



## ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ДИЗАЙНУ І МИСТЕЦТВ

Факультет	Дизайн середовища	Рівень вищої освіти	1-й освітньо-професійний
Кафедра	Архітектури	Рік навчання	1-й
Галузь знань	19 "Архітектура та будівництво"	Вид дисципліни	Нормативна, з циклу професійної підготовки
Спеціальність	191 "Архітектура та містобудування"	Семестр	1-й, 2-й

## ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНОЇ КОМПОЗИЦІ І ПРОЄКТНОЇ ГРАФІКИ

Семестр: 1,2 (осінній, весняний семестр 2022-2023 н.р.)

Викладач: Благовестова Олена Олександрівна, доцент каф. арх., PhD  
(канд. архітектури)  
E-mail: blagovestova.olena@ksada.org  
Telegram: +380 681183051

## КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ВВЕДЕННЯ В АРХІТЕКТУРНУ ГРАФІКУ

## Тема 1. Лекція 1 (1 год.) Знайомство з архітектурною графікою.

1. Архітектурна графіка
2. Лінійна графіка.
3. Інструменти та матеріали

**Архітектурна графіка.**

Архітектурна графіка є мовним кодом викладу творчих ідей і тому визначає, підказує та коригує напрямок професійних шукань проєктувальника. Архітектурна графіка активно впливає на проєктну творчість. Вона формує наші світоглядні та професійні уявлення і цим впливає на авторську позицію кожної особи. Освоєння її впливає на якість та зміст пам'яті, уяви та фантазії.

**Архітектурна графіка** - це прикладання засобів та прийомів графічного мистецтва до образотворчих завдань, що виникають у творчому процесі створення проєкту. Графіка є необхідною складовою процесу архітектурного проєктування, і відповідно її засоби та прийоми змінюються на різних стадіях цього процесу, починаючи з ескізу та закінчуючи розробкою робочих креслень. У початковій стадії проєктування архітектурна графіка використовується як елемент композиційних пошуків загальної архітектурної ідеї майбутньої споруди і засіб швидкої фіксації початкових варіантів задуму. Надалі - як елемент розробки точного архітектурного креслення у процесі конкретизації задуму та доведення його до закінченого проєкту, призначеного для здійснення.

Архітектурна графіка – це цілий світ найбагатших образів і понять, без якого не може бути творчих переживань, необхідних кожному проєктувальнику. Опанування основ архітектурної графіки робить її потужним образотворчим засобом у будь-якому вигляді проєктної діяльності. На практиці це дозволяє усвідомлено підходити до вибору графічних прийомів у проєктуванні, уважно спостерігати та аналізувати власну творчість, відчувати тісний взаємозв'язок професійної

діяльності та навколишньої дійсності.

У своїй діяльності проєктувальнику необхідно професійно володіти архітектурною графікою, що дозволить реалізувати свої творчі задуми. Все різноманіття графічних прийомів є основою принципів, у яких будується механіка і технологія зображення як ручної, і комп'ютерної графіки. Усі усвідомлюють важливість дослідження інструментарію архітектурної графіки не тільки як дієвого засобу підвищення якості сучасного проєктування, а й якості навчання у вищій школі. Графіка є одним із найефективніших способів формування та розвитку творчих навичок у студентів у процесі їхнього навчання.

Архітектурна графіка у навчальній роботі має й виховні завдання. Завдяки освоєнню засобів та видів графіки студент пізнає композиційні закономірності архітектурних та середовищних об'єктів, їх стильові особливості, художні та технічні.

**Кінцева мета архітектурної графіки** полягає у зображенні конкретного архітектурного об'єкта у формі креслень для здійснення його у будівництві. Креслення повинні давати повне уявлення про призначення, про композиційну та об'ємно-планувальну структуру споруди, про її конструкції, матеріали, про доцільність та економічність обраного архітектурного рішення. Ця службова роль є специфічною для архітектурної графіки.

### **Лінійна графіка як основний засіб зображення архітектурної форми.**

Лінія є найпростішим і водночас найпоширенішим засобом зображення. Це з особливою природою людського зору, за якою форма будь-якого об'єкта сприймається у вигляді руху очей, простежують його контур і межі поверхонь як їх лінійних обрисів.

Контур сприймається нами як самостійна лінія. Завдяки лінійним обрисам (контур) бачимо, по-перше, найбільш характерні структурні якості предметної форми, по-друге, індивідуальні особливості її конструктивної структури. Лінійне (контурне) зображення передає інформацію про розмір, масштаб, форму і ракурс об'єкта. Виразність і предметність лінійного зображення мистецтво обумовлені реальними якостями предметної форми, де головним є сам предмет, а чи не кошти його зображення. Інша справа креслення, де лінійна побудова естетично впливає безпосередньо і специфічно, т. е. шляхом асоціативних закономірностей зорового сприйняття. Так, наприклад, вертикальна лінія викликає відчуття стійкості, діагональна лінія – динаміки, горизонтальна лінія – спокою та простору; криволінійна лінія передає враження замкнутості чи плинності залежно від її зображення.

Ступінь виразності мови лінійної графіки залежить від характеру накреслення ліній (пряма та крива, товста та тонка, суцільна та переривчаста), від тональності та кольору ліній (темна та світла, сіра та кольорова). Ці прості характеристики ліній перетворюються на закономірності при різних їх поєднаннях. Найбільш виразні закономірності – лінійний контраст та нюанс. Вони відіграють дуже важливу роль в архітектурній графіці, де графічна композиція створюється накресленням ліній, їхньою тональністю, кольором і ритмом як при побудові площинних, так і об'ємно-просторових зображень архітектурної форми.

Плоска поверхня чистого листа сприймається нами як щось неорганізоване. Лінія є первинним організуючим елементом. Дві координати – вертикаль та горизонталь – визначають характеристики площини та є початковими елементами площинного зображення. Симетричне або асиметричне розташування ліній визначає статичний або динамічний початок зображення будь-якої форми в архітектурній графіці.

Інформативність зображення залежить від рівня впливу ліній на глядача. Площина листа може отримати виразну глибину або інші художні якості зображення, що досягаються варіюванням контрасту та нюансу ліній за їх товщиною. Товстіший контур візуально висуває фігуру на перший план, а тонший - навпаки. Особливе значення мають лінійні контрасти під час виконання креслень у ортогональних проєкціях, де маємо справу з двомірним, площинним зображенням.

Наочність ортогональних креслень залежить головним чином вмілого використання лінійної техніки під час зображення деталей креслення. Наприклад, для виявлення на генплані будь-якої ділянки території таких елементів планування, як будівлі та споруди, дороги та

доріжки, елементи озеленення та благоустрою. Або при виявленні в проекті особливостей будь-якої будівлі чи споруди, у кресленнях його фасадів, планів та розрізів – структурних чи композиційних елементів та конструктивних чи декоративних деталей, інших частин.

Лінійний контраст та нюанс важливі і при зображенні просторових форм, побудованих за трьома координатами у лінійній перспективі чи аксонометрії. Глибинність сприйняття об'ємно-просторової форми досягається структурою побудови, де товщина лінії не має особливого значення. Крім особливих випадків,

коли є необхідність виділити якусь частину архітектурного зображення, наприклад силуетність забудови, умовно відокремити один об'єкт від іншого чи відмежувати його від довкілля. Глибинність зображення досягається шляхом накладання однієї фігури на іншу або поступовим зменшенням подібних фігур.

Лінії не тільки визначають межі форми, а й заповнюють її, створюючи відчуття матеріальності: освітленості, маси, фактури, а залежно від того чи іншого будівельного матеріалу виражають властивості архітектурної форми: тяжкість чи легкість, світлоту чи темряву, великий чи маленький масштаб блоків, грубу чи дрібну фактуру обробки поверхні.

### **Інструменти та матеріали.**

Інструменти та пристрої, що застосовуються в лінійній графіці, можна розділити на три групи. Перша група включає олівці, вугільні палички, пір'я та кисті; друга – рейсфедери, графоси, фломастери, рапідографи; третя – літрасети, трафарети та шаблони.

Інструменти та пристрої, що застосовуються в техніці лінійної графіки, можна розділити на три групи.

#### ***Перша група інструментів для лінійної графіки.***

Ця група складається з найпримітивніших за налаштуваннями, надійних і ефективних за результатами застосування пристроїв — олівців (звичайних та автоматичних), вугільних паличок, пір'їв та кистей. Зміна нахилу інструменту, сила його натиску, використання паперу гладкого або фактурного дозволяє зображати лінії різної товщини, кривизни та фактури. Вміння використання названих інструментів для рисунка та креслення від руки (без застосування спеціальних розмічальних та креслярських пристроїв) становить основу професійної культури зображення.

*Олівці прості* є найзручнішими та універсальними для початківця графіка інструментами. Вміння заточувати олівці гострим або пологим конусом, залишати довгий або короткий грифель, дозволяє кожному графіку чітко регулювати зручність користування інструментом відповідно до особистих уподобань та особливостей графічної роботи.

В архітектурній графіці застосовується наступне *маркування олівців*: для креслення - 3Т, 2Т, Т, ТМ (вітчизняне маркування), ДТ, 2Н, Н, F, НВ (закордонне маркування); для рисунка - ТМ, М, 2М, 3М, 4М, 5М, 6М (вітчизняне маркування), F, НВ, В, 2В, 3В, 4В, 5В, 6В (закордонне маркування).

*Вугілля та сангіна* для зручності малювання та креслення вставляються у спеціальні тримачі. У наш час ці матеріали широко поширені у вигляді пресованих стрижнів, які застосовуються як грифелі в товстих механічних олівцях-вставках. Лінійний рисунок цими матеріалами має свої особливості, оскільки за допомогою вугілля та сангіни можна отримати широку пухку лінію, що дозволяє застосовувати таку техніку в ескізних кресленнях, клазурах, у кресленні та рисунку на кальці, гладкому та фактурному папері. Для отримання мальовничого характеру рисунка, узагальненого креслення, ескізу об'єкта доцільно використовувати вугілля та сангін. У процесі роботи цими матеріалами необхідно пам'ятати, що лінії та штрихи проводяться «без натиску, легко, як би ковзаючи по паперу». Різкі натиски призводять до ламання, кришення вугільної палички, сангіни, товстого грифеля. Прати зображення можна чистою тканиною або чистою і дуже м'якою гумкою, клаптем.

*Щітки* для малювання та креслення застосовуються надзвичайно рідко. Така техніка лінійної графіки й у китайського і японського рисунка. В архітектурному навчанні рисунок пензлем використовується спеціально для розвитку усвідомленої умовності, так як у процесі малювання пензлем концентрується увага, сутність форми відображається в кількох лініях,

виразність та точність яких визначають якість зображення. Найкращими матеріалами для рисунка пензлем є китайська туш, акварель та гуаш.

**Вимоги до паперу** при роботі у зазначених видах техніки менш суворі, ніж при лінійному кресленні в туші, при відмиванні та фарбуванні китайською тушшю та аквареллю.

