікація житлового фонду сучасної України відповідно до класифікатора.

Прогрес суспільства тісно пов'язаний зі збільшенням темпів і удосконаленням архітектури житлового будівництва. Процес соціальної та економічної диференціації населення України обумовив необхідність відповідної диференціації забудови. Крім житла за державний рахунок, зростаючими темпами почалося будівництво комерційного житла.

Соціально-економічні зміни суттєво впливають на формування сучасного житлового фонду в Україні, а саме: необхідність відповідної диференціації типів забудови, будинків і квартир, що будуть відповідати матеріальним можливостям споживачів; поява середнього класу, а також багатого населення викликала збільшення житлового будівництва на комерційній основі; економічний показник займає важливе місце в системі розподілу житла за категоріями; поява різних типів житла за показником вартості в умовах ринкової економіки створює конкурентне середовище, призводить до підвищення якісних характеристик житлового середовища. У ДБН вперше введено нормування диференційованих типів житла. Проектоване житло за рівнем комфорту та соціальної спрямованості поділяють на дві категорії: перша категорія – комерційний тип, друга категорія – соціальний тип. Вимоги ДБН поширюються на обидві категорії та враховують заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічного добробуту та пожежної безпеки мешканців усіх категорій житла. Поділ житла на дві категорії визначив нові планувальні рішення будівель і квартир.

Соціальний тип житла на рівні містобудівної структури характеризують:

- за місцем розташування: в межах міста на найвіддаленіших земельних ділянках, що пов'язано з ціною доступністю землі;

- за особливістю житлової забудови: вільна, квартальна, периметральна.

На архітектурно-типологічному рівні:

- за характером угруповання: багатоквартирні будівлі;
- за характером розвитку по вертикалі: середня поверховість;
- за багатофункціональністю: житлові будинки переважно без вбудованих нежитлових приміщень;
- при наявності спеціалізованого житла: гуртожитки, будинки для самотніх і малосімейних, інтернати для людей похилого віку;
- за об'ємно-просторовою структурою: протяжний тип (будинок-пластина) і протяжні складної конфігурації.

Соціальне житло в найближчій перспективі не будуть будувати у вигляді котеджів, блочних будинків, терасових і висотних будинків-стрижнів. Це пояснюється їх дорогою собівартістю. Доцільно проектувати односекційні будинки необмеженої орієнтації 3–5 і 6–7-поверхові; багатосекційні – меридіональної і широтної орієнтації поверховістю 3–5, 6–9; коридорні меридіональної орієнтації 6–9 поверхів; в південних районах України – галерейні меридіональної і широтної орієнтації в 6–9 поверхів; комбіновані меридіональної і широтної орієнтації в 11–16 поверхів. Для малих і середніх міст висота поверхів – не більше чотирьох. Це дозволить усунути необхідність установки ліфтів і пов'язаних з цим витрат, отримати корисну площу всередині будинку, уникнути шумового фону. У великих містах – 4–16 поверхів, що дозволить підняти щільність забудови і уникнути розростання міст.

Основним принципом формування соціального житла України на цьому етапі є принцип мінімізації, що означає: мінімальні витрати на його будівництво і експлуатацію; мінімально допустимий рівень комфорту проживання, що визначається загальною площею – 20 м² на одну людину і нижніми межами площі квартир; мінімально припустимий об'єм внутрішнього простору житлових приміщень квартири (25 м³) за мінімальною висотою від підлоги до стелі – 2,5 м; мінімально припустимий набір приміщень квартири;

певні обмеження у виборі типологічного рішення житлового будинку.

Комерційний тип житла на рівні містобудівної структури характеризують:

- за місцем розташування: в основному центральні райони міст, які характеризуються престижністю, і екологічно безпечні квартали;

- за особливостями житлової забудови: блокована (зокрема терасна), вільна квартальна, периметральна середньої і підвищеної поверховості, окремо стоячі будинки з ущільненням забудови територій;

На архітектурно-типологічному рівні:

- за особливостями угруповання: односімейні, блоковані та багатоквартирні;

- за характером розвитку по вертикалі: малоповерхові (1–3), середньої поверховості (4–10), підвищеної поверховості (11–24), висотні будинки (25 і більше поверхів);

- за багатофункціональністю: житлові будинки з вбудованими нежитловими приміщеннями, кондомініуми, житлово-громадські комплекси;

- за об'ємно-просторовою структурою: протяжний складної конфігурації, компактний (точковий) будинок, висотний будинок – стрижень.

Основним принципом проектування комерційного житла є принцип оптимізації, що означає: право вибору замовником таких рішень житла, які відповідають його фінансовим можливостям; право вибору поліпшених архітектурно-типологічних рішень; підвищення середньої розрахункової площі (30–40 м² на людину), поліпшення функціональної організації; підвищення висоти; технічна оснащеність і інженерне обладнання будинку, наявність централізованих систем контролю в будівлі, наявність і якість інфраструктури (соціальні, побутові об'єкти, служби експлуатації будівлі, паркінги).

В останні роки практика свідчить про значне розширення житла за критерієм рівня комфорту та соціальної спрямованості, номенклатура доповнена: соціальним, економічним, елітним житлом.

За введеному Українською будівельною асоціацією (УБА) в 2006 р. так

званому «класифікатору житла» житло розділене на п'ять класів: соціальне, економ, бізнес, преміум і делюкс-клас. Наприклад житло делюкс-класу зводиться в екологічно привабливій місцевості, за оригінальними проектами із застосуванням нових технологій і якісних сучасних матеріалів, з відповідним ефективним обслуговуванням, зокрема: постійне автономне водопостачання, витяжні системи, централізоване кондиціонування, підземний автоматизований кілька рівневий паркінг, відеоспостереження об'єкта і т. п.

Також поширені такі визначення житла: доступне, муніципальне, люкс-класу, клубного типу, кондомініум. Використовують і літерну диференціацію: А – житло високої якості, В – хорошої, С – задовільної, D – середньої якості.

Житло клубного типу (нерухомість еліт-класу) характеризує невелика кількість квартир: від 4 до 20–30, обов'язкова наявність власної парковки і підземного гаража, площа яких дозволяє розміщувати мінімум два автомобіля на квартиру. Обов'язкова наявність автономної системи опалення (міні-котельня), охорони будинку та прибудинкової території. Стиль життя жителів клубного будинку відбивається на внутрішній інфраструктурі будівлі. У таких комплексах передбачають функції, не властиві будинкам інших категорій елітного житла. Їх, як правило, розмішують в центральній частині міста.

Кондомініум – організаційна форма існування ізольованої житлової групи, забезпеченої автономною підтримкою і засобами життєдіяльності.

Муніципальне житло – житло, побудоване для працівників установ, яке утримують за рахунок коштів державного та місцевих бюджетів.

Питання для самоперевірки:

1. Назвати основні типи житлових будинків з урахуванням соціально-економічного статусу.
2. Які категорії за рівнем комфорту та соціальною спрямованістю виділяють в Україні? Надати коротку характеристику.
3. Схарактеризувати соціальний і комерційний типи житла. В чому різниця?
4. Надати характеристику комерційному типу житла. Навести приклади.
5. Які класи житла в Україні виділяють відповідно до класифікатора? Надати характеристику житла класу де-люкс.
6. Надати визначення поняттю «Житло клубного типу».

ЛЕКЦІЯ 12 Об'ємно-планувальна структура багатопверхових житлових будівель

План лекції:

1. Особливості формування об'ємно-планувальної структури секційних житлових будинків.
2. Формування об'ємно-планувальної структури коридорних житлових будинків.
3. Об'ємно-планувальна структура галерейних житлових будинків.

Об'ємно-планувальні структури багатопверхових житлових будинків засновані на схемах можливого блокування «житлових осередків». У багатопверхових будинках доступ до житлових осередків здійснюється через додаткові внутрішні горизонтальні комунікації на типовому поверсі, а доступ до останніх – через вертикальні комунікації (лестнично-ліфтовий вузол), що зв'язують всі поверхи з рівнем землі. При цьому багатопверхові житлові будинки діляться на три великі групи: одно- і багатосекційні; коридорні і галерейні; змішаної структури: коридорно-секційні, галерейно-секційні.

У будинках першої групи (секційних) планувальною основою є секція, в якій квартири групують навколо сходово-ліфтового вузла. Другу групу складають коридорні і галерейні будинки, в яких квартири розташовані уздовж коридору чи галереї, що є комунікаційними шляхами між сходово-ліфтовими вузлами. Третя група містить будинки змішаної структури, в якій в рівній мірі коридорна або секційні планувальні системи чергуються по поверхах.

На основі цих трьох типів формують багатопверхові житлові будинки, планувальні особливості яких можуть бути обумовлені різними факторами: кліматом, топографією ділянки, містобудівними умовами та ін.

Багатосекційні житлові будинки найбільш поширені в практиці житлового будівництва. Вони мають просту конструктивну схему, засновану на будівельних елементах заводського виготовлення і можливість розміщення будь-якого набору квартир. Багатосекційний житловий будинок компонують з секцій, які складаються з декількох квартир (від двох до десяти) і сходово-ліфтового вузла. Для реалізації проектів житлових будинків різної конфігурації

необхідний набір секцій: рядових, кутових, торцевих і поворотних, вставок різної форми. Компонування квартир в секції і їх число залежать від орієнтації по сторонах світу даної секції в системі житлового будинку. Житловий будинок блокують з рядових секцій і завершують торцевими або кутовими секціями, в яких торці використовують для освітлення приміщень.