Для лінійного креслення в олівці необхідний папір із щільною поверхнею, що дозволяє легко прати резинкою олівцеві лінії. Чим гірша якість паперу (чим більш ворсиста її поверхня), тим м'якше має бути грифель. На хорошому папері легко можна креслити твердими олівцями (ДТ, 2Н, Н). Якісне креслення на поганому папері можна отримати лише за умови використання м'яких грифелів (F, HB, B, 2B).

Для лінійного рисунка в олівці необхідний папір із порівняно щільною поверхнею. Чим м'якше грифель простого або механічного олівця, тим менш якісним може бути папір. Рисунок м'яким грифелем (4B, 5B, 6B), вугільним стрижнем, сангіною не потребує особливої якості паперу. Для цих цілей можуть бути використані крафт, шпалери, тонкий картон, калька (краще олівцева). При виборі паперу слід виходити з того, які цілі переслідує це креслення або рисунок. Якщо від лінійної композиції не потрібно чіткого зображення об'єкта, а необхідно відобразити лише його загальні параметри та ознаки, можна використовувати для роботи папір з пухкої, ворсистю поверхнею. Якщо лінійний рисунок повинен порівняно точно відображати параметри об'єкта, то папір для його виконання повинен мати відносно щільну та гладку поверхню (наприклад, крейдований папір або олівцева калька)

#### **Друга група інструментів для лінійної графіки**

Ця група складається з наступних сучасних інструментів:

- графоса (самописної ручки з перовими та трубчастими насадками);
- лінера
- рапідографа (самописної ручки з трубчато-гольчастими оголовниками);
- автоматичного олівця з висувними тонкими грифелями, рейсфедером.

Всі ці інструменти пристосовані до зображення ліній однієї товщини. Тільки досвідчений графік, маніпулюючи поворотом фетру фломастера або голки рапідографа або лінера під різними нахилами та з різним натиском, може виконати лінію змінної товщини. Як правило, всі названі інструменти призначені для креслення. Крім того, відмінною рисою названої групи інструментів (крім механічних олівців) є неможливість їх виправлення. Лінії, проведені графосом, фломастером, рапідографом, рейсфедером дуже важко виправити, тому що для цього потрібно зрізати зображення з паперу або закрити неправильно проведену лінію шаром білил. Така особливість змушує графіка працювати з підвищеною увагою, чітко контролювати себе, оскільки будь-яка неточність призводить до спотворення рисунка, зниження якості креслення. У навчальній графіці ця група інструментів часто використовується спеціально з метою розвитку уваги учнів, набуття навичок точного вираження кількома лініями сутності предмета, що зображається.

Циркульні криві викреслюють за допомогою *циркулів* різної величини та пристрою. Комплект циркулів, вимірювачів, рейсфедерів та різноманітних насадок називається *готовальнею*.

*Рейсфедери* є ідеальними інструментами для креслення прямих і кривих ліній, що є основою будь-якого креслярського зображення.

*Графос* - перова насадка з ручкою, з внутрішнім резервуаром для туші. Специфіка роботи з графосом мало відрізняється від аналогічних процесів із застосуванням тонких рейсфедерів. Головне для якісного використання графоса – це чистота його пера та підбір правильної густоти розчину туші. Зайво розведена туш призводить до утворення крапель, густий тушевий розчин швидше засихає, що веде до утрудненого функціонування інструменту, переривчастих ліній, прочерків і т. д. Вимоги до якості накреслення ліній за допомогою графосу аналогічні вимогам до техніки володіння суворо вертикально до її поверхні та без натиску. У процесі креслення площина пера, графоса, рейсфедера повинна бути паралельною до напрямку зображуваної лінії.

*Рапідограф* - найпоширеніші з креслярських інструментів, що випускаються в наш час.

Рапідограф - самописна ручка з трубчасто-гольчастим оголовником.

Рапідографи мають на оголовниках маркування, що означає товщину ліній, для накреслення яких призначений кожен інструмент. Маркування позначає діаметр робочого трубчасто-ігольчастого краю оголовника або в десятих частках міліметра - 0, 1; 0, 2; Про, 3; 0, 4; 0, 5; 0, 6; 0, 7; 0, 8; 1, 0; 2, 0 мм, або сотих частках міліметра, а саме - 0, 13; 0, 15; 0, 18; 0, 25; 0,35 мм. Така широка гама ліній, одержуваних з допомогою рапідографа, необхідна швидше технічному кресленні. В архітектурній графіці для креслення особливо широко використовуються: для накреслення тонких ліній - 0, 1; 0, 13; 0, 15; 0, 18; 0,2 мм; для зображення середніх ліній - 0, 25; 0, 3; 0, 35 мм; для зображення товстих розрізних ліній - 0, 5; 0, 7; 0,8 мм. Для заливання тушшю поверхонь креслярського зображення – 1, 0; 1, 2; 1,4 мм.

Під час роботи рапідограф слід тримати строго перпендикулярно до площини паперу. В іншому випадку трубчаста насадка сточується, і інструмент дряпає папір.

#### **Вимоги до паперу:**

а) під час роботи рейсфедером, лінером і фломастером немає особливо жорстких вимог до якості паперу. Бажано креслити на папері з щільною поверхнею (ватман або картон), але і на поганому папері з пухкою, ворсистою поверхнею рейсфедери, лінери і фломастери можна застосовувати для накреслення ліній. Чим нижча якість паперу, тим ширше і з більш округлим закінченням повинні бути голки рейсфедера, тим товщі має бути фетр фломастеру;

б) під час роботи графосом, рапідографом, варіографом необхідно особливо звертати увагу на якість паперу. Ці інструменти добре функціонують при кресленні на папері з гладкою, щільною поверхнею (кресленевому ватмані), спеціальній олівцевій та тушквій кальці, міліметровіці.

#### **Третя група пристроїв для лінійної графіки**

Ця група складається з пристроїв, за допомогою яких лінійна графіка моделюється з готових елементів. До цих пристроїв відносяться летрасет, спеціальні трафарети та шаблони.

*Летрасет* - зображення ліній, різних фактур, шрифтів, деталей антуражу та обладнання, нанесене на листи прозорого паперу методом декалькоманії. Застосування летрасета заощаджує час, повідомляє креслення чіткість, ясність, універсальність сприйняття символіки графічної інформації. Однак фахівець, що застосовує літрасет, цілком залежить від якості лінійного рисунка, відтвореного у промисловому зразку. На жаль, більшість зразків летрасета характером лінійного зображення залишає бажати багато кращого. У навчанні застосування летрасета доцільне лише після освоєння культури лінійної графіки, відтвореної власними руками.

*Трафарети* – листи з товстої пластмаси, пластмасових плівок з вирізаними контурами зображень деталей обладнання; умовних позначень, що застосовуються у технічному, картографічному, архітектурному кресленні; контурів кіл, еліпсів і т. д. Трафарети значно економлять працю кресляря, інженера, архітектора, учня архітектурної школи, однак їх використання доцільно тільки при роботі над графічними кресленнями, де характер графіки повинен бути гранично інформативним з широким використанням умовної символіки, особливим стилем огрубленої лінійної графіки в порівняно товстих лініях. Ці пристрої широко застосовуються в робочому кресленні, роботі над технічними кресленнями та схемами в архітектурній школі. У навчанні такого стилю графіки потрібно готувати цілеспрямовано. Навички композиційної роботи, набутої на початкових етапах навчання у процесі рисунку, креслення із застосуванням найпростіших інструментів, формуються у певну культуру. Ці навички пізніше, на старших курсах архітектурної школи, сприяють грамотному, свідомому використанню літрасетів, трафаретів, шаблонів. Освоєння прийомів лінійної графіки є основою образотворчої культури архітектора, учня архітектурної школи, за яким слідує процес оволодіння гамою прийомів тональної графіки.

## **Тема 2. Лекція 2 (1 год.) 1. Шрифт в архітектурі.**

1. *Шрифт в архітектурі*
2. *Історія виникнення шрифтів*

З давніх часів шрифт та архітектура були невіддільні. Шрифт був частиною архітектурних споруд Стародавнього Єгипту, Шумеру, Вавилону, Греції, Риму. Архітектурний шрифт на той час визначав форму решти видів шрифту. У Середньовіччі головним формотворчим шрифтом був рукописний, і з епохи Відродження – набірний, але цей час архітектурний шрифт продовжував впливати на інші види шрифту і піддавався їх впливу.

Шрифт, як і архітектура, тісно пов'язаний з пануючим у мистецтві великим стилем і водночас схильний до коливань моди. Форми шрифту у період знаходяться у певному взаємовідносини з архітектурними формами. Іноді вони взаємно повторюють один одного, іноді розходяться і протидіють, але ніколи не розвиваються незалежно.

Як і архітектура, шрифт формує навколишнє нас рукотворне середовище. Весь цивілізований простір – від міських вулиць та федеральних трас до наших квартир – заповнено потоками інформації, матеріальним носієм якої є шрифт.

І шрифт, і архітектура виконують важливу соціальну функцію. Саме вони, оточуючи нас із самого народження, служать мірою прекрасного чи звичного, задають ритм нашого життя, багато в чому визначають наші погляди на навколишній світ. З кожним великим стилем у мистецтві та архітектурі асоціюються певні шрифти.

### Історія виникнення шрифтів

Залежно від специфіки мови в алфавітах різних народів вийшла різна кількість букв, наприклад: у сучасній італійській – 21, українській – 33, у чеській – 39, у вірменській – 39.

Кожен алфавіт (шрифт) являє собою систему графем і має свої закономірності у побудові та розвитку. Першим алфавітом у Європі був **буквенно-звуковий алфавіт**, який з'явився близько XI ст. до н. е. Він був створений фінікійцями і став прообразом багатьох алфавітів світу. Від фінікійців алфавітне письмо перейшло до греків (VII–VIII ст. до н. е.). Передбачається, що структура графем історично пов'язана з ієрогліфічними зображеннями, що підтверджується також вихідними найменуваннями деяких літер грецького алфавіту.

Кириличний та латинський алфавіти мають загальну графічну основу, загальне першоджерело – **шрифт давньогрецьких написів** (VII–VI ст. до н. е.). Чіткі лінії рівномірної товщини утворюють прості геометричні форми: трикутник, дугу, коло, відрізки прямої в різних варіантах взаємного з'єднання.

З грецького алфавіту розвинувся латинський алфавіт, основною формою якого був **капітальний шрифт** (від латинського *capitalis* - головний, великий). Він складається з великих (великих) букв. Інша назва цього шрифту – **маюскул**. Маюскул – шрифт, що широко застосовувався в архітектурних спорудах, він не писався на площині, а висікався у камені. Це визначило його специфічне зображення - з'явилися засічки, що завершують основні вертикальні штрихи, - різні штрихи отримують різну товщину.

Поруч із маюскулом у Стародавньому Римі існували й рукописні шрифти, основу яких лежав маюскул, але вони відрізнялися безпосередністю накреслення, швидкістю письма. Це насамперед **рустика**, потім **квадрата**. Збільшений об'єм листування визначив появу курсиву (від латинського *cursere* – біжить), у якому букви значно спрощувалися у своїй обрисі; утруднялося його читання. Він не утвердився як шрифт для листування великих текстів. Шрифт **унціал** сформувався внаслідок поєднання переваг капітального та курсивного шрифтів і застосовувався для написання великих літературних текстів. Пізніше з нього розвинувся напівунціал, характерною особливістю якого була поява в деяких буквах виносних елементів - подовжень, що виходять за межі рядка. Це визначило перехід від листа **маюскульного** (великого) до листа **мінускульного** (рядкового, від латинського *minusculus* – дуже маленький).

Свого найвищого розквіту мінускул досяг у VIII ст. - У період підйому культури в Західній Європі в епоху правління Каролінгів. Звідси назва шрифту – **каролінгський мінускул**. Мінускул став основним книжковим шрифтом свого часу. Зміни, що з'явилися в пізньому каролінгському мінускулі (XI–XII ст.), - Посилення вертикальних штрихів, ущільнення штрихів, надламування округлень - знаменують собою перехід до **готичного шрифту**, що отримав поширення у всіх країнах Західної Європи. У ньому знайшло своє відображення середньовічне готичне мистецтво. При всій своїй силі та декоративності готичний шрифт втратив ясність та простоту каролінгського мінускула.

В епоху Відродження зростає інтерес до античного мистецтва. Перепишуючи античні книги, переписувачі копіюють і шрифт, називаючи його **антиквою**. Римський капітальний шрифт був

для діячів епохи Відродження одним із прекрасних проявів античної культури, виник інтерес до пошуку витоків його краси. З'являються трактати про побудову шрифту, його пропорції, співвідношення окремих частин. Лука Пачолі (1509 р.) запропонував побудову літери на основі квадрата, його діагоналей та вписаного в нього кола. Усі дуги виконуються на основі циркульної побудови. Побудову літер на основі квадрата запропонував також Жоффруа Торі (1529) та Альбрехт Дюрер (1524). Шрифт, в якому органічно поєдналися великі літери, що йдуть від давньоримських капіталів, і малі, що нагадують новокаролінгський рукописний шрифт, був запропонований Н. Єнсоном (Венеція). Шрифт Гарамона (1530 р.), у якому використано принципи, закладені в трактатах про побудову шрифту, було закладено основою багатьох шрифтів, зокрема й сучасних.

## **Тема 2. Лекція 3 (1 год.) Шрифтова композиція в архітектурі.**

1. *Шрифтова композиція в архітектурі*
2. *Правила роботи з шрифтовими композиціями*

### **Шрифтова композиція в архітектурі**

**Композиція** – складання, з'єднання, поєднання різних частин у єдине ціле відповідно до будь-якої ідеї.

**Шрифтова композиція** – гармонійне складання, поєднання букв, цифр будь-якого алфавіту на певному форматі, відповідно до основних композиційних засобів, прийомів та правил.

Основні засоби композиції включають: формат, простір, композиційний центр, рівновагу, ритм, контраст, світлотінь, колір, декоративність, динаміку та статику, симетрію та асиметрію, відкритість та замкнутість, цілісність.

Найбільш наочними прикладами шрифтових композицій у контексті є меморіальні дошки, надгробки, пам'ятні та в'їзні знаки. У цих художніх об'єктах шрифт присутній завжди чи майже завжди, оскільки вони є не лише знаковими об'єктами, а й інформаційними, тобто містять вказівки на персоналії, події, дати та географічні точки.

Включення зображення / пластики до шрифтової композиції – часто і зовсім непросте завдання. Адже шрифт має умовний, знаковий, а не образотворчий характер. Будь-який напис має певну динаміку і послідовність, розгорнутий у просторі, а й, якщо можна сказати, у часі.

Все це робить композицію шрифту із зображенням дуже специфічним, відрізняє її від більшості видів декоративного та образотворчого мистецтва.

Важливо пам'ятати, що в контексті будь-якого проекту, де є шрифти і тим більше їх поєднання із графікою/зображенням/пластикою, шрифтові конструкції разом із цими елементами мають сприйматися як одне ціле. Шрифтові конструкції повинні гармонійно вписуватися у структуру рішення загалом, цим розкривати загальну ідею проекту.

Архітектор повинен володіти грамотою зображення шрифту, розуміти особливості графічної побудови різних букв і цифр. Особливо важливо набути цих навичок на початковому етапі навчання, оскільки студентам архітектурного відділення доводиться виконувати багато навчальних завдань, які треба навчитися підписувати, постачати розмірами, масштабами, заголовками.

### **При роботі над шрифтовими композиціями слід дотримуватися кількох правил:**

- велику увагу слід приділити загальній композиції напису;
- у межах одного тексту шрифт має бути побудований за одним принципом;
- при виборі композиційної побудови всього напису текст доцільно розбити на частини за змістом та визначити ті групи слів, які несуть на собі найбільше смислове навантаження. Ці слова можна виконати у більшому розмірі;

- відстань між рядками може бути різною, але вона не може бути занадто великою, наприклад, що перевищує подвійну висоту букв, що може зруйнувати єдність тексту;

- занадто мала відстань між рядками також небажана, вона ускладнить читання тексту.

Розташування рядків може бути симетричним чи асиметричним.

Відстань між літерами залежить від загальної вибраної композиції тексту. Якщо в композицію разом з текстом входить орнамент, то необхідно дотримуватися стильової єдності шрифту і орнаменту.

Починати роботу над текстом необхідно з визначення його композиції. Спочатку потрібно розрахувати розмір напису за довжиною та шириною. Загальна довжина тексту складається із суми ширини букв, інтервалів між ними та інтервалів між словами. Інтервал між словами прийнято брати рівною відстані між двома літерами і плюс сама літера. Якщо в гарнітурі літери «О» і «С» мають круглі обриси, то вони розташовуються на різній відстані від, наприклад, літер з похилими бічними контурами - «А», «Л», «Я», та ін. - "Н", "П". Інтервал між літерами «С» та «Я» або «О» та «Л» навмисно зменшується, і тоді зберігається цілісність сприйняття слова. Таким чином, у більшості шрифтів побудова інтервалів між літерами передбачає їх змінність.

Особливу групу становлять звані мальовані шрифти. Вони відрізняються індивідуальністю та великою різноманітністю форм. До мальованих відносяться шрифти стародавніх цивілізацій, але й сьогодні створення таких шрифтів цікавить багатьох художників-шрифтовиків.

### Тема 3. Лекція 4 (1 год.) Побудова сполук.

1. Сполучення ліній
2. Сполучення двох прямих, що перетинаються
3. Поєднання дуги кола та прямої лінії дугою заданого радіусу
4. Поєднання двох кіл дугою заданого радіусу
5. Окремі випадки

#### Сполучення ліній

**Сполученням** називається плавний перехід від однієї лінії до іншої. Для побудови будь-якого сполучення дугою заданого радіусу потрібно знайти:

- Центр сполучення – центр, з якого проводять дугу;
- Точки сполучення (дотику) – точки, у яких одна лінія переходить у іншу.

Центр сполучення знаходиться від точок сполучення на однакових відстанях, рівних радіусу сполучення  $R$ . Перехід від прямої до кола буде плавним у тому випадку, якщо пряма дотична до кола. Точка сполучення  $K$  лежить на перпендикулярі, опущеному з центру кола до прямої (рис. 1)

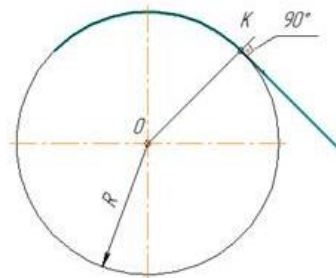


Рис.1

Перехід від одного кола до іншого буде плавним, якщо кола дотичні.

Розрізняють два випадки дотичності дуг кіл: зовнішній (рис. 2) і внутрішній (рис.3).

При зовнішній дотичності центри кіл лежать по різні боки від їх загальної дотичної  $L$  (рис. 2). Відстань між їхніми центрами  $OO_1$  дорівнює сумі радіусів кіл  $R+R_1$  і точка дотичності лежить на прямій  $OO_1$ , що з'єднує їх центри.

При внутрішній дотичності центри кіл лежать по одну сторону від їх загальної дотичної  $L$ . Відстань між їх центрами  $OO_1$  дорівнює різниці їх радіусів  $R-R_1$  і точка дотику  $K$  кіл лежить на продовженні прямої  $OO_1$  (рис. 3).



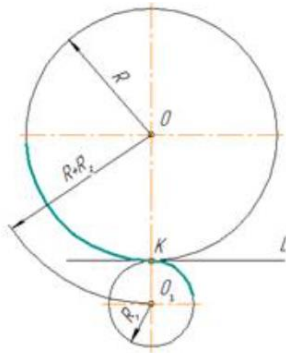


Рис.2

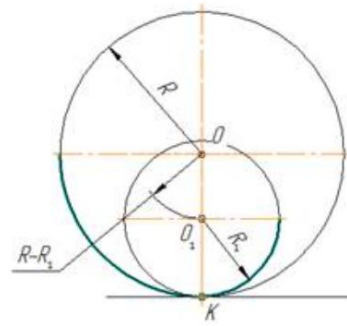


Рис.3

### Дотичність дуг кіл:

Рис. 2 – сполучення двох кіл (зовнішній дотик)

Рис. 3 – сполучення двох кіл (внутрішній дотик)

### Сполучення двох прямих, що перетинаються

Дані прямі лінії, що перетинаються під прямим, гострим і тупим кутами.

Потрібно побудувати сполучення цих прямих дугою заданого радіусу  $R$ .

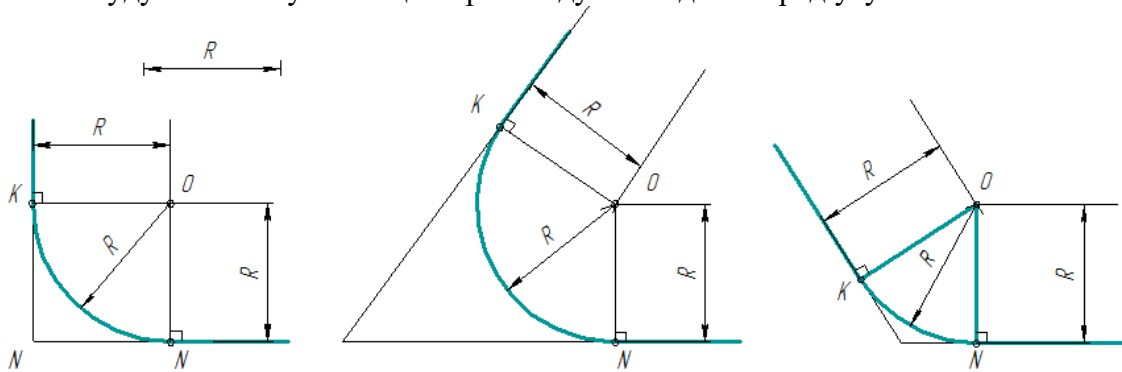


Рис.4

Для знаходження центру сполучення проводять допоміжні прямі, паралельні даним на відстані, яка дорівнює радіусу  $R$ . Точка перетину цих прямих т.О. і буде центром дуги сполучення (рис. 4).