У типове проектування багатоквартирних багатосекційних будівель, які складають основний тип міського будинку, впроваджують **методику блок-секційного проектування**. За цією методикою об'єктами типового проектування є не окремі будівлі, а їх фрагменти – блок-секції. Блок-секції мають різний набір квартир, різноманітні містобудівні якості (меридіональні і широтні блок-секції), призначені для різних ділянок будівель (рядові, торцеві і кутові блок-секції), різну форму (прямокутну, одно- або двустороннє косоугольну, хресто- або Т-образну). Блокування в єдиний об'єм будівлі ряду секцій дозволяє вирішити функціональні, композиційні та містобудівні завдання: надати будівлям індивідуальну виразну та відповідну умовам забудови форму житлової групи, доцільно пов'язати їх з вимогами інсоляції і геометрії ділянки.

Залежно від композиції забудови може бути застосований різноманітний склад блок-секцій. В необхідну номенклатуру блок-секцій зазвичай входять рядові (торцеві) блок-секції (широтна і меридіональна), торцеві (ліва і права), універсальна за умовами орієнтації трьохквартирна секція (з квартирами, орієнтованими на дві сторони горизонту). Для організації в'їзду в внутриквартальний простір в серію включають вставки з проїздом. При формуванні непрямолінійних в плані будівель в повнозбірному будівництві переважно застосовують не косокутні секції, а трикутні поворотні блокувальні вставки, в просторі яких є літні або підсобні приміщення квартир.

Односекційні житлові будинки. Планування односекційних житлових будинків має перевагу перед багатосекційними. Їх світлова поверхня значно більше, ніж у рядовий секції багатосекційного будинку, що дозволяє компонувати більше число квартир, використовуючи весь світловий периметр.

Для односекційних будинків характерне застосування різноманітних планів: у формі трилисника, квадрата, хреста, трикутника, кола і більш складних форм.

Коридорні і коридорно-секційні житлові будинки. Коридорні житлові будинки мають економічні переваги, так як в них скорочуються витрати на дорогі ліфти і сходові клітини. Основою планування коридорного будинку є горизонтальні комунікації – коридори, з яких жителі потрапляють в квартири. Відомо безліч варіантів розташування коридорів по їх числу і місцю в розрізі будинку (по центру або зі зміщенням, через один, два, три і навіть чотири поверхи). Розташування коридору в розрізі визначає просторову організацію квартири: в два або три рівні, з перепадом рівнів всередині квартири на поверх або половину поверху. Просторова організація квартир і положення коридору – основні умови, які диктують рішення фасаду коридорного житлового будинку. Класифікація багатоповерхових коридорних житлових будинків заснована на відмінностях, які характеризують їх просторову структуру: місце розташування комунікаційних коридорів, висоти перепадів і кількості рівнів квартири.

Залежно від положення коридору (уздовж одного з фасадів, в центрі або зі зміщенням з осі будинку і розташуванням квартир по відношенню до коридору) визначають орієнтацію житлового будинку по сторонах світу. Наявність однорівневих квартир з однією зі сторін житлового будинку без наскрізного провітрювання виключає орієнтацію цього фасаду на північ (частково обмежена орієнтація). Розташування однорівневих квартир з боку обох фасадів вимагає меридіонального положення будинку на ділянці (обмежена орієнтація). Розташування квартири в розрізі будинку в одному або декількох рівнях визначає положення внутриквартирних сходів і входу в квартири. Входи можуть бути в одному рівні з коридором, де є тамбур і сходи, що ведуть в усі приміщення квартири, розташовані в нижче- і вище розташованих поверхах; в рівні коридору, де знаходиться передпокій і частина квартири, в решту ж її частина веде внутрішні сходи висотою в половину або в цілий поверх, і, нарешті, вхід в квартиру може перебувати на площадці сходової клітки, вище

або нижче коридорного поверху. Останній тип будинку – коридорно-секційний. Важливою особливістю планування коридорно-секційних житлових будинків є можливість найбільш просто здійснити вимогу захисту житлових приміщень від шуму. У проекті такого будинку коридори, що проходять через три поверхи, розташовані з галасливого боку будинку, квартири звернені в бік двору. При цьому великі квартири згруповані в секції і в них на галасливу сторону виходять загальні кімнати і кухні, а спальні – на тиху зону.

Галерейні житлові будинки за плановою та об'ємною побудовою повторюють коридорний тип будинку. Відмінність їх полягає в тому, що позаквартирні комунікації, включаючи сходово-ліфтові вузли, залишають відкритими і, отже, вони можуть бути застосовані в місцях з м'яким або жарким кліматом. Просторова структура галерейного житлового будинку характеризується тими ж ознаками, що і коридорного: розташуванням комунікаційних галерей і просторовим рішенням квартир в різних рівнях. Тому класифікація, розроблена для коридорних будинків, може бути застосована і до галерейним домівках. Найбільш доцільним конструктивним прийомом для обох типів житлових будинків є система поперечних стін. Переважне використання житлових будинків галерейного типу в районах з жарким кліматом наклало відбиток на планувальні прийоми, що відповідають специфічним умовам і кліматичних особливостей цих регіонів. Галерейні будинки, в яких входи в квартири виконують з незасклених галерей, що ведуть до сходово-ліфтовим вузлів, характерні для житлового будівництва в південних районах.

Питання для самоперевірки:

1. Надати характеристику секційним житловим будинкам.
2. У чому відмінність формування об'ємно-планувальної структури одно- та багатосекційного житлового будинку?
3. Назвати особливості формування об'ємно-планувальної структури коридорних житлових будинків.
4. Схарактеризувати особливості формування об'ємно-планувальної структури галерейних житлових будинків.

ЛЕКЦІЯ 13 Екоорієнтована архітектура житлових комплексів

План лекції:

1. Визначення поняття «Екоорієнтована архітектура»
2. Особливості об'ємно-просторової організації екоорієнтованих комплексів
3. Рекреаційні простори в структурі житлових комплексів

Екоорієнтована архітектура житлових комплексів необхідна в міському середовищі як засіб гуманізації середовища життєдіяльності.

У зв'язку з високими темпами урбанізації, розширенням міських територій, зростанням автомобілізації, особливо в великих і найбільших містах середовище життєдіяльності багатьох міст стає антигуманним. Це проявляється у високій щільності житлової забудови, дискомфортних екологічних характеристиках середовища (шумовий, вітровий, інсоляційний режим, чистота повітряного басейну), дефіцит озелених територій та ін. В зв'язку з тотальною комп'ютеризацією, людина стає все більше відірваною від природного середовища, до якого вона була пристосована протягом століть. Все це вимагає пошуків формування більш комфортного житлового середовища.

Сучасні багатоповерхові будинки, в яких живе людина в даний час, мають розвинену інженерну інфраструктуру, забезпечують хороші побутові умови, відповідають всім гігієнічним і санітарним нормам і вимогам, але не сприяють здоровому способу життя. Вчені встановили, що проживання в подібних будинках сприяє появі численних захворювань (алергії, депресії і т.п.), погіршенню стану здоров'я через відірваність від природи, відсутність фізичної праці, загального погіршення екологічних умов.

Сьогодні питання екології житла повинно стати першочерговим питанням при його організації. Особливо воно актуальне для великих і найбільших міст. Екологічне, доступне, якісне міське житло необхідно людині перш за все в умовах тотальної урбанізації. Саме проектування і будівництво екоорієнтованої архітектури житлових комплексів стане вирішенням проблеми житлового забезпечення в сучасних містах з метою гуманізації середовища життєдіяль-

ності.

Основні особливості екоорієнтованої архітектури житлових комплексів – це бажання наблизити людське житло до природи, зробити його максимально комфортним за екологічними, функціональними, естетичними і соціальними характеристиками. З урахуванням екологічних характеристик архітектурно-ландшафтне середовище житлових комплексів повинне мати нетрадиційні новаторські рішення. Воно повинно бути органічно вписане в навколишнє міське середовище з максимальною супідрядністю всіх природних елементів середовища. Необхідно також в проектних рішеннях використання рослинності, геопластики, водних пристроїв. Доцільно застосування шумо-, газозахисного озеленення.

Екоорієнтована архітектура житлових комплексів повинна являти собою просторове біокліматичне середовище, що містить елементи природного середовища, в більшій мірі екстер'єрні простори. Але це може бути структура природних елементів, що плавно перетікають з екстер'єру в інтер'єр, що може бути розташований як в підземному, так і в надземному рівні.

Біокліматична архітектура житлових комплексів – один з напрямків архітектури з яскраво вираженим використанням закслених просторів. Її головний принцип: гармонія з природою. У біокліматичній архітектурі нарівні з загороджувальними системами активно застосовують багат шарове скління, що забезпечує шумоізоляцію і підтримку мікроклімату, спільно з вентиляцією. Біокліматична архітектура житлових комплексів може включати житлові будівлі різної поверховості.

В даний час найбільшого поширення набуває екоорієнтована архітектура житлових комплексів з будівлями до 25 поверхів. Саме такі будівлі доцільно створювати в Україні. Екоорієнтована архітектура житлових комплексів може бути досить різноманітною за особливостями об'ємно-просторової організації. Це може бути:

- **Органічний житловий комплекс** – це комплекс, де на більшій частині поверхні зовнішніх несучих конструкцій застосовують технологію озеленення фасадів. Квінтесенція ландшафтного дизайну в сфері ландшафтного озеленення та екоорієнтованої архітектури.

- **Житловий комплекс з вертикальними фермами** – житлові комплекси, частину яких займає вертикальна міська ферма і її обслуговуюча інфраструктура, яка може забезпечити всіх мешканців житлового комплексу своєю органічною та екологічно чистою продукцією.

- **Терасований житловий комплекс з дахами-садами** – екоорієнтовані житлові комплекси, основною ідеєю яких є максимальна експлуатація озелених покрівель-садів, терас, балконів і лоджій. Дах може так само використовуватися в якості невеликих ферм для вирощування овочів і фруктів.

При створенні екоорієнтованих житлових комплексів велика увага повинна приділятися формуванню екстер'єрних просторів з урахуванням екологічних прийомів їх організації.

Тому крім основних приміщень в структурі житлового будинку слід передбачати додаткові озеленені рекреаційні простори.

Рекреаційні простори в багатоповерховому житловому будинку – це екстер'єрні або інтер'єрні простори з включенням елементів природного середовища (рослин, каменів, водних пристроїв, птахів, тварин і ін.), призначені для здійснення різних видів рекреаційної діяльності людини. До них можна віднести балкони, лоджії, веранди, еркери, галереї, тераси, патіо.

Екстер'єрними рекреаційними просторами в структурі житлових будинків є:

Тераса – один з найпоширеніших елементів. Вона являє собою відкритий майданчик, який розташовують на окремо стоячих опорах або вертикальних конструкціях будівлі, що виступають з площини фасаду. Вона може мати огорожу, дах. За композиційними особливостями тераси можна розділити на наступні види: прибудовані, вбудовані, тераси на даху, ступінчасті, кутові.

Пристрій озеленення на терасах ведеться як локально, так і стаціонарно. У висотних забудовах вони є одним з рішень задач візуального комфорту населення на останніх поверхах.

Балкон є приміщення у вигляді виступаючої з площини стіни фасаду будівлі огороженого майданчика. Може мати покриття і бути застаканованим. Балкони можуть бути консольними, а також розташованими на стовпах, відкритими або використовувати вітрозакисні екрани. Систематизований пристрій озеленення балконів може створити свій стиль і збагатити архітектуру будинку.

Лоджія – відкрите вбудоване або прибудоване приміщення, яке в своїй структурі використовує замість огорожувальних конструкцій колонаду, аркаду, парапет. Може мати покриття і бути застаканованою. Має обмежену глибину, взаємопов'язану з освітленням приміщення, до якого примикає.

Внутрішній дворик (patio) являє собою відкритий простір житлового приміщення, з різних боків оточений стінами, галереями, брамами або зеленою огорожею. Можна виділити наступні види: патіо, витягнутий по периметру будівлі; патіо, що розташований уздовж задньої стіни будинку; кутовий, при L-образному і U-образному плані будинку; окремо розташований.

Веранда є закрите неопалюване вбудоване або прибудоване приміщення, застакановане з 2-3 сторін. На відміну від тераси її завжди прилаштовують безпосередньо до будинку.

До **інтер'єрних рекреаційних просторів** слід віднести *атріум* – внутрішній світловий двір в будівлі. За розташуванням атріуми мають різні види: одностінний, двостінний, тристінний, чотиристінний, лінійний (пасажний). Атріуми створюють в будівлях «почуття вільного простору і світла».

Галереї – це в основному інтер'єрні простори у вигляді критого приміщення з поздовжньою колонадою. Вони мають розвинену по горизонталі композицію і примикають до фасаду основної будівлі.

Еркери – внутрішні простори будівлі, винесені за межі зовнішньої стіни

будинку. Еркер є частиною інтер'єру, додатковою площею приміщення, в яком влаштовують ландшафтні композиції. Еркером називають частину кімнати, яка виступає з площини стіни, забезпечену вікном або декількома вікнами або зашклену по всьому периметру.

Зимовий сад є спорудою, утвореною легкими світлопрозорими конструкціями, що виступає за площину фасаду основної будівлі або інтегрована в об'єм будинку. Зимовий сад є приміщенням для вирощування рослин в спеціальному кліматі та підвищує якість житла. Зимовий сад може бути: трьохфасадний, двофасадний, кутовий, напівкруглий, змішаний, що стоїть окремо. Залежно від стилістичних особливостей будинку та займаної площі вони можуть бути різної форми і розміру (малий, середній, великий).

Необхідне створення в центрі простору укрупненого екологічного зеленого саду. Це може бути масив дерев з фітонцидними характеристиками рослин. Необхідне створення зеленого пояса по периметру території у вигляді рядової посадки дерев. Доцільно застосування елементів геопластики з ізолюючою і шумозахисною функціями, водних пристроїв для поліпшення санітарно-гігієнічних і естетичних характеристик. Необхідне створення авто майданчиків в підземному рівні. Інженерно-технічне оснащення житлових комплексів повинно бути орієнтоване на застосування нових технологій з метою поліпшення утилітарних характеристик житлового середовища.

Фахівці виділяють наступні критерії оснащення екоорієнтованих житлових комплексів:

- раціональне використання енергетичних ресурсів: в побуті – енергоефективність. Побутові прилади і інженерні системи, які використовують для функціонування, повинні бути обов'язково енергозберігаючими;

- втрати енергії зведені до мінімуму. У екоархітектурі, як правило, застосовують новітні будівельні технології, які дозволяють поліпшити теплоізоляцію будівель, а також удосконалити систему вентиляції, через яку в стандартних будинках йде третя частина тепла;

- використання альтернативних джерел енергії – сонячних батарей, вітряних генераторів, теплових насосів;
- зниження рівня впливу електричних і магнітних полів на мешканців, зменшення рівня так званого «електрозмога»;
- добре налагоджена система терморегулювання. Застосування нової концепції опалення, провідну роль в якій грає система терморегулювання. Використання «безкоштовних» джерел тепла (сонячне тепло і т.п.);
- застосування в інтер'єрах обробки і предметів меблів з натуральних матеріалів, в ідеалі з їх подальшим рециклінгом.

Розміщення екоорієнтованих житлових комплексів в міському середовищі може бути досить різноманітним. Їх можна розміщувати як в центрі міста, так і на територіях прикордонних з центром, а також на периферійних територіях.

Залежно від розміщення їх планувальна структура та фізичні розміри будуть відрізнятися. З урахуванням розміщення вони можуть диференціюватися в такий спосіб:

- невеликі житлові комплекси в центрі міста із загальною площею 600 м² і чисельністю населення 1000-1500 чол.;
- середні житлові комплекси на територіях, прикордонних з центром міста із загальною площею 1500 м² і чисельністю населення 1500-2000 чол.;
- великі житлові комплекси на периферійних територіях загальною площею 30000 м² і чисельністю населення понад 2000 чол.

Невеликі житлові комплекси повинні представляти собою відокремлений простір, органічно вписаний в історичне середовище з поверховістю будівель від 5 до 9 поверхів. Їх, як правило, проектують з житловою і рекреаційної функціями.

Середні житлові комплекси також повинні представляти собою відокремлений простір з поверховістю будівель від 5 до 16 поверхів і більш широким функціональним призначенням. В їх об'ємно-просторову структуру можна включати офіси, торговельні об'єкти, дитячі садки та ін.

Великі житлові комплекси, як правило, являють собою відокремлений простір значних розмірів з поверховістю будівель від 9 до 25 поверхів, а також з широким набором додаткових функцій, крім житлової.

Таким чином, можна зробити висновок, що сучасний екоорієнтований житловий комплекс – це природоорієнтований середовищний об’єкт з високою якістю житлового середовища засобами ефективної архітектурно-містобудівної організації його об’ємно-просторової структури і застосування інженерно-технічного оснащення, орієнтованого на використання нових технологій (енергоефективність, низькі втрати енергії, використання природних джерел енергії та ін.). Це екологічно чистий, самодостатній об’єкт міського середовища. Він являє собою містобудівну одиницю, яка є складовою частиною міста і сприяє гуманізації його середовища.

Об’ємно-просторова структура екоорієнтованого житлового комплексу формується з урахуванням характеру розміщення в міському середовищі і займаної площі. За характером композиційної організації об’ємно-просторова структура може бути замкнутою, напівзамкнутою, відкритою. Планувальна організація відкритого простору може здійснюватися із застосуванням регулярного, ландшафтного, змішаного планування, але з пріоритетом пейзажної стилістики. Житлові будинки, що формують простір житлового комплексу можуть мати від 5 до 25 поверхів. Будинки з поверховістю вище 25 поверхів є екохмарачосами. В Україні їх застосування недоцільно.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «екоорієнтований» житловий комплекс.
2. Які особливості об’ємно-просторової організації екоорієнтованих житлових комплексів?
3. Назвати основні типи рекреаційних просторів в структурі багатоповерхових житлових будинків.
4. Надати визначення поняттям «тераса», «патіо», «зимовий сад».
5. Які особливості організації екстер’єрних рекреаційних просторів в багатоповерхових житлових будинках?
6. Назвати особливості організації інтер’єрних рекреаційних просторів в структурі багатоповерхових житлових будинків.

ЛЕКЦІЯ 14 Архітектурно-художні особливості проектування багатоповерхових житлових будинків

План лекції:

1. Основні архітектурно-художні засоби композиції багатоповерхових житлових будинків.
2. Особливості проектування багатоповерхових житлових будинків з використанням засобів композиції.
3. Тектоніка як пріоритетний засіб композиції у формуванні архітектурно-художнього образу багатоповерхових житлових будинків.
4. Вплив кольору при формуванні багатоповерхового житла.