Перпендикуляри, опущені з центру дуги сполучення т.О на дані прямі, визначають точки дотику  $K$  і  $N$ .

З точки  $O$ , як центру, описують дугу заданого радіусу  $R$ .

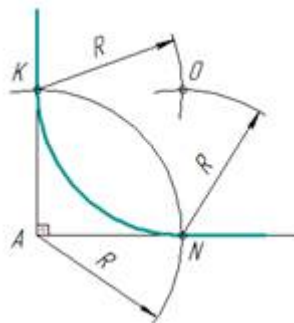


Рис.5

**Примітка.** Для прямих кутів центр сполучення зручніше знаходити за допомогою циркуля (рис. 5).

### Поєднання дуги кола та прямої лінії дугою заданого радіусу.

#### Зовнішня дотичність

Дано коло радіуса  $R$  і пряма  $AB$ . Потрібно з'єднати їх дугою радіусом  $R_1$ .

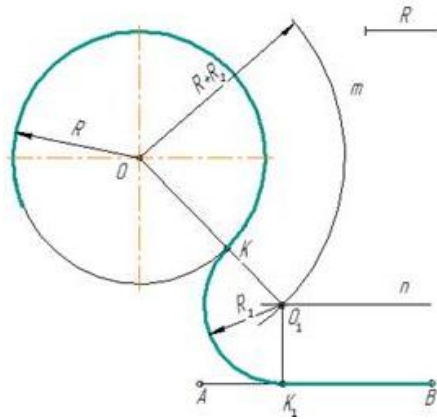


Рис.6

1. Для знаходження центру сполучення із центру  $O$  заданого кола проводять дугу  $m$  радіуса  $R + R_1$  і на відстані  $R_1$  - пряму  $n \parallel AB$ . Точка  $O_1$  перетину прямої  $n$  та дуги  $m$  буде центром сполучення.
2. Для отримання точок сполучення:  $K$  і  $K_1$  проводять лінію центрів  $OO_1$  і відновлюють до прямої  $AB$  перпендикуляр  $OK_1$ .
3. З центру сполучення  $O_1$  між точками  $K$  і  $K_1$  проводять дугу сполучення радіусом  $R_1$

### Внутрішня дотичність

У разі внутрішньої дотичності виконують ті ж побудови, але дугу  $m$  допоміжного кола проводять радіусом  $R - R_1$ .

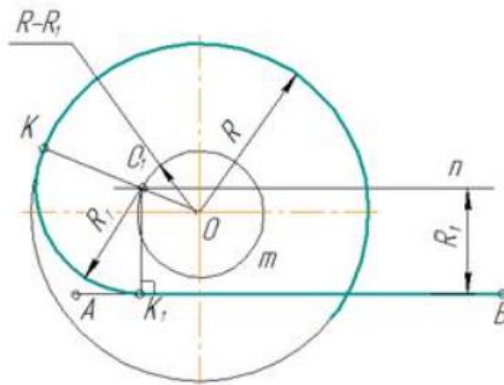


Рис.7

### Поєднання двох кіл дугою заданого радіусу

Задано два кола радіусом  $R_1$  і  $R_2$ . Потрібно побудувати сполучення дугою заданого радіусу  $R$ .

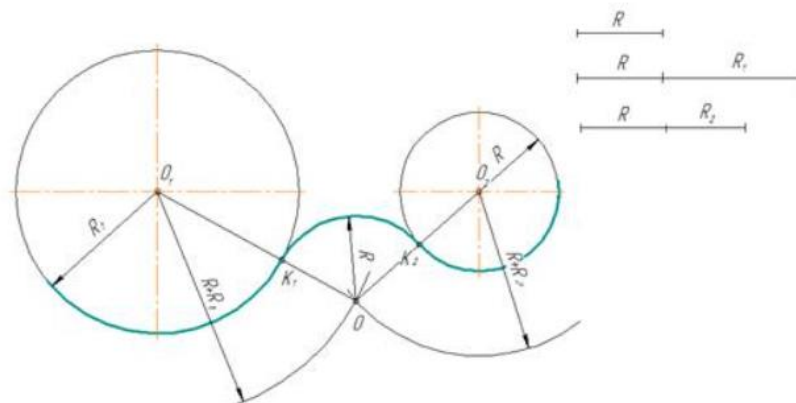


Рис.8

### Зовнішня дотичність

1. Для визначення центру сполучення  $O$  проводять допоміжні дуги: з центру  $O_1$  кола радіусом  $R + R_1$  і з центру  $O_2$  кола радіуса  $R + R_2$ . Точка  $O$  перетину цих дуг є центром сполучення.
2. З'єднуючи центри  $O$  і  $O_1$ , а також  $O$  і  $O_2$  визначають точки сполучення (дотику)  $K_1$  і  $K_2$ .
3. З центру  $O$  радіусом  $R$  проводять дугу сполучення між точками  $K_1$  і  $K_2$

### Внутрішня дотичність

При внутрішній дотичності виконують ті самі побудови, але дуги проводять радіусами  $R - R_1$  і  $R - R_2$ .

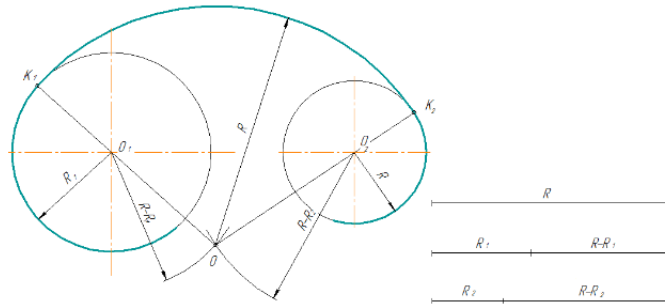


Рис.9

### Змішана дотичність

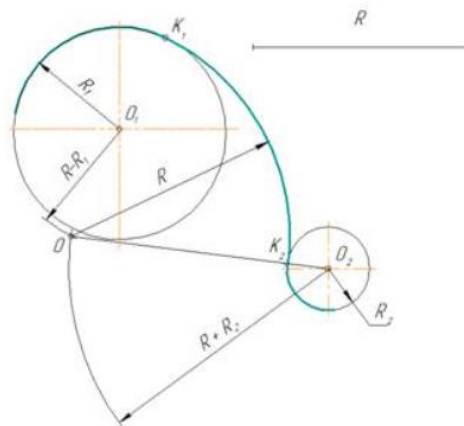


Рис.10

Центр сполучення  $O$  знаходиться у перетині двох дуг, описаних з центру  $O_1$  радіусом  $R - R_1$  та з центру  $O_2$  радіусом  $R + R_2$

Примітка. При змішаному сполученні центр  $O_1$  однієї з дуг сполучення лежить всередині сполучної дуги радіуса  $R$ , а центр  $O_2$  іншої дуги - поза нею.

### Окремі випадки

#### Знаходження центру дуги заданого радіусу.

Задана дуга радіусом  $R$ , яка з'єднує дві паралельні прямі  $m$  і  $n$ , яка проходить через точку  $A \in m$  (рис. 11). Потрібно знайти центр  $O$  заданої дуги.

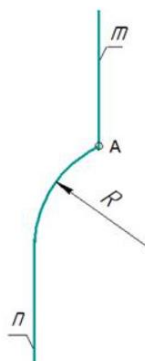


Рис.11

В основу побудови покладено знаходження точки, рівновіддаленої від заданих прямих (рис.

11).

1. З точки  $A \in m$ , як із центру, проводять дугу допоміжного кола із заданим радіусом  $R$ .
  2. Проводять допоміжну пряму  $l$ , паралельну прямій  $n$ , на відстані, що дорівнює заданому радіусу  $R$ .
  3. Точка  $O$  – точка перетину цих допоміжних ліній є центром заданої дуги.
- (рис. 12)

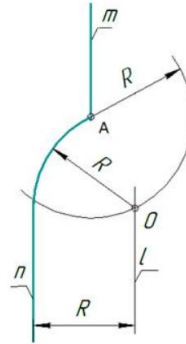


Рис.12

#### Тема 4. Лекція 5 (1 год.) Тональна графіка як основний засіб зображення архітектурного простору.

1. *Поняття тону*
2. *Сутність тональної графіки*
3. *Інструменти, що застосовуються в тональній графіці*

Основним терміном у тональній графіці є поняття «тон», що має на увазі співвідношення темного і світлого, контрастного і нюансного. Ахроматичність, тобто відсутність яскраво виражених кольорних характеристик поверхонь зображення чи предмета – головна властивість тону. Техніка з використанням тону називається "тональна графіка".

На відміну від лінії тон має контраст не лінійний, а поверхневий, тому поняття «тон» невіддільне від понять «поверхня» та «простір». Тональна графіка застосовується для найбільш переконливого зображення складної пластики та властивостей поверхні предметної форми, її світлотіньових контрастів, фактури та текстури.

Це найбільш ефективний спосіб виявлення освітленості предметного середовища та повітряної перспективи.

Техніка тональної графіки існує дуже давно – з моменту винаходу китайської туші та акварельних фарб. У архітектурних чи інженерних кресленнях, у рисунках випадки використання тону характерні для багатьох майстрів європейського середньовіччя. Широке поширення в архітектурній графіці техніка тушевого лісування та акварельного відмивання набула до початку XVIII століття. Сьогодні тональна графіка активно застосовується як у навчальній, так і професійній проектній практиці.

Мова тональної графіки доступна навіть не підготовленому глядачеві, оскільки зображення з використанням тону передає найбільш достовірну інформацію не лише про предметні або просторові властивості архітектурної форми, а й про візуальні якості середовища в цілому.

Вільне володіння всіма прийомами і способами тональної графіки допомагає проектувальнику моделювати такі ситуації, у яких освітлення предметів, становище в просторі найбільш вигідно представляють проектний задум.

У навчальному процесі освоєння тональної графіки має велике значення для розвитку у студентів практичних навичок графічного моделювання архітектурних чи середовищних об'єктів. З її допомогою у студентів розвивається глибинно-просторове мислення, проектна фантазія та художня уява. У процесі освоєння прийомів тональної графіки формуються вміння моделювати форму, пластику та образ майбутньої будівлі або споруди, а також техніка користування пензлем, м'яким грифелем, вугіллям, аерографом, ретушню.

Такі технічні прийоми архітектурної графіки, як тушовка, лісування, акварельне фарбування, ретушування олівцем, вугіллям або фломастером вимагають тривалого освоєння

цілого ряду навичок.

Інструменти та пристрої, що застосовуються в тональній графіці, поділяють на три основні групи.