З урахуванням загальних принципів і закономірностей формування житлової архітектури можуть бути виявлені основи об'ємно-просторової композиції, її архітектурно-художні прийоми і методи, що застосовують при проектуванні масового житла. До основних засобів архітектурної композиції і формотворення відносять: тектоніку, масштаб, пропорційність, художній контраст, нюанс, ритм і ін.

Композиція – побудова об'єкта, обумовлена його змістом (функцією). Вона організовує художню форму, надає єдність і цілісність, підпорядкованість і відповідність компонентів будівлі один одному і цілому. Композиція – важливий засіб організації зовнішньої і внутрішньої форми багатоповерхових будівель.

Форму житлового будинку реалізують на трьох рівнях: внутрішня форма, зовнішня форма і композиція в цілому. *Внутрішня форма* – об'ємно-просторова структура, побудова плану та розрізу будівлі на основі компонування необхідних елементів багатоповерхового житлового будинку; конструктивна структура – побудова несучих і огороджувальних конструкцій. *Зовнішня форма* – фасади і інтер'єри житлового будинку, які вирішують з урахуванням вимог жителів і міського оточення. Композиція багатоповерхових житлових будинків – гармонійна система, заснована на використанні художніх властивостей просторової форми цих будівель.

Створення *зовнішньої форми* багатоповерхового будинку базується на принципі «будинки – частина міста». Архітектура багатоповерхового будинку

повинна бути співмірна з людиною і природою. Масштабності досягають на основі поєднання ритмів і пропорцій внутрішньої і зовнішньої форм. Художнє вирішення багатопверхової структури – квартири, секції, тип будинку, поверховість; конструктивних і будівельних особливостей – властивостей будівельних матеріалів, конструктивної системи, методів зведення будівлі. Образне рішення, архітектурний вигляд житлових будинків масової забудови та їх комплексів повинен визначатися не тільки їх архітектурно-планувальними та композиційними рішеннями, але і правильним вибором несучих і огорожувальних конструкцій, матеріалів, ефективним використанням місцевих ресурсів і будівельної бази. Не менш важливим є творчий вибір основних засобів архітектурної композиції. *Композиція* зовнішніх об'ємів спрямована на створення впізнаваного художнього образу житлового будинку, що відповідає як функціональному призначенню будівлі, так й умовами містобудівного середовища. Необхідно враховувати різноманітність, особливості структури і масштаб існуючої міської забудови, природного оточення, ландшафту, поверховість, кліматичні характеристики, національні традиції, що забезпечують в сукупності необхідний психофізіологічний комфорт середовища. Проектуючи будівлі масової житлової забудови необхідно творчо використовувати закономірності і засоби архітектурної композиції, які надають вирішальний вплив на формування навколишнього простору. Розрізняють два методи створення композиції – *функціональний і універсальний*.

Практичною базою для формування єдності архітектури нової забудови служить матеріально-конструктивна однорідність будівель даного комплексу (цегляних, панельних або ін.). У той же час об'ємні форми будинків комплексу можуть бути різні. Відповідно до загального задуму, забудова може бути скомпонована з будинків різно- або рівновисотних, протяжних з різноманітною конфігурацією в плані; з двох нерівних за чисельністю груп будівель – рядових (фонових) і акцентних, що контрастують з першими формою, висотою,

довжиною та ін. Композиція об'ємної форми і фасадів житлових будинків виходить з функціональної і конструктивної логіки рішення будинку, його орієнтації і особливостей сприйняття фасадної композиції, що залежать від розміщення будівлі та забудови. Рядові будинки зазвичай мають спокійні, нейтральні форми. Акцентні будівлі відрізняють більша поверховість і складність форми. Основою для формування різноманітних композиційних рішень акцентних будинків служить функціонально обумовлена різноманітність конфігурації їхніх планів. Складна конфігурація плану характерна для односекційних будинків, а також продиктована їх композиційною роллю в забудові: примітивна об'ємна форма не відповідає естетичній функції об'єкта.

Протяжні (багатосекційні, коридорні або галерейні) будинки зі складною формою плану виконують в забудові функції просторово утворюючих об'єктів. З їх допомогою формують групи житлових будинків з напівзакритим або замкнутим внутрішнім простором. Такі будинки проектують також при необхідності укрупнення містобудівного масштабу забудови, посилення взаємозв'язку форми будинку із зовнішнім оточенням і формою ділянки. Протяжні будинки складної форми пластично виявляють і підкреслюють особливості місцевості, що надає забудові індивідуальний характер. Виразна форма акцентних баштових або протяжних будівель особливо активно сприймається завдяки контрасту з фоном, який створюють пересічні будинки забудови з простими ортогональними формами.

Функціональне рішення житлового будинку обумовлює його дрібнокоміркову об'ємно-планувальну структуру. При проекції на фасадну площину вона дає монотонну поверхню, що прорізана численними отворами. Така монотонна аморфна структура відповідно до завдань проектування може бути естетично організована за допомогою трьох шкал масштабу архітектурних членувань – великих, середніх або дрібних, які вибирають відповідно до необхідного за умовами сприйняття композиції забудови рішення будівлі і

служать засобами її архітектурної індивідуалізації.

Засобами великої пластики об'єму будівель служать пристрій ризалітів, взаємне зрушення фрагментів будівлі, формування ламаних або криволінійних форм, терасування об'єму в площині і з площини фасадів, включення в об'єм будівлі окремих елементів відкритих просторів за висотою або протяжністю будівлі. Як правило, ці членування ув'язані з функціональними вимогами.

Специфіка сучасного житлового будівництва, що здійснюється головним чином з використанням панельних, каркасно-панельних і монолітних будівель з властивою їм чіткістю і прямолінійністю геометричних ліній, монотонністю повторюваних елементів, їх суворим ритмом, вимагає творчого пошуку і використання нових архітектурних форм, прийомів для створення і вдосконалення художньо естетичних якостей при проектуванні багатопверхових житлових будинків. Ця проблема набуває все більшої значущості, так як архітектурно-планувальні та естетичні якості багатьох житлових будинків і комплексів масової забудови низькі, що є наслідком надмірного підпорядкування творчих аспектів архітектури технічним завданням і припинення активного пошуку нових шляхів до досягнення архітектурної образності і виразності. Невміле застосування уніфікованих і типових рішень в ряді випадків в проектуванні нерідко призводить до збіднення і обмеження архітектурно-художнього задуму архітектора. Раціональне використання типових рішень дозволяє скористатися багатьма позитивними властивостями уніфікації і типізації.

Тектоніка в архітектурі пов'язана з терміном архітектоніка, що визначає і виражає художні закономірності споруди, в тому числі житлового будинку, і відображає співвідношення несучої і несомою частин, властивих архітектурно-конструктивній системі будівлі. Тектоніка будівель – це органічне поєднання функціональних вимог і конструктивних можливостей, реалізоване в процесі формоутворення. Стінові огороження в залежності від застосовуваних матеріалів мають різний тектонічний характер, відрізняються системою

розрізання на елементи і різноманітним рішенням стиків.

Виявлення несучої здатності стін – прийом, що дозволяє підвищити пластику фасадів шляхом винесення несучих стін торцями за площину фасаду, застосуванням пілястр або пристроєм лоджій. У каркасних будівлях застосовують навісні огорожі, при яких розрізання стін на панелі може мати ряд систем. Наприклад, застосовують дворядне розрізання, при якому стіну ділять на горизонтальні пояса. З'являється можливість різного розташування віконних прорізів. Структура навісної стіни дозволяє розташовувати елементи вертикально або в шаховому порядку.

Практика підтверджує, що архітектурна виразність житлового будинку багато в чому залежить від зорового сприйняття надійності роботи конструкцій. Приміщення житлових будівель, як правило, мають досить обмежений склад, який утворюють і визначають розмірами кроку і прольоту, також при проектуванні важливий і ритм. В процесі проектування враховують пропорційні співвідношення частин житлового будинку між горизонтальними і вертикальними членуваннями каркаса, розмірами колон, перекриттів, стінового заповнення. Для досягнення необхідних пропорцій застосовують різні перетини конструктивних елементів: колони прямокутного, квадратного і круглого перерізів, що виступають із загальної площини фасаду або втоплені; перекриття, видимі через скління на фасаді і приховані підвіконними елементами. При можливості слід досягати більшої свободи розміщення перегородок в житлових будинках, застосовуючи глухі елементи – простінки.

У минулому традиційним матеріалом стін була цегла, яка необґрунтовано обмежено застосовується в даний час.

Цегляні стіни дозволяють значно збагатити рішення фасаду засобами своєї пластики, свободи вибору форм і розмірів віконних і інших прийомів. При використанні цегляної кладки простіше досягти «людського масштабу» будівлі, розширити можливості варіювання віконних і двірних прорізів. Однак при цьому співвідношення площ стін і прорізів повинно виключати відчуття

монотонності.

Усунення монотонності фасадів житлових будинків великої протяжності може бути вирішено застосуванням виступів або западів блоку сходів з підкресленням вертикальних елементів. Такий прийом рішення фасаду дозволяє змінити характер його *членування*.

Широкі можливості виявлення тектоніки має монолітне і збірно-монолітне житлове будівництво. В цьому випадку архітектура фасадів повинна бути збагачена різними вертикальними членуваннями площині, зміщенням окремих ділянок стін відносно один одного, виконанням різновисотних поверхів, що може створювати оригінальність і скульптурної в архітектурно-художньому рішенні будівель.

У ряді випадків добитися більшої пластичності та ширше використовувати такі прийоми архітектурної композиції, як *ритм*, *масштабність*, *контраст* дозволяють зрушення об'ємів, пристрій балконів, лоджій і еркерів, організація дахів і входів. Зрушення об'ємів житлового будинку часто продиктоване рельєфом місцевості або необхідністю використовувати покриття як тераси. Можливо поєднання терасових квартир в нижніх поверхах і контрастною середньою висотною частини.

Застосування на фасаді лоджій і балконів створює певний ритм в пластиці, багатство світлотіні, вирішує проблему захисту приміщень від перегріву. При різному їх розміщенні на фасадній площині – розрядженому, сгрупованому в шаховому порядку, в вертикальних або горизонтальних групах, – дозволяє змінювати характер членування фасадів і їх масштаб, підкреслити симетрію або асиметрію композиції, її динамічність або статичність, або надати їй нейтральний характер.

Різноманітні способи застосування лоджій в конструктивній структурі будинку. Лоджії можуть бути відкриті в навколишнє середовище або частково закриті ажурними ґратами. Проміжною ланкою між інтер'єром і зовнішнім середовищем може бути балкон. Чергування балконів доповнює і збагачує

ритмічний лад будівлі.

Особливу увагу слід приділити огорожам лоджій і балконів. Глухі огорожі зорозово краще сприймаються. Елементами огорожі можуть бути плити з бетону з фактурною поверхнею або легкі листи з азбестоцементу, склопластику, профільованої сталі або алюмінію, дерева. Грати балконів і лоджій також можуть бути виконані з використанням різних архітектурних форм, бути доповненими квітниками, декоративними рослинами.

Важливу роль в композиції багатоповерхового житлового будинку грає частина, що його увінчує, в тому числі елементи, які виходять на покрівлю, підкреслюючи силует будинку, органічно включаються в загальне об'ємно-просторове рішення. Покрівлі будівель можуть бути експлуатованими (використані під солярії, спортмайданчики і т.п.) або не експлуатованими.

Входи і козирки створюють пластичні акценти, важливі для композиції будинку. Останнім часом проявляється тенденція пристрою розвинених входів з вестибюлями. Входи проектують з винесенням з їх площини фасаду або западанням. Для художнього оформлення входів широко застосовують різні типи металевих плетінь і вітражів, фактурно оброблені панелі, кольорові вставки, пластик.

Включення в композицію будинку елементів обслуговування значно збагачує пластику об'ємно-просторового рішення. Тут особливо зростає роль масштабності, контрасту і нюансу. Для цього використовують різні прийоми розміщення культурно-побутових об'єктів в поєднанні з основним об'ємом будівлі, або розташовуючи їх безпосередньо в ньому. В проектній практиці знаходять рішення житлові будівлі, що згруповані з двох об'ємів: вертикального і горизонтального. Вертикальний об'єм служить для розміщення квартир, горизонтальний – для торгових підприємств і приміщень обслуговування.

Нові виражальні засоби композиції об'ємів і фасадів будівель стали виникати завдяки особливостям конструктивних систем. Більшість нових

будівельних систем орієнтовані на застосування несучих зовнішніх стін. Це визначило виникнення ряду нових прийомів. Серед них – формування фасадних композицій зі стрічковими світлопроймами або розміщенням вікон (лоджій) на фасадній площині в шаховому порядку, розміщення еркерів з розривами за висотою і т. п., – можливість включення в композицію будівлі горизонтальних прошарків відкритих просторів на різних відмітках по висоті будівлі: від «нульової» («будинок на ніжках») до довільної; побудова терасної форми будівлі в його площині і з площини та ін.

У сучасній архітектурі багатоповерхового житла багатофункціональну роль грає колір. Використання кольору дозволить вирішити різноманітні композиційні завдання – надати колористичну єдність забудові, виділити домінуючі групи будівель, підкреслити силует забудови, її ритм та окремі функціональні зони (сходові вузли, структурні елементи каркаса будівлі), надати різноманітність і посилити пластику. У деяких випадках для сприйняття елементів плоского фасаду може бути застосована суперграфіка – нанесення укрупненого, часто багатокольорового малюнка на великі площини будівлі.

Велику роль в підвищенні архітектурно-художніх переваг грає колірне рішення навколишнього середовища, застосування поліхромії в оформленні інженерних пристроїв, дитячих майданчиків, зон відпочинку.

Загальне колірне рішення (вибір колірною тону, гами) мають доповнювати різноманітні зелені насадження, що служать активним комплексним засобом для створення гармонії сучасної житлової забудови.

Питання для самоперевірки:

1. Надати визначення поняттю «композиція».
2. Назвати основні архітектурно-художні засоби композиції, які використовуються при формуванні багатоповерхових житлових будинків.
3. Надати визначення поняттю «тектоніка в архітектурі». Яку роль архітектоніка здійснює при формуванні багатоповерхового житла?
4. Перерахувати прийоми виявлення пластики фасадів багатоповерхових житлових будинків.
5. Яке значення кольору в створенні художнього образу багатоповерхового житлового будинку?

ЛЕКЦІЯ 15 Фактура і колір матеріалів в архітектурному формоутворенні багатопверхових житлових будівель

План лекції:

1. Особливості колірних рішень житлових будинків в міському середовищі.
2. Колір, як фактор формування індивідуального образу житлового будинку.
3. Еволюція колірних концепцій житлових будівель в контексті історичних періодів і стилевих впливів.
4. Роль фактури в архітектурному формуванні багатопверхових житлових будинків.

Архітектурне середовище міста часто оцінюють в залежності від його колориту. Із змінами історичних періодів приходять зміни в технологічних особливостях, матеріальній базі. Ці процеси ілюструють в нових стилістичних і колірних архітектурних рішеннях. Актуалізація даної теми необхідна в роботі архітекторів, особливо в процесі пошуків оптимальної концепції колірного рішення багатопверхових житлових будинків в міському середовищі.

Колірний аналіз житлових об'єктів проводять в різних цілях: для проектування нових, реставрації або реконструкції існуючих, для визначення колірної схеми міста або паспорта кольорів певних будівель і т.п.

Проектна діяльність передбачає необхідність знань про властивості кольорів і розуміння основних термінів, що стосуються кольорознавства. Основними властивостями кольору є світлина, колірний тон, насиченість. Ці якості архітектори використовують, щоб розділити основні та фонові елементи, наблизити або віддалити певні фрагменти, візуально деформувати форму будівлі і т. п. Звідси випливає, що колір є засобом просторової організації. Знання про можливості його впливу на форму архітектурного об'єкта створює сприятливі умови для пошуків гармонійних поєднань.

Між колірним рішенням житлової будівлі і природним її сприйняттям існує залежність. Колір по-особливому діє на людину. Він впливає на працездатність, увагу, кров'яний тиск і т.п. Психологічний аспект питання проявляється в кольорових асоціаціях. Кольоровий символізм є узагальненим і усвідомленим проявом асоціативного бачення. Колір крім емоційного, символістичного значення має також функціональну важливість, зокрема,

інформаційне навантаження. Тобто, передає відомості про конструктивно-технологічні, фактурно-пластичні властивості, способи експлуатації об'єкта.

Колір є композиційним засобом. З його допомогою можна як побудувати цілісний образ, так і внести дисонанс в елементи будівлі і її оточення. Паспорт кольорів, властивий певного об'єкту в значній мірі визначає своєрідність середовища. Дуже пам'ятати, що певні колірні палітри в силу традиційних уявлень виконують роль символів. Згідно з цими положеннями теоретичні знання з означеної теми дозволяють більш ефективно використовувати колір як інструмент формування характерного образу будівлі і її оточення.

Для різних історичних епох існують певні колірні комбінації, яким віддавалася перевага. Відомо, що сірими відтінками природного каменю постають будівлі середньовічної Європи. А в архітектурі епохи бароко використовувалися контрастні поєднання кольорів, які творили просторові ілюзії. Класицизм XIX ст. навпроти характеризує стриманий колорит, використання нюансних комбінацій кольорів. Колористика модерну побудована на основі складних відтінків червоно-жовтої і синьо-зеленої гами. Отже, зі зміною історичних періодів змінювалися колірні концепції.

До XIX ст. архітектура європейських міст розвивалася повільно. Значну роль виконували місцеві матеріали, що диктували колірні концепції. Незважаючи на різноманітність форм того періоду, чергування стилів, пошуки гармонії відбувалися на базі наявної сировини. Так звані земляні пігменти були відносно дешевими для фарбування штукатурки фасадів. Навіть в XIX ст. тільки заможні люди мали змогу дозволити імпортні барвники для вікон.

Для певних регіонів складаються традиційні поєднання кольорів, які в певній мірі передають характер місцевості. Колористика просторів міста частіше проявляє себе через протиставлення природі. В архітектурі середземноморських країн, таких як Італія, Туреччина, Болгарія, зазвичай використовують поєднання теракотових черепичних дахів і білих стін фасадів.

Деякі вчені розглядають колір як властивість матеріалів, а також зазна-

чають обумовленість оцінки колірної рішення від освітлення. Тобто, сприйняття одного і того ж об'єкта буде різним у залежності від того чи є світло природним або штучним.