До першої групи відносять інструменти, за допомогою яких поверхня зображення покривається прийомом сухого ретушування. Це м'які олівці, вугільні палички, сангіна, фломастери з висихаючим фетром. Фахівці-графіки вважають, що освоєння цих технік є основою культури достовірного зображення будь-якої архітектурної форми.

Друга група включає інструменти, завдяки яким отримують мокру поверхню зображення чогось за допомогою ретуші, заливки та лесування. Цього можна досягти пензлем, фломастером та аерографом, застосовуючи такі прийоми тональної графіки, як тушеве відмивання, акварельне фарбування, заливка поверхонь тушшю, гуашшю, темперою, друкарською фарбою; технічне фарбування аерографом.

Використання третьої групи інструментів та пристроїв у тональній графіці пов'язане з методом аплікації. До цієї групи відносять летрасет, аплікативні плівки та аркуші паперу, колаж.

За допомогою цієї техніки можна порівняно швидко моделювати тональне покриття поверхні, спрямовано конструювати зображення у лаконічній, умовній манері, заздалегідь використовуючи бажаний стиль та характер графіки. Ці ж особливості відрізняють зображення із застосуванням фотоколажу.

#### **Тема 4. Лекція 6 (1 год.) Різні типи штрихувань в тональній графіці.**

1. *Насиченість тону*
2. *Штрихування*
3. *Перехресне штрихування*
4. *Різнострамоване штрихування*
5. *Точкове штрихування*

#### **Насиченість тону.**

Зір здійснюється завдяки діяльності зорових нервів, розташованих у сітківці ока, що реагують на освітленість і колір. Наша зорова система обробляє відчуття світла та темряви та виділяє специфічні особливості навколишнього простору: краї, контури, розміри, рух, кольори. Оскільки об'єкти сприймаються як поєднання світлого та темного, то і у графіці світло, форму та простір слід передавати за допомогою контрастів тону.

#### **Змінюючи насиченість тону можна:**

- Показати, як освітлення виявляє форму об'єктів.
- Показати розташування об'єктів у просторі.
- Передати колір і фактуру поверхонь та об'єктів.

Існує кілька основних технік нанесення тону з використанням олівця середньої м'якості або пера і туші.

- Штрихування
- Перехресне штрихування.
- Різнострамоване штрихування.
- Пунктирне штрихування.

**Штрихування** - це серія більш менш паралельних одна одній ліній. Штрихи можуть бути довгими або короткими, викресленими по лінійці або проведеними від руки олівцем або ручкою на гладкому або шорсткому папері. Коли лінії розташовані дуже близько одна до одної, вони зливаються, що впливає на зміну тону, тому, щоб досягти світлих відтінків, в першу чергу слід звертати увагу на розташування і частоту ліній. Завдаючи штрихи близько один до одного, ви посилюєте відчуття глибини вже затемненої поверхні. Занадто сильне потовщення самих штрихів створює враження шорсткої поверхні.

У **перехресному штрихуванні** для створення насиченого тону використовуються дві або більше серій паралельних ліній.

Найпростіше перехресне штрихування складається з двох груп паралельних ліній, що

перетинаються одна з одною.

Переплетення ліній, що виходить в результаті, підходить для зображення певного виду фактури і матеріалу, особливо для передачі відчуття жорсткої поверхні, якщо штрихи виконані по лінійці і розташовані на великій відстані одна від одної.

Використовуючи три або більше груп паралельних ліній, ви досягнете більшої гнучкості у створенні різних відтінків та передачі фактури поверхні. Завдяки відмінностям у напрямках штрихів можна краще передати розташування та форму поверхонь об'єкта.

**Різноспрямоване штрихування** виконується лініями у вільній манері та в будь-якому напрямку. Завдяки тому, що це штрихування робиться від руки, його можна використовувати для зображення будь-якої фактури і для створення відтінків різної насиченості. У цій техніці ви можете вільно змінювати форму, частоту і напрям штрихів.

Штрихи можуть бути ламаними або подовженими, відносно прямими або вигнутими, зигзагоподібними або хвилястими.

**Точкове штрихування** - це техніка створення тону за допомогою акуратних, однакових точок. Нанесення точкового штрихування - це повільний процес, що забирає багато часу та вимагає величезного терпіння і здатності контролювати розмір точок і відстань між ними. Наносити точкове штрихування краще на гладку креслярську поверхню рапідграфом з тонким стрижнем (тонким лінером).

Точкове штрихування використовується в тих кресленнях, в яких потрібно позначити тільки контури граней об'єкта, точковим штрихуванням покриваються умовно позначені ділянки тих об'єктів, на які потрібно нанести тон.

Оскільки на подібних кресленнях об'єкти не мають чітких контурів, то просторові межі та обриси предметів слід позначити пунктирними лініями. Щоб показати гострі, чіткі грані об'єкта, відстань між точками пунктирної лінії роблять дуже маленькою, а щоб зобразити плавні, округлі контури, розставляють точки трохи далі одна від одної

#### **Тема 4. Лекція 7 (1 год.) Архітектурний ескіз.**

1. *Поняття ескізу*
2. *Специфіка графіки ескізу*

#### **Архітектурний ескіз як засіб пошуку проектної ідеї**

Образотворчі форми архітектурного ескізу та рисунка дуже схожі, їх розрізняє лише цільове призначення зображення. Якщо рисунок – це будь-який мальований твір архітектора, то архітектурний ескіз – це форма творчого пошуку проектної ідеї, з якого починається проектний процес, спосіб удосконалення творчого задуму архітектора. Образотворчі форми архітектурного ескізу та рисунка дуже схожі, їх розрізняє лише цільове призначення зображення. Якщо рисунок – це будь-який мальований твір архітектора, то архітектурний ескіз – це форма творчого пошуку проектної ідеї, з якого починається проектний процес, спосіб удосконалення творчого задуму архітектора.

Ескізування є процесом, що прогнозує загальні риси форми майбутньої будівлі чи споруди. Організація процесу формоутворення залежить тільки від індивідуальних творчих особливостей архітектора, традицій професійного середовища, а й тієї архітектурної школи, у якій формувалася його особистість.

Звідси погляди на значення та образотворчі форми ескізування значно розходяться.

Одні вважають, що без ручного графічного пошуку авторської ідеї подальше якісне проектування неможливе. Інші заперечують необхідність ескізування взагалі, вважаючи, що достатньо лише уявного образу, сформованого у голові автора. Треті стверджують, що пошук має відбуватися виключно у процесі об'ємного моделювання. Нарешті, у комп'ютерну епоху деякі фахівці вважають, що з вираження архітектурної ідеї об'єкта достатньо побудови віртуальної моделі об'єкта. Різні позиції зумовлені, з одного боку, особливостями методології та технології сучасного архітектурного проектування, з другого – специфікою організації мислення кожної

окремої особистості. Одні люди схильні до образного мислення. Для них ескізне зображення об'єкта є каталізатором для пошуку та вдосконалення своїх задумів. Інших вирізняє абстраговане мислення. Вони відображають свої фантазії або у абстрактних образних моделях, або шляхом об'ємного макетування, або у вигляді віртуального моделювання об'єкта. Є невелика група проектувальників, яка здатна вдосконалювати свої архітектурні ідеї подумки. Коли концепція визріває в їхній голові, вони відразу працюють набіло, виключаючи етап ескізування, переводять свої задуми до креслень. Простежити методику пошуку ідей у разі важко, але ефект такого підходу в архітектурному проектуванні очевидний. Як би не відрізнялися між собою методи та прийоми формування проектного задуму, більшість архітекторів починають проектування з ескізу. «Ескіз» як професійний термін є в архітектурних словниках усіх країн, і всі архітектори, говорячи про ескізування, легко розуміють один одного.

Кожному спеціалісту зрозуміло, що ескізування – складний процес зі своїми стадіями розвитку. У нашій країні прийнято таку класифікацію ескізу: ескіз-ідея – пошук основних контурів образу майбутнього об'єкта; фор-ескіз – поглиблена ескізна розробка ідеї об'єкта; робочий ескіз – ескізна розробка всього складу проекту, ескізи проектних креслень. На стадії ескіз-ідеї початковий образ настільки узагальнено, що його зміст може бути виражений графічним зображенням у вигляді знака, криптограми, що нагадує ієрогліф. Це початкова, лаконічна і елементарна форма зображення ідеї, потім дедалі більше укрупнюється і уточнюється у рисунках, обростаючих дедалі більше деталей. Початкова, розпливчаста вистава автором образу своєї майбутньої споруди та навколишнього пейзажу викликає і нечіткість образотворчої техніки. Графіка представлена у вигляді згустку кривих переривчастих ліній, неодноразового накладання штриха на штрих.

У процесі роботи над ідеєю фасадів лінійний рисунок очищається від згустків та плям, стає більш інформативним та ясним. Це вказує на те, що загальні контури ідеї оформилися і їх можна розвивати та уточнювати далі на стадії фор-ескізу. Метою фор-ескізу є визначення всіх параметрів ідеї об'єкта, необхідні його подальшої проектною розробки. На цій стадії відбувається якісне уточнення авторського задуму. Якщо ідея об'єкта ще сформувалася остаточно, виконується розробка її варіантів. Альтернативна варіативність дозволяє не тільки розширити межі бачення проектного рішення, а й вносити корективи у зображення доти, доки ідея у фор-ескізі не досягне необхідної якості.

Специфіка графіки фор-ескізу полягає в тому, що автору необхідне одночасне розуміння та досягнення різних цілей – виконання ескіз-ідеї як пошуку ідей проектною теми та шляхів розвитку цих ідей у фор-ескізах. Розвиток ідей передбачає вищу ступінь конкретності зображення, яка полягає не так в ускладненні графічної техніки, як у повнішій інформативності об'єкта, відображеної в його деталях і зв'язках з оточенням. Чим конкретнішим стає задум, тим ясніше і повніше обираються графічні засоби для його зображення. Фор-ескіз є базою для робочого ескізування, мета якого – з'ясування композиції проектних креслень чи їх комплексів. У проектуванні робочий ескіз грає роль підсобної графіки, що виявляє як параметри проєктованого об'єкта, а й особливості зображення у креслярській графіці. В архітектурній практиці відомі два різновиди робочого ескізу. Перший різновид – це ескізне креслення, яке може бути виконане від руки або за допомогою креслярських інструментів з урахуванням масштабу або без такого. Для нього характерні: розмітка осей зображуваних пропорцій будівлі, застосування товстих ліній обведення, відображення лише характерних контурів об'єкта. Другим різновидом є робоча схема проектною експозиції, у якій відбито момент, коли необхідно вирішити, скільки креслень потрібно розкриття проектного задуму. Воно залежить від тематики, стадії та об'єму проектною роботи, від культурного рівня замовника. Ідея демонстрації проекту формується в процесі ескізування і виконується в лінійній графіці у вигляді лаконічних схем-рисунок, що визначають головне та другорядне.

У кожного проектувальника поступово виробляється своя індивідуальна манера ескізування. Проте існують загальні вимоги до техніки виконання ескізів. У роботі над ескіз-ідеєю, коли уявлення про об'єкт ще розпливчасте, доцільно застосовувати прості та кольорові

олівці, вугілля та сангіну, авторучки та фломастери. Зручно ескізувати на невеликих аркушах, які можна розташувати рядами, порівнювати між собою отримані результати та відбирати найкраще.

У роботі над фор-ескізом, коли композиційні та пластичні параметри образу більш визначені, застосовуються інструменти та папір, що дозволяють отримувати якісне лінійне зображення. За допомогою лінійної графіки легше позначити ескізні контури фасадів, планів, розрізів та перспективних рисунків, що розкривають архітектурні особливості об'єкта.

У розробці робочого ескізу застосовуються інструменти, за допомогою яких можна отримати узагальнено виразне зображення легке для сприйняття та легкочитане. Відповідно до характеру інструментів підбирається якість паперу.

Процес ескізування вимагає великої самовіддачі від автора, граничної напруги його творчих сил та зібраності. Якісне ескізування можливе лише тоді, коли думки виражаються з найбільшою свободою та активністю, коли авторська фантазія розкута та безкомпромісна.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ГРАФІЧНІ ЗАСОБИ ПРЕЗЕНТАЦІЇ АРХІТЕКТУРНИХ ПРОЕКТІВ

### Тема 5. Лекція 8 (1 год.) Архітектурний рисунок.

1. *Поняття архітектурного рисунку*
2. *Виникнення понять стафаж та антураж*

#### **Архітектурний рисунок як спосіб зображення середовищних об'єктів**

Архітектурний рисунок є будь-яким мальованим твірмом архітектора, призначення якого не обов'язково переслідує професійні цілі. Сюжет архітектурного рисунка може мати самостійне значення як нарис з природи або ілюстрації, але може бути складовою архітектурного ескізу або креслення.

Крім того, навички архітектурного рисунка необхідні для зображення навколишнього предметного та природного середовища, елементів середовищного обладнання. З їх допомогою архітектурний об'єкт набуває реальних розмірів і стає співмасштабним як людині, так і елементам природного середовища. Творчий і стильовий діапазон застосування архітектурного рисунка настільки широкий, а його значення в сучасній проектній діяльності таке велике, що кожен з його різновидів заслуговує на спеціальний виклад. В даному випадку ми розглядатимемо особливості архітектурних рисунків, що оформляють проектні матеріали.

Така особливість характерна виключно для архітектурної графіки, так як в інженерній графіці повсюдно і неухильно, а в дизайнерських кресленнях за рідкісним винятком не рекомендується зображати будь-що, крім об'єкта проектної розробки. Специфіка така, що у різних проектних ситуаціях потрібно показати оточення об'єктів – природне чи урбанізоване середовище, у якому вони існують.

Архітектурний рисунок, що оформляє проектні матеріали, узагальнено називають антуражем та стафажем, які є стилізованими зображеннями природного та штучного оточення проєктованих архітектурних об'єктів. До середини XVIII століття архітектурної термінології входить у вживання вираз «антураж», який у буквальному перекладі з французької звучить як «оточення» чи «обстановка». Раніше воно використовувалося для позначення частини графічної чи мальовничої композиції, що зображує ландшафт. У сучасному архітектурному мові антуражем називають зображення різних деталей пейзажу, які доповнюють креслярські матеріали.

Дещо пізніше входить у вжиток німецьке слово «стафаж», що означає другорядні деталі, що не є основною темою зображення. У наш час стафажем називають рисунки, які зображають людей, тварин, автомобілі, деталі обладнання, які доповнюють композицію проектних матеріалів.

Накреслення елементів стафажу та антуражу, виконаних засобами лінійної графіки, різко відрізняється від їхнього зображення технічними прийомами тональної та кольорової графіки. Вибір техніки виконання визначає стиль, характер, структурні особливості антуражу та стафажу. Знання специфіки графічного виконання рисунка, деталей природного та предметного середовища допомагає точніше визначати технічні прийоми оформлення креслення. Основним



критерієм для вибору стилістики деталей стафажу та антуражу є характер графіки архітектурних креслень.

### **Тема 5. Лекція 9 (1 год.) Антураж та стафаж в історії архітектурного креслення.**

1. *Поняття антуражу*
2. *Поняття стафажу*
3. *Функції антуражу та стафажу в архітектурному кресленні*

Одним із найбільш специфічних видів образотворчого мистецтва є архітектурний рисунок. Архітектурний рисунок – це будь-яке, у тому числі й без прямого відношення до проектування, графічне зображення архітектури, виконане від руки. Архітектурний рисунок може розглядатися як самостійним твором, так і як доповнення, наприклад, до архітектурного креслення, яке в силу своєї специфіки має передавати взаємозв'язок проєктованого об'єкта з природним і предметним оточенням. Як таке доповнення можуть виступати зображення людей, тварин, транспортних засобів, дерев та ін. Архітектурний рисунок, що оформляє проєктне креслення, прийнято називати антуражем та стафажем.

**Антураж** (франц. *entourage*) – оточення, довкілля, обстановка. В архітектурній графіці під антуражем розуміються зображення навколишнього проєктованого об'єкту ландшафту (рельєфу, рослинності, інших споруд), що дозволяють оцінити ступінь взаємодії споруди з середовищем, в якому вона знаходиться.

**Стафаж** (нім. *staffage*) – у пейзажному живописі – постаті людей і тварин, що мають другорядне значення. В архітектурній графіці – це зображення людей, тварин, транспортних засобів та інших елементів предметного середовища, які дозволяють судити про масштаби архітектурної споруди. Поняття антуражу з'явилося в архітектурній термінології до середини XVIII століття.. Дещо пізніше вводиться поняття стафажу. Найвищої майстерності архітектурної графіки досягли архітектори класицизму кінця XVIII–XIX ст. При зображенні антуражу та стафажу майстра цього періоду дотримувалися традицій реалістичного живопису, використовували тонкий і точний рисунок, закономірності повітряної перспективи. Особистий, індивідуальний почерк автора відображався в манері зображення деталей рисунка, компонуванні креслення та способах розкриття архітектурної ідеї. Так, наприклад, неповторність робіт Д. Кваренгі виражається в скрупульозному мальованому зображенні деталей антуражу та стафажу, виконаних пензлем та пером, хоча нерідко їм властива композиційна «перевантаженість» креслення елементними графіками. Для робіт деяких його сучасників характерна мінімальна кількість, а часом і повна відсутність деталей рисунка, шрифтових або цифрових пояснень на кресленнях.

Незважаючи на всі переваги комп'ютерної графіки, рукотворне виконання замальовок, ескізів та проєктів має свої переваги. Ручна графіка дозволяє архітектору «відчути», зрозуміти форму, фактуру та інші якості зображуваних об'єктів, створити більш виразні образи, передати певний настрій, підкреслити індивідуальний «почерк» та майстерність автора, та й олівець і блокнот для замальовок, що завжди знаходяться під рукою, дозволяють швидко відобразити нову ідею. Також нерідко до композиції проєкту, що виконується на комп'ютері, включаються відскановані ескізи та замальовки з метою показати процес формування ідеї та виділити найбільш підходящий варіант для того чи іншого завдання. Крім того, цей прийом може використовуватися для надання художньої виразності проєкту. Таким чином, для навчального проєктування (особливо на молодших курсах), метою якого є освоєння графічної мови архітектора, одним із ключових елементів навчання стає рукотворне виконання антуражу та стафажу.

#### **Функції антуражу та стафажу в архітектурному кресленні.**

Архітектурний рисунок, що оформляє креслення (антураж і стафаж), багатофункціональний, у зв'язку з чим слід виділяти композиційну, комунікаційну та художньо-графічну функції.

### ***Композиційна функція***

Антураж та стафаж служать як засоби виявлення масштабу та масштабності архітектурного об'єкта, тобто для визначення розмірів проєктованої споруди або надання монументальності в залежності від композиційного завдання.

Композиційна функція також розкриває взаємодію та взаємозв'язок архітектурного об'єкта з навколишнім середовищем, чим сприяє виявленню композиційного задуму споруди (за рахунок виявлення цілого ряду характеристик, наприклад, залежних від пори року, стану погоди та інших факторів).

### ***Комунікаційна функція***

Комунікаційна функція архітектурного рисунка виявляється у можливості передачі інформації різним групам людей за допомогою різних графічних засобів. Можна виділити три рівні такої комунікації. На першому рівні спілкування відбувається між фахівцями та, як правило, здійснюється за допомогою лінійного креслення, читання якого має на увазі знання професійної графічної мови. На цьому рівні антураж та стафаж мають умовний символічний характер. На другому рівні – між спеціалістами та нефахівцями за допомогою демонстраційного креслення (антураж та стафаж виконуються у всьому зрозумілій тональній або кольоровій графіці). На третьому – між фахівцями та глядачем за допомогою архітектурної графіки, яка не має професійного значення та сприймається як витвір мистецтва (антураж та стафаж виконуються мальовничими, художньо-виразними).

### ***Художньо-графічна функція***

Маючи високі естетичні якості, графічні форми зображення антуражу та стафажу сприяють виявленню характеру архітектурного об'єкта, композиційного задуму креслення, відображають індивідуальність графічної техніки та індивідуальну майстерність автора рисунка.

## **Тема 5. Лекція 10 (1 год.) Відповідність антуражу та стафажу характеру архітектурного об'єкта.**

### ***1. Відповідність антуражу та стафажу характеру архітектурного об'єкта.***

Антураж та стафаж як елементи графічної мови архітектора та засіб оформлення архітектурного креслення повинні суворо відповідати характеру архітектурного об'єкта, його функціональним та образним характеристикам. Як ознаки відповідності антуражу та стафажу характеру об'єкта виділяються: відповідність графічних форм архітектурному задуму, образному ладу об'єкта; посилення таких якостей, як монументальність, динамічність та за допомогою оформляючого рисунка; розкриття функціональних особливостей об'єкта

Елементи антуражу та стафажу можуть вказувати на характер об'єкта, наприклад, включення в композицію креслення рисунка надувного матраца може позначати функцію відпочинку, а рисунка рятувального кола – наявність вод функціональних особливостей об'єктів, антураж і стафаж сприяють розкриттю їх образності. Точно підібрані та вміло включені, елементи антуражу надають людського масштабу та створюють відповідний емоційний настрій у сприйнятті архітектурного креслення.

Елементи зелені та благоустрою характеризують своєрідність та органічність включення об'єкта в ландшафт. Також враховується індивідуальний стиль об'єкта – з ним узгодять особливості рисунка, що оформляє креслення. Характер умовного рисунка, як правило, співвідноситься зі стилістикою об'єкта, що зображається, наприклад, відображає стиль і моду певної історичної епохи. Залежно від архітектурного стилю об'єкта підбираються одяг людей, транспортні засоби та техніка виконання рисунка.