Важливу роль у формуванні колірної середовища відводять саме матеріалам. Декоративні штукатурки або облицювання пластиком, каменем, цеглою, керамічною плиткою надають особливе стильове звучання архітектурі багатопверхових житлових будинків. Від вибору матеріалів, техніки виконання та поєднання кольорів в значній мірі залежить естетична складова поставленого завдання. Крім кольору враховують такі якості як: фактура, блиск або матовість, природний або штучний малюнок поверхні.

Неправильне кольорово-фактурне рішення може легко зіпсувати загальний образ багатопверхового житлового будинку. Заради достовірності об'єкти історико-мистецької спадщини потрібно оновлювати відповідно до образу того періоду, до якого вони належать. Інакше при заміні первинного колірної оформлення без дотримання ідеї спадкоємності можуть проявитися негативні результати, коли створений новий образ викликає ефект дисгармонії. Потрібно уникати занадто яскравих фарб у всіх будівлях, побудованих до ХХ ст. Для історичних житлових будинків є доцільно надавати перевагу традиційним матеріалам, ніж новинкам, також використовувати деталі з природної, а не штучної сировини. Що стосується нового будівництва, то такої обумовленості немає. Застосування новітніх матеріалів і технології найчастіше виправдано з економічної і функціональної точки зору. Крім того, декоративні властивості можуть бути навіть більшими, ніж у традиційних рішеннях через збільшення варіацій форм і кольору, фактури, штучних аналогів.

У новітній період з'являються більш сміливі колірні рішення. Фактор технічного прогресу пропонує нові технологічні підходи, в результаті впливає на колірні пошуки. На рубежі ХХ-ХХІ ст. докорінно змінюють архітектурне середовище такі матеріали, як залізобетон, пластмаси, склопластики, хромована сталь і інші нержавіючі метали. Широко застосовують металопластикові вікна

та двері, мембранні покриття, дзеркальні і прозорі вітрини. У нових матеріалах проявилися інші характеристики, що дозволили архітекторам видозмінювати простір відповідно до їх бачення. Декоративні ефекти прозорості, дзеркальності виступають засобами колірної гармонізації. Технологічні новинки надають можливість архітекторам створювати складні композиції.

Вчені стверджують, що на сприйняття кольору впливають супутні умови. По-перше, колір в середовищі розглядають в аспекті чотирьох масштабів: міста або району, вулиці або площі, окремого будинку, деталі. По-друге, варто відзначити і видові аспекти сприйняття: вид збоку, з фронту, зверху, знизу. По-третє, наявність природного і штучного освітлення, а також падаюча тінь від навколишніх об'єктів обумовлюють різні варіанти бачення кольору. Супутні умови необхідно враховувати при проектуванні, бо вони можуть істотно змінити враження від обраного кольору в середовищі.

Для сучасного проектування багатоповерхового житла в міському середовищі характерно ускладнення проблеми занадто контрастних сполучень кольорової палітри історичної забудови разом з новітніми житловими утвореннями. У перспективі слід очікувати, що застосування нових матеріалів і технологій змінить колірні концепції, в результаті будуть виявлені нові якості житлового архітектурного середовища, характерні для міста.

Питання для самоперевірки:

1. Який психологічний вплив здійснює колір на людину? Перерахувати основні групи психологічного сприйняття кольору людиною.
2. Як відбилися колірні рішення на розвитку архітектури? Навести приклади
3. Визначити роль та вплив матеріалів і фактури при формуванні житлових багатоповерхових будинків.
4. Які типи фактур і види сучасних та історичних оздоблювальних матеріалів ви знаєте? Навести приклади.
5. Визначити взаємозв'язок кольору і фактури при формуванні зовнішнього вигляду багатоповерхових житлових будинків. Які кольорово-фактурні рішення ви знаєте?

ЛЕКЦІЯ 16 Конструктивне рішення багатоповерхових житлових будівель

План лекції:

1. Основні групи конструктивних елементів житлових будівель
2. Несучі та огорожувальні конструкції: характеристика формування
3. Конструктивні системи багатоповерхових житлових будинків (каркасна, безкаркасна, змішана).

Будівля складається із обмеженої кількості основних взаємопов'язаних конструктивних елементів: фундаментів, стін, перекриттів, окремих опор, даху, сходів, вікон і дверей, перегородок.

Конструктивні елементи, з яких складається кожна будівля, поділяють залежно від їх основного призначення на дві групи конструкцій: **несучі** та **огорожуючі**.

Несучі конструкції – це конструкції, які сприймають навантаження, що виникають в будівлі і забезпечують її міцність та стійкість. Основною конструкцією, яка сприймає всі навантаження у будівлі, є несучий кістяк будівлі. Він складається із вертикальних несучих елементів (стін, стовпів, стійок, колон тощо), що підтримують горизонтальні несучі елементи конструкцій (прогони, ригелі, балки, стропильні ферми, арки, панелі перекриттів та покриттів). Через несучий кістяк навантаження передаються на фундаменти. Конструктивні елементи несучого кістяка визначають конструктивну схему будинку.

Огорожуючі конструкції захищають будівлю від атмосферних впливів (низькі або високі температури, опади, вітер та ін.), ізолюють її від зовнішнього середовища, розділяють внутрішній об'єм на окремі поверхи, а кожен поверх на приміщення. До огорожуючих конструкцій належать: зовнішні стіни, вікна, ліхтарі та двері, внутрішні стіни та перегородки, надпідвальні, міжповерхові та горищні перекриття.

Деякі частини будівель (наприклад, стіни, перекриття, покриття) можуть одночасно виконувати функції як несучих, так і огорожуючих конструкцій.

Фундамент являє собою конструкції, розташовані нижче від рівня землі, які сприймають на себе навантаження від будівлі і передають його на ґрунт (основу).

Стіни в будинку – вертикальні огороження, які розділяють приміщення від зовнішнього середовища та одне від одного. Залежно від сприйняття навантажень від будинку вони можуть бути самонесучі, несучі, не несучі (навісні).

Самонесучі стіни опираються на фундаменти, але навантаження несуть тільки від власної ваги.

Несучі стіни сприймають навантаження від інших частин будинку (перекриття, даху) і разом із власною масою передають їх фундаментам.

Не несучі (навісні) стіни – огороження, що опираються на кожному поверсі на інші елементи будинку (каркас) і сприймають власну вагу в межах одного поверху.

Перекрыттями називають конструкції, які розділяють будівлю за висотою на поверхи. Вони несуть постійне навантаження від власної ваги, маси підлоги і людей, обладнання тощо. Крім того, перекрыття, що зв'язують між собою стіни, значно збільшують стійкість та просторову міцність споруди. Залежно від розміщення перекрыття може бути *підвальним, міжповерховим* або *горизонтальним*.

Дах – це верхнє огороження будинку, що захищає його від атмосферних опадів, вітру і перегрівання від сонячного проміння. Дах складається із покрівлі (верхньої водонепроникної оболонки) і підтримуючих її несучих конструкцій.

Сходи зв'язують поверхи, а також служать для евакуації людей із будинку. Вони бувають внутрішніми та зовнішніми. Внутрішні сходи розташовують у спеціально обмежених стінами приміщеннях, які називають сходовими клітками. Конструкції сходів складаються із маршів (нахилених елементів зі сходинок) та площадок.

Вікна влаштовують для природного освітлення та провітрювання приміщень. Вони складаються із отворів у стінах, рам або коробок для вікон-

них перельотів.

Двері служать для зв'язку між приміщеннями. Складаються із дверних отворів, влаштованих в стінах або перегородках, дверних коробок та дверних полотен.

Перегородки – внутрішні не несучі стіни, які опираються на перекриття та розділяють внутрішній простір будинку на окремі приміщення, балкони, тамбури, козирки над дверима, майданчики для розташування різного обладнання, інженерних комунікацій, системи кондиціонування повітря тощо.

Якість житла покращується, якщо воно має лоджії, балкони, еркери або інші площі на відкритому повітрі. Вони можуть служити для розширення робочої зони, також для відпочинку або як дитячі майданчики, за якими легко здійснювати нагляд.

Під час проектування цих конструктивних елементів необхідно враховувати орієнтацію, розташування сусідніх будинків та квартир, а також сусідніх приміщень квартири – спальень, загальної кімнати, кабінету.

Потрібно зауважити, що перераховані вище основні архітектурно-конструктивні елементи житлових будинків мають надзвичайно різноманітні форми та розробки, внаслідок чого будівлі набувають різноманітний конструктивно-технічний характер та різноманітне архітектурно-художнє вираження.

Так при створенні багатоповерхових житлових будинків можуть бути використані різні **конструктивні схеми**. Проектування передбачає дві основні конструктивні системи: каркасну та безкаркасну, проте також зустрічається змішана.

Найбільш поширеною є **каркасна схема**. Каркас являє собою просторову несучу систему, що складається зі стійок і горизонтальних несучих елементів – прогонів. Зовнішні стіни і внутрішні перегородки не є несучими, за винятком тих, які забезпечують просторову жорсткість об'єкта. Каркасні системи використовують в житлових будинках різної поверховості (навіть понад 25

поверхів).