## **Тема 5. Лекція 11 (1 год.) Основні вимоги до зображення антуражу і стафажу.**

- 1. Відповідність антуражу та стафажу характеру архітектурного об'єкта***
- 2. Графічне рішення антуражу та стафажу***

3. Умовність у зображенні антуражу та стафажу
4. Особливості побудови композиції антуражу та стафажу
5. Специфіка зображення елементів антуражу та стафажу

### **Графічне рішення антуражу та стафажу**

Архітектурна графіка зазнає у своєму розвитку стильових змін. Це відбивається у графічному оформленні архітектурних креслень, т. до. становлення та розвитку тієї чи іншої напрями у архітектурі пов'язані з пошуком нового, більш відповідного графічного мови. Стильове рішення архітектурного креслення визначається характером архітектурного об'єкта, архітектурним задумом та необхідністю розміщення смислових акцентів. Архітектурні креслення проекту, як правило, виконуються в єдиній графічній манері та техніці. Стильова єдність проекту досягається вибором графічного прийому виконання, що найбільш повно розкриває характер об'єкта, що проектується, а також точним визначенням і включенням в архітектурне креслення елементів антуражу і стафажу, що створюють єдиний художній образ. Порушення стильової єдності (включення елементів іншого стилю) допускається у тих випадках, коли архітектурне креслення необхідно доповнити фрагментами, документами, кресленнями інших авторів. Також допускається можливість виконання архітектурного креслення у графіці документа (чи його фрагмента), включаємого до креслення. Стиль, характер та структуру антуражу та стафажу визначає вибір виду графіки виконання. Особливість лінійної графіки у тому, що авторський задум виражається лише з допомогою контуру предметів, лінійного заповнення композиції. Головний засіб її виразності – у контрасті ліній із площиною зображення. Від ясності зображення кожної деталі, чіткості перетинів контурів предметів, нахилу, товщини і фактури ліній залежать повнота і активність сприйняття. Характерні для лінійної графіки техніки виконання антуражу та стафажу: лінійний рисунок, лінійний растр, штрих, пуантель. Застосовувані засоби та інструменти: олівці, вугільні палички, сангіна, пір'я, фломастери, рапідोगрафи, ізографи, лінери, рейсфедери, циркулі.

**Тональна графіка** – ефективний засіб, що зображує силует, поверхню предметів, їхню масу та освітленість. У зображенні антуражу та стафажу необхідно вміння враховувати тон паперу як найсвітліший у градації тонів, що застосовуються. Не тоновані ділянки паперу сприймаються як освітлені або світлі частини форми, а поверхні, що контрастують з нею, покриті тоном, – як затінені або темні частини предметів.

Фігури людей, тварин, рисунки дерев та автомобілів зображуються у вигляді повністю покритого тоном силуету або у вигляді частково заповненого тоном контуру. Сила тону змінюється, відображаючи характер освітленості, масу та положення форми у просторі. Техніки виконання антуражу та стафажу тоном: відмивання, лесування, штрих, ретуш, заливка. Застосовувані засоби та інструменти: олівці, вугільні палички, сангіна, фломастери, кисті, аерографи, летрасет, аплікація, колаж, трафарет.

**Кольорова графіка** в зображенні антуражу та стафажу, в ескізних та демонстраційних кресленнях застосовується досить часто. Колірна графіка має кілька різновидів, що підкоряються загальним правилам, суть яких полягає в тому, що рисунок антуражу та стафажу виконується у стриманій колірній гамі, що зберігає цілісне, умовне сприйняття архітектурного креслення або рисунка. Техніка підбору кольорів у колірній графіці будується на змішуванні фарб на основі якогось одного основного кольору, що поєднує колірну композицію. Володіння прийомами кольорової графіки передбачає наявність розвиненого почуття міри використання кольору (а також знання грамоти узгодженості кольорів, значення «величини кольору» – розміру поверхні, покритої яскравим чи локальним кольором). Техніки виконання, засоби та інструменти, що застосовуються, аналогічні застосовуваним у тональній графіці, з однією відмінністю – використанням поліхроматичної гами кольорів.

Насправді можливе поєднання різних методів, засобів, прийомів. Лінійний рисунок у поєднанні з відмиванням аквареллю або тушшю – найпоширеніша в архітектурній графіці техніка зображення. Виразність рисунка залежить від контуру деталей, що позначають передній

та далекий плани графічної композиції, від співвідношення товщини ліній з інтенсивністю тону.

Товщина лінії і величина покритої поверхні визначають роль кожної деталі рисунку, її місце у композиції листа, положення у просторі, її взаємодію Космосу з іншими елементами зображення. Велике значення має грамотне використання аркуша паперу як образотворчої поверхні. Паперовий лист в залежності від обставин сприймається або як повітряне середовище, або як обмежена контуром рисунка поверхня предмета, або складки місцевості або деталі рельєфу. Доцільність використання тих чи інших поєднань чи прийомів визначається вимогами до антуражу та стафажу, а також конкретним завданням подання інформації про архітектурний об'єкт.

### **Умовність у зображенні антуражу та стафажу**

Лаконічність архітектурного креслення та графічного представлення інформації є найбільш загальним, універсальним принципом та вимогою. Вона виражається в чіткості побудови, ясності уявлення та зручності читання архітектурного креслення. Необхідність дотримання вимог лаконічності визначається психофізіологічними особливостями сприйняття людини. Стосовно антуражу та стафажу вимога лаконічності означає: виявлення та розкриття архітектурного задуму та проектного рішення найбільш економічним, простим способом, за рахунок суворого відбору елементів, точного їх розміщення та найпростішого графічного виконання. Антураж і стафаж є умовними зображеннями будь-якого реального об'єкта чи довкілля. Розрізняють іконічні та символічні зображення антуражу та стафажу.

*Іконічні зображення* – це копії, зображення реального довкілля, тотожні природному середовищу. Дані зображення створюються в архітектурній графіці шляхом більш менш точного копіювання дійсності. Практично весь реалістичний живопис – це зібрання іконічних зображень. Архітектурний пейзаж, виконаний архітектором XVIII–XIX ст., є зображенням певного ландшафту чи місцевості, іконічні властивості якого найбільш повно виражені. Зображення тієї ж місцевості у плані чи генплані архітектурного об'єкта має елементи символіки. Наприклад, коло часто служить символом дерева, горизонталі – рельєфом місцевості тощо.

*Символічні зображення* середовища – це наочно-образна форма передачі найістотніших сторін уявлення про це середовище. На відміну від іконічних, символічні зображення антуражу та стафажу виходять за рамки зовнішньої схожості із дійсним об'єктом. Прикладом символічного зображення антуражу можуть бути зображення масивів зелені у вигляді точок чи кіл і т. буд. Вибір характеру зображення антуражу і стафажу залежить від рівня комунікативної складності архітектурного креслення. Зображення антуражу на першому рівні комунікації (спілкування між фахівцями), як правило, носить символічний характер, на другому та третьому рівнях комунікації (спілкування між фахівцями та неспеціалістами) в основному використовуються іконічні зображення антуражу як найбільш ефективні у поданні інформації. Складність зображення, його насиченість деталями рисунку, оформляющем креслення, залежить від розміру рисунка: що менше фізична величина зображення, то більшою мірою воно має бути умовним, лаконічним. Така якість не поширюється на всі види образотворчого мистецтва (у рекламі, плакаті, промисловій графіці, живопису розмір зображення не завжди відповідає його лаконічності).

### **Особливості побудови композиції антуражу та стафажу**

Композиція архітектурного креслення – з'єднання окремих елементів (фасадів, планів, розрізів тощо. буд.) на єдине ціле. Цілісність архітектурного креслення є найважливішим критерієм естетичної оцінки та оцінки якості графічного представлення інформації про архітектурний об'єкт. Антураж та стафаж є важливим засобом досягнення композиційної цілісності архітектурного креслення. Вони дозволяють врівноважити основні маси архітектурного креслення, зв'язати окремі елементи до купи, створити певну ритмічну побудову, посилити виразність основних елементів. На практиці архітектору доводиться найчастіше стикатися з проблемою компоновання деталей антуражу та стафажу з ортогональною проекцією будівлі, рідше – з його перспективним чи аксонометричним зображенням. При розташуванні проекції будівлі у центрі листа, а елементів антуражу і стафажу – симетрично щодо центральної осі споруди, композиція креслення виглядає примітивно. Розташування деталей антуражу та

стафажу нижче лінії горизонту можливе, але якщо їх контур візуально не пов'язаний з контуром будівлі, то цілісне сприйняття композиції креслення не може. Варіант розташування деталей антуражу та стафажу вище рівня горизонту може створити враження надмірного віддалення від об'єкта, що ускладнює їх зоровий зв'язок з проекцією споруди, не дає інформації про його масштаб. Прийнято закріплювати зоровий зв'язок деталей антуражу та стафажу з проекцією споруди, розташовувати їх на лінії горизонту, перетинати контури з абрисом будівлі. У цьому випадку зображення антуражу та стафажу виявляє розмір споруди, створює враження реального середовища, що оточує будівлю.

Чималу роль композиції креслення грає розташування об'єкта і лінії горизонту щодо площині листа. Проекція архітектурної споруди, розміщена в нижній частині аркуша, буває виправдана лише у випадку, коли автору з тих чи інших причин необхідно наголосити на превалюючому значенні простору, що оточує будівлю. Якщо проекція об'єкта та лінія горизонту розташовуються посередині аркуша, це робить композицію креслення невиразною. У разі розташування об'єкта на кромці водойми чи високому рельєфі лінія горизонту і об'єкт зображуються у верхній частині листа, відповідно нижню частину займає рисунок ландшафту. Найбільш поширений спосіб розташування – трохи нижче за середину листа.

У всіх випадках композиційна спрямованість креслення повинна підкреслюватися відповідним характером рисунка ландшафту, контурами дерев, розташуванням фігур людей, тварин, екіпажів та автомобілів. Не рекомендується розташовувати елементи антуражу та стафажу на осях споруди, перекривати зображення архітектурних акцентів. Обриси оформляючого рисунка не повинні повторювати контури, силует, форму і характер споруди, а, навпаки, повинні їх доповнювати або бути з ними контрастними. Залежно від конкретних завдань зображення може бути площинним чи глибинним. Ці протилежні за своїми властивостями якості досягаються за допомогою графічних прийомів, що підкреслюють або навпаки розчленовують цілісність сприйняття площини зображення. Якщо зображення фігур дерев не розчленовують площину аркуша паперу, а лише рівномірно заповнюють її правильними метричними шеренгами, то таке розташування елементів показує, що всі фігури знаходяться в одній площині, однаково віддалені від глядача - формується площинна композиція. Найефективніший графічний прийом глибинності зображення – лінійна перспектива. Основу ілюзії глибинності можуть створити кілька похилих ліній, що сходяться в одній точці. Враження глибини посилюється послідовним зменшенням розмірів фігур переднього плану до заднього. Ці прості графічні прийоми змушують глядача у лінійному зображенні повітряний простір, наповнене реальними предметами. Існує ряд графічних прийомів, які створюють ілюзію глибинності в ортогональному зображенні: – прийом накладання зображення переднього плану зображення заднього; прийом зіставлення фігур у різних масштабах, де враження глибини виникає за рахунок сприйняття різниці у розмірах великих та дрібних зображень; – прийом інтенсивного виділення деталей переднього плану товстим контуром, інтенсивним штрихом або заливкою, що також створює відчуття глибинності.