Застосування каркасного несучого кістяка дає можливість знизити вагу будівлі завдяки заміні важких несучих стін рідко розставленими колонними, легкими зовнішніми навісними стінами. Перевагою каркасних конструкцій є можливість вільних об'ємно-просторових рішень, незалежних від місця розташування і площі вертикальних опор. Будинки із каркасною системою можуть мати різну сітку колон: крупно-модульну, рідко-опорну, укрупнено-дробову, дрібно-модульну. До складу каркасної системи входять: вертикальні опори, огорожі (стіни, перекриття), фундаменти. Жорсткість і стійкість каркасного житлового будинку забезпечує несучий остов каркасної системи за рамною, в'язевою або рамно-в'язевою схемою.

Рамна схема каркасного кістяка має систему колон і дисків перекриттів, що жорстоко з'єднані в конструктивних вузлах.

У *в'язевій схемі* конструктивні вузли можуть мати не тільки нерухоме жорстке, але і рухоме шарнірне рішення, при цьому всі горизонтальні зусилля повністю віддаються на систему додаткових зв'язків жорсткості.

Безкаркасна система є основною системою в масовому житловому будівництві будинків різної поверховості: об'ємно-блокову та об'ємно-блоково-стінну застосовують в будівництві житлових будинків, гуртожитків, готелів середньої та підвищеної поверховості; стовбурну, стовбурно-стінну і каркасно-стовбурну – для житлових будинків висотою понад 20 поверхів; оболонкову, стовбурно-оболонкову, оболонково-діафрагмову – для багатофункціональних житлових комплексів у 40 і вище поверхів.

Крім основних типоутворюючих ознак конструктивної системи, якими є вертикальні несучі елементи, існують додаткові класифікаційні ознаки всередині кожної з конструктивних систем. Ними є ознаки розміщення вертикальних несучих конструкцій в житловому будинку і відстані між ними. Залежно від розташування несучих стін в безкаркасній житловій будівлі розрізняють перехресно-стіновий, поперечно-стіновий і поздовжньо-стіновий

варіанти конструктивної системи.

Конструкції збірних залізобетонних перекриттів, що застосовують в масовому будівництві, в залежності від величини прольоту умовно ділять на перекриття – малого (2,4 ... 4,5 м) і більшого (6 ... 7,2 м) прольоту. Відповідно для перехресно і поперечно-стінового варіантів безкаркасних систем використовують терміни – безкаркасна система з малим змішаним і великим кроком поперечних стін.

У будівлях поздовжньо-стінової системи перехід на застосування великопрольотних перекриттів призведе до спиранню перекриттів тільки на зовнішні стіни і переходу від традиційних трьох- і чотирьостінних до двостінної системи. Це забезпечить високу свободу планувальних рішень житлових будинків та вбудованих підприємств системи обслуговування, а також простоту модернізації та перепрофілювання будівель.

Безкаркасна схема формування житлових будинків є найбільш перспективною, оскільки при її використанні можна створювати будинки різних нелінійних форм, утворюючи зв'язок з природним середовищем.

Будинки з неповним каркасом мають внутрішній каркас (колони, стовпи, ригелі) і несучі зовнішні стіни. Конструктивна схема таких будівель може мати не один, а кілька рядів внутрішніх несучих колон або стовпів в залежності від ширини будівлі.

Питання для самоперевірки:

1. Назвати основні групи конструктивних елементів житлових будівель.
2. Схарактеризувати «несучі конструкції». Яких типів вони бувають?
3. Яка функція огорожувальних конструкцій? Що до них зараховують?
4. Надати характеристику каркасній системі будівництва багатоповерхових житлових будинків. Основні її переваги і недоліки.
5. У чому відмінність каркасних та бескаркасних конструктивних систем багатоповерхового житлового будинку?
6. Надати характеристику рамній та зв'язній схемам каркасного кістяка. В чому різниця?

ЛЕКЦІЯ 17 Футурологічні концепції проектування багатоповерхових житлових будівель

План лекції:

1. Причини виникнення футурологічних концепцій житлових будинків.
2. Основні футурологічні концепції формування багатоповерхових житлових будинків.
3. Перспективні тенденції формування багатоповерхових житлових будинків.

Глобальна урбанізація ХХІ ст. ставить під загрозу можливість гармонійного співіснування людини, природного середовища й архітектури. Основним проявом системної кризи сучасної цивілізації стає екологічна проблема, властива практично всім континентам Землі. Ситуація, що склалася, поставила перед людством завдання знаходження нових шляхів розвитку та перебудови своїх відносин з навколишнім середовищем – створення екологічної рівноваги між архітектурою і природою. Розгорнутий пошук рішень виходу з екологічної кризи став відправною точкою до появи нових архітектурних концепцій. Особливо зріс інтерес до проектування і прогнозування житлових будинків на підставі інноваційних концепцій.

Третє тисячоліття – епоха екологічного проектування, що інтегрує традиційні та новаторські підходи, період формування футурологічної архітектури, спрямованої на вирішення актуальних проблем сучасності в ідеалізованому, концептуальному вигляді. Футурологічні концепції припускають не тільки впровадження сучасних будівельних технологій і конструкцій, автоматичних засобів в інфраструктуру будівель, але і використання прийомів, спрямованих на підтримку емоційно-психологічного мікроклімату в архітектурному середовищі, досягнення органічного взаємозв'язку між людиною, спорудою та навколишнім середовищем. В даний час широкий спектр футурологічних проектних рішень, які відповідають сучасним вимогам, надають кілька напрямків архітектурної діяльності: інженерний дизайн, арт-дизайн, футуродизайн, концептуальний дизайн. Дані напрямки архітектурної діяльності спрямовані на вивчення, моделювання та втілення футурологічних концепцій, які виявлятимуть найбільш перспективні

тенденції, втілення яких в сучасних умовах здатне забезпечити позитивну динаміку розвитку архітектурного середовища в місті. Слід виділити наступні футурологічні концепції формування багатоповерхових житлових будинків:

1. Технологічні концепції – застосування інноваційних інженерних конструкцій із збагаченням архітектурного середовища мультимедійними технологіями; створення динамічної структури будівлі з можливістю заміни окремих її функціональних елементів для удосконалення середовища; активне моделювання архітектурних форм (проекти в рамках концепцій метаболізму, метаморфізму – водні, підземні і ін. будівлі). Сучасна модифікація техногенних конструкцій, що відрізняється крайньою нарочитістю, демонстративністю, де інженерні системи та інше технічне обладнання долає функціональну необхідність і визначає індивідуальний образ об'єкта, гротеск (сходи, інженерні системи винесені назовні). В основі лежать природні закономірності – наслідування живої природи, розгорнуте в часі: розвиток і «зростання» подібно до живого організму (модульна структура будинків-осередків із змінною, «зростаючою» композицією); на відміну від органічної архітектури обмежена імітацією особливостей формоутворення природних об'єктів. Характерна незавершеність, недомовленість, відкритість структури будівлі для зв'язку з навколишнім мінливим середовищем.

2. Екологічні концепції – з пріоритетним прагненням створити і зберегти баланс між архітектурою і навколишнім середовищем (проекти в рамках концепцій «біо-тек» і «еко-тек»). Дані течії в архітектурі спрямовані на зв'язок в житловій будівлі техніцизму і досягнень органічної архітектури, узгодженість природи і архітектурного об'єкта, який часто прямолінійно уподібнений фантастичним живим істотам (сюрреалістичні скульптурні будівлі). Використання засобів зеленої архітектури вирішує проблематику екологічної економії протягом усього життєвого циклу будинку (від проектного рішення до утилізації з розрахунком всієї енергії, витраченої в процесі його проектування, існування і реорганізації). Комплексна ефективність штучного архітектурного

середовища, інтегрованого в природне середовище.

3. Технологічні з екологічною спрямованістю – які прагнуть до пошуку нових форм архітектурного простору з використанням інноваційних інженерних технологій, що дозволяють економити ресурси і використовувати поновлювані екологічно чисті джерела енергії. Особливість напрямку – трансформація, яка визначається зміною функцій простору житлового будинку і зв'язком його внутрішнього простору з зовнішнім середовищем.

– Формування трансформованих в певний часовий період житлових будинків для підвищення рівня інсоляції, аерації та зв'язку із зовнішнім середовищем, зміна ступеня замкнутості внутрішнього простору засобами мобільних елементів покриттів і огорожувальних конструкцій. Періодичність зміни функцій і багатоцільове використання внутрішнього простору будинку залишає його форму незмінною, варіюючи планування, технічні та естетичні характеристики простору.

– Формування житлових будинків з тривалою адаптацією без можливості повернення в початковий стан. Будинки проектують із запланованим резервом для їх динамічного розвитку в умовах мінливого навколишнього середовища. Адаптивність функціональних, технічних і естетичних ресурсів житлового будинку дозволяє перетворювати його структуру протягом усього періоду експлуатації, додаючи до основного первинного об'єму додаткові блоки, яруси, модулі. Комбінаторика форм створює нові оригінальні схеми планувальної та об'ємно-просторової структури житлових будинків.

4. Антропоцентричні концепції – з пріоритетним прагненням до домінування людини: створення не тільки ідеальної моделі будинку майбутнього, але і зміна характеру життєдіяльності людини (проекти в рамках концепції мобільних будівель). Основні переваги напрямку – багаторазова передислокація житлового об'єкта при мінімальних витратах часу на його складання-розбирання на віддалених і важкодоступних територіях. Адаптивна здатність будівель дозволяє розміщувати їх в районах з суворими кліматичними

умовами. Мобільність будівель дозволяє їм існувати і функціонувати в просторі без нанесення шкоди навколишньому середовищу, в якому вони знаходяться. Будинки активно використовують, шляхом транспортабельності і адаптивності вирішують безліч проблем сучасної архітектури (зокрема, економічну – зведення економічних споруд на базі мобільних блоків).

5. Інформаційні концепції – прагнуть полегшити процеси життєдіяльності людини, впорядкувати структуру житлового будинку і досягти енергоефективності за допомогою впровадження в його інфраструктуру інноваційних автоматизованих технологій (проекти, виконані в рамках концепції «інтелектуальні будівлі»). Напрямок поєднує кращі характеристики динамічної архітектури, приклад синтезу архітектури будівлі з новітніми досягненнями науки і техніки. Структура споруд базується на інноваційних підходах до проектування з детальним концептуальним опрацюванням середовища, здатного до саморегуляції, самовдосконалення і самовідтворення, висловлює особливості та тенденції третього тисячоліття (досягнення кібернетики, біоніки, лазерної оптики і інших сучасних технологій).

Представлені інноваційні концепції житлових будівель ілюструють спільне прагнення архітекторів, інженерів, конструкторів і дизайнерів створити гнучкі, мобільні архітектурні об'єкти, адаптовані до зростаючих вимог сучасної людини. Впровадження екологічних основ і використання науково-технічних розробок в проектах будівель, що генерують нові ідеї, дозволить виявити потенційні можливості сучасної архітектури і відкрити великі перспективи для створення висококомфортних архітектурних утворень.

У відповідність з інноваційними концепціями перспективні тенденції проектування житлових будинків передбачають:

- розгляд будівель як динамічної системи зі змінними параметрами (перетворення структурних елементів, функціональних зон);
- використання різних ландшафтних поверхонь (земної, водної та ін.) для розміщення та функціонування архітектурного утворення;

- створення самодостатньої інженерної інфраструктури будівлі (автоматизовані, мультимедійні технології; поновлювані джерела енергії);
- гармонізація навколишнього середовища, усунення об'єктів і факторів, що негативно впливають на екологічну і естетичну складову житлових будинків;
- використання просторових інженерних конструкцій – створення загальної конструктивної системи-опори (модульна структура та ін.);
- пошук нових виразних архітектурних форм для створення індивідуального художнього образу житлового будинку.

Таким чином, поява футурологічних проектів житлових будинків, які розвивають ідеї мобільності, зростання і адаптації до навколишніх умов при створенні штучного архітектурного середовища веде до реалізації гармонійних взаємин між будівлями, людиною і довкіллям, заснованих на гуманній стратегії використання природної енергії, екологічно чистих матеріалів і збалансованих систем функціонування житлового будинку.

Питання для самоперевірки:

1. Визначити передумови появи футурологічних концепцій проектування житлових будинків.
2. Назвати основні напрямки архітектурної діяльності, що займаються розробкою футурологічних проектів житлових будинків.
3. Схарактеризувати основні футурологічні концепції формування багатоповерхових житлових будинків.
4. У чому відмінність «технологічної» концепції від концепції «технологічної з екологічною спрямованістю»?
5. Перерахувати перспективні тенденції формування багатоповерхових житлових будинків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анвин С. Основы архитектуры / С. Анвин. – СПб. : Питер, 2012. – 272 с.
2. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие: пер. с англ. / Р. Арнхейм. – М. : Архитектура – С., 2007. – 392 с.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий: учебник для студентов вузов / М. В. Лисициан, В. Л. Пашковский, З. В. Петунина и др. – М. : Архитектура-С, 2006. – 488 с.
4. Архитектурные конструкции : учеб. для вузов по спец. «Архитектура». / З. А. Казбек-Казиев, В. В. Беспалов, Ю. А. Дыховичный и др. – М. : Высш. шк., 1980. – 342 с.
5. Бойко Х. С. Типы домов и архитектурные конструкции: учеб. пособие / Х. С. Бойко. – Львов : Издательство Львовской политехники, 2012. – 196 с.
6. ДБН В.2.2-15-2005. «Здания и сооружения. Жилые дома. Основные положения». – К. : Госкомстрой Украины, 2005.
7. Дроздов П. Ф. Проектирование и расчет многоэтажных гражданских зданий и их элементов. / П. Ф Дроздов. (ред.) и др. – М. : Стройиздат, 1986. – 351 с.
8. Добрицына И. А. От постмодернизма – к нелинейной архитектуре : Архитектура в контексте современной философии и науки. – М. : Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с.
9. Забелина Е. В. Поиск новых форм в ландшафтной архитектуре : учебное пособие / Е. В. Забелина. – М. : Архитектура-С, 2005. – 160 с.
10. Змеул С. Г. Архитектурная типология зданий и сооружений: учеб. для вузов / С. Г. Змеул, Б. А. Маханько. Издание стереотипное. – М. : Архитектура-С, 2007. – 240 с.
11. Иконников А. В. Функция, форма, образ в архитектуре / А. В. Иконников. – М. : Стройиздат, 1986. – 237 с.
12. Козачун Г. У. Типы жилых зданий. – Высшее образование : Феникс,

2011. – 400 с.

13. Котенева З. И. Архитектура зданий и сооружений : учебное пособие / З. И. Котенева. – Харьков : ХНАГХ, 2007. – 170 с.

14. Колодин К. И. Формообразование объектов загородной среды : учебное пособие для вузов. – М. : Архитектура-С, 2004. – 256 с.

15. Крижановская Н. Я. Приемы формирования природоинтегрированной архитектуры в городской среде : монография / Н. Я. Крижановская, Ю. С. Гордиенко, И. А. Дегтев. – Белгород : БГТУ, 2010. – 144 с.

16. Крижановская Н. Я. Природоинтегрированные индивидуальные жилые дома повышенной комфортности : монография / Н. Я. Крижановская, О. В. Смирнова, И. А. Дегтев. – Белгород : БГТУ, 2013. – 246 с.

17. Курбатов Ю. И. Архитектурные формы и природный ландшафт : композиционные связи. – Ленингр. высш. худож.-пром. уч-ще им. В. И. Мухиной, Л. Изд-во ЛГУ, 1988. – 63 с.

18. Миловидов Н. Н. Жилые здания: учебное пособие для архит. и строит. спец. вузов / Н. Н. Миловидов, Б. Я. Орловский. – М. : Высш. шк., 1987. – 151 с.

19. Мышковский Я. И. Жилища разных эпох. Вчера, сегодня, завтра. / Я. И. Мышковский. – М., Стройиздат, 1975. – 125 с.

20. Овчаренко В. А. Энергосберегающие технологии в современном строительстве. / В. А. Овчаренко. – М. : Стройиздат, 1990. – 130 с.

21. Орельская О. В. Современная зарубежная архитектура : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / О. В. Орельская. – М. : ИЦ «Академия», 2006. – 272 с.

22. Осипов Ю. К. Архитектурно-типологические основы проектирования жилых зданий. Текст : учебное пособие / Ю. К. Осипов, О. В. Матехина. – Новокузнецк. : Сибир. гос. инд. ун-т, 2013. – 257 с.

23. Прина Ф. Архитектура. Элементы, формы, материалы. – М. : Омега, 2010. – 384 с.

24. Рябушин А. В. Развитие жилой среды. Проблемы, закономерности,

тенденции. – М. : Стройиздат, 1976. – 381 с.

25. Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре : учебник для вузов. / Н. А. Сапрыкина. – М. : Архитектура-С, 2005. – 312 с.

26. Середюк И. И. Восприятие архитектурной среды / И. И. Середюк. – Львов : Вища школа. Изд-во при Львов. ун-те, 1979. – 202 с.

27. Смоляр И. М. Экологические основы архитектурного проектирования : учебное пособие по направлению «Архитектура» / И. М. Смоляр, Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидова. – М. : Академия, 2010. – 157 с.

28. Степанов А. В. Объемно-пространственная композиция: учеб. для вузов / А. В. Степанов, В. И. Малыгин, Г. И. Иванова и др. – М. : Архитектура-С, 2003. – 256 с.

29. Табунщиков Ю. А. Энергоэффективные здания. / Ю. А. Табунщиков, М. М. Бродач, Н. В. Шилкин. – М. : АВОК-ПРЕСС, 2003. – 192 с.

30. Титова Н. П. Сады на крышах. – М. : ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с.

31. Черкес Б. С. Архітектура сучасності : остання третина ХХ–початок ХХІ ст. : навч. посіб. для студ. напряму 8.120101 – «Архітектура будівель і споруд» / Б. С. Черкес, С. М. Лінда; нац. ун-т «Львівська політехніка». – Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2010. – 384 с.

32. Чинь Ф. Д. К. «Архитектура – форма, пространство, композиция». – М. : Изд-во АСТ, 2010. – 432 с.

33. Шубенков М. В. Структурные закономерности архитектурного формообразования / М. В. Шубенков : учеб. пособие. – М. : Архитектура-С, 2006. – 320 с. : ил.

Навчальне видання

КРИЖАНОВСЬКА Неллі Яківна
СМІРНОВА Ольга В'ячеславівна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
з дисципліни

«АРХІТЕКТУРА ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ»
*(для студентів освітнього рівня «магістр»
спеціальності 191 – Архітектура та містобудування.
Архітектура будівель і споруд)*

Відповідальний за випуск *Н. Я. Крижановська*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання *О. В. Смірнова*

План 2016, поз. 23 л

Підп. до друку 25.11.2016
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60x84/16
Ум. друк. арк. 5,0
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014 р.