Основу всіх цих прийомів складає механіка зіставлення предметів, величина і взаєморозташування яких створюють ілюзію просторовості, за силою враження не поступається перспективі.

Динаміка та статика зображення – засіб повідомлення рисунку стану спокою чи руху. За бажанням автора кресленню чи рисунку можна повідомити стан спокою чи руху. Це від завдань графічної композиції, характеру зображуваного об'єкта. Динамічність рисунка посилюється зображенням дерев з похилими стовбурами, розгалуженими гілками. Чим спокійніші і врівноважені обриси рисунка, що ближче осі фігур до вертикалі, то спокійніше графічна композиція. На противагу стану спокою динаміка зображення досягається порушенням рівноваги фігур у рисунку, відхиленням їх осей від вертикалі. Статичність або динамічність рисунка антуражу та стафажу повинні відповідати архітектурному задуму, створювати необхідний для сприйняття творчої ідеї стан спокою чи напруги. У композиції креслення архітектурний об'єкт має сприйматися легко і ясно. Основне значення проекції архітектурного об'єкта змушує з особливою увагою поставитися до інтенсивності заповнення креслення, кількості та манері

зображення деталей антуражу та стафажу. Густа в'язь ліній, безліч деталей ускладнюють сприйняття проєкції архітектурного об'єкта, відвертають увагу глядача. Мінімальна кількість деталей рисунка дозволяє сприймати композицію споруди, пластику її форми, розмір. Антураж та деталі стафажу повинні виконувати своє основне завдання – допомагати глядачеві освоїти ідею архітектурного задуму.

### **Специфіка зображення елементів антуражу та стафажу**

Стилізоване зображення дерев, деталей рельєфу та міського оточення (забудови)

Зображення рослинності та деталей рельєфу повинні мати умовний характер, тобто відображати найбільш характерні контури стовбурів і крон дерев, найбільш виразні лінії складок місцевості та загальні контури силуету архітектурних споруд. Рівень деталізації антуражу вибирається відповідно до того, що елементи оточення є лише доповненням до проєкцій архітектурного об'єкта, не відвертаючи увагу глядача. Види та розміри рослин, типи ландшафту, що відображаються пори року повинні вибиратися відповідно до того природно-кліматичного середовища, в якому передбачається розміщення проєктованої споруди, а також з її функцією та призначенням.

### **Зображення людей та тварин**

Фігури людей на кресленні передають характер їхньої діяльності в даному просторі. Тому вони повинні відповідати масштабу та функціональному призначенню простору. Одяг, що зображується на них, повинен бути відповідним, необхідно уникати непотрібних деталей, що відволікають увагу від більш значущих елементів креслення. Допустимо показати жести людей. Динамічність фігур, включення до композиції як окремих фігур, так і груп людей, різних за віком та статтю, покращують естетичні якості креслення. Зростання та пропорції фігур також повинні бути достовірними. Зразковий середній зріст чоловічої фігури 176-182 см (виходячи зі зростання «модулера» Корбюзьє). Відповідно до прийнятого розміру чоловічої фігури зображуються жіночі - висотою 160-165 см; фігури підлітків заввишки 140-150 см; дітей – висотою 100–120 см. Розміри тварин також мають бути достовірними.

### **Зображення транспортних засобів**

Зображуючи транспортний засіб, необхідно вибирати найбільш виразні курси та повороти, враховуючи скорочення деталей форми та зміну кривизни контурів залежно від обраної точки огляду. Транспортні засоби повинні бути пропорційними як проєктованому об'єкту, так і фігурам, що зображуються на кресленні людей. Стиль, габарити, технічну досконалість, матеріали і навіть колір транспорту рекомендується зображати відповідно до того стилю, з тією історичною епохою, яку представляє проєктований об'єкт.

## **Тема 6. Лекція 12 (1 год.) Антураж та стафаж у кресленнях проєкційних зображень.**

1. Антураж та стафаж у кресленні фасадів
2. Антураж та стафаж у кресленні планів
3. Антураж та стафаж у кресленні аксонометричних та перспективних зображень
4. Антураж та стафаж у містобудівному та ландшафтному проєктах

### **Антураж та стафаж у проєкційних кресленнях**

Повне уявлення про архітектурний об'єкт складається за наявності його ортогональних (площинних) та об'ємних (просторових) зображень, тобто зображень, що характеризують пропорції та розміри споруди об'єктивно та з спотворенням. У зв'язку з цим слід розрізняти ортогональні (на кресленнях планів, фасадів та розрізів будівлі) та об'ємні (перспективні та аксонометричні) зображення антуражу та стафажу. Також припустимо поєднання ортогональних і об'ємних зображень, наприклад, поєднання перспективного зображення архітектурного об'єкта з площинними зображеннями антуражу або фасадів споруди з об'ємними елементами стафажу і т. д.

На кресленнях фасадів антураж і стафаж вводяться більш активно, ніж у планах, розрізах силу специфіки цього виду зображення об'єкта. Крім виконання основних функцій, антураж і

стафаж дозволяють вирішити ряд інших завдань. Наприклад, застосування різних графічних технік виконання антуражу та проєкцій архітектурного об'єкта дозволяє диференціювати простори переднього та заднього планів, а також надати композиції ефекту глибинності. Антураж найбільш ефективний на кресленнях фасадів у разі, коли потрібно виділити найбільш характерні особливості архітектурного об'єкта. Стафаж же здатний виявляти як масштабність споруди, а й її характер, призначення і функції. Зображення елементів стафажу у різних ракурсах посилює художню виразність креслення.

У креслення планів, як правило, вводиться лише антураж, переважно з метою передачі взаємозв'язку внутрішніх та зовнішніх просторів об'єкта. На кресленнях розрізів вводиться і стафаж як показник масштабу, а антураж виконує ту ж функцію, що і на кресленнях планів. Щоб досягти цілісності та лаконічності загальної композиції проєкту, креслення планів, розрізів споруди та оформлювального рисунка рекомендується виконувати в одній техніці графічного виконання

В аксонометричному зображенні антураж і стафаж на ближньому і дальньому планах виконуються без спотворення масштабу, у зв'язку з чим характер графічного рішення рисунку, що оформляє, і детальність його опрацювання можуть бути єдині.

До перспективних зображень антуражу та стафажу застосовуються принципи повітряної перспективи та масштабних співвідношень – елементи переднього плану, як правило, зображуються насиченими, контрастними за тоном кольорами, високо деталізовані та нерідко виділяються різким контуром. У міру видалення елементів на задній план зображення стають умовнішими, кольори менш насиченими, тони більш розмитими. На дальньому плані деталізація елементів антуражу та стафажу мінімальна, тони приглушені, контрасти м'якші. Як правило, зображення далекого плану виконуються у світлих тонах або техніці штрихування, або виключно за допомогою контурів.

Дещо більшу роль відіграють зображення антуражу для містобудівного та ландшафтного проєктування, зокрема у кресленнях генерального та ситуаційного планів. На цих кресленнях антураж є основним елементом, тобто зелені масиви, геометричні характеристики рельєфу, водоймища є складовими елементами проєктованого об'єкта. Для ландшафтного проєкту антураж, власне, і є об'єктом проєктування, що говорить про важливість вивчення теми «антураж і стафаж» та необхідність наявності у проєктувальника необхідних навичок у зображенні дерев, людей, тварин і транспортних засобів.

## **Тема 6. Лекція 13 (1 год.) Архітектурні креслення.**

1. *Поняття креслення*
2. *Види архітектурних креслень*

**Креслення** - зображення, виконане відповідно до правил накреслювальної геометрії та із застосуванням креслярських інструментів. Такий характер архітектурного креслення формувався у період із XIII по XVI в. Його відмінність від інших видів графічного зображення полягала в тому, що контури предметів, що зображаються, обмежувалися лініями, викресленими по лінійці і шаблонам за допомогою заточеного гусячого пера, потім металевого пера з регульованою товщиною лінії (рейсфедера) і, нарешті, за допомогою набору інструментів - циркулів, Примітно, що креслення цього періоду відрізнялися яскраво вираженою архітектурною специфікою, яка полягала в тому, що автор свідомо чи мимоволі підкреслював тектоніку зображуваної форми, її конструкцію та положення у просторі. Цей феномен пояснюється системою підготовки та виховання фахівців, що існувала тоді. У великих європейських державах існували школи, які займалися спільною підготовкою архітекторів, інженерів, зброярів, кораблебудівників. Креслення і малювання всім спеціальностей викладали одні й самі педагоги. Виконання проєктів різних будівель, споруд та механізмів здійснювалося за єдиною методикою та іменувалося "архітектурою будівель", "архітектурою морських суден" і т.д.

Процес проєктування будь-якого предмета нагадував архітектурний проєкт, оскільки

необхідно було не тільки спроектувати об'єкт з певним функціональним та конструктивним змістом, а й у повній єдності з його тектонікою створити декор артилерійської зброї, корабля, будівлі, механізму. Креслення служило робочим документом, з яким можна було виготовити даний об'єкт, і водночас "картиною", з допомогою якої замовнику пояснювалася авторська ідея. Ортогональний (прямокутний) від "ортос" - "прямий кут" (давньогрецький).

*Ортогональне креслення*, яке ще відоме як "метод паралельного проектування" Гаспара Монжа, є зображення предмета, окремі види якого (план, фасад, вид) паралельно спроектовані на дві (або три) взаємно перпендикулярні площини. Це найточніший та раціональніший метод зображень предмета на площині, на якому заснована вся система сучасного проєкційного креслення.

**За ознакою використання методів нарисної геометрії всі архітектурні креслення поділяються на три види:**

- 1) креслення в ортогональній проєкції (генплан, план, розріз, фасад, фрагменти та деталі);
- 2) креслення у перспективній проєкції (перспективи інтер'єрів чи екстер'єрів будівель та споруд, панорами середовищних комплексів);
- 3) креслення в аксонометричній проєкції (аксонометрії того ж змісту).

Кожен вид проєкції має своє призначення у структурі проєктних матеріалів та отримує специфічне відображення в архітектурній графіці. Плани та розрізи, як правило, виконуються в лінійній графіці, а фасади та перспективи – у лінійній та тональній графіці, іноді з використанням світлотіні та кольору. Вибір графічного прийому загалом залежить від стадії проєктування, від виду та масштабу креслень. Слід вибирати такі графічні прийоми, які найкраще відповідали розкриттю характеру та змісту архітектурного об'єкта

## **Тема 6. Лекція 14 (1 год.) Ортогональні креслення (план, розріз, фасад, генплан).**

1. *Ортогональне креслення*
2. *Креслення фасаду*
3. *Креслення плану*
4. *Креслення розрізу*
5. *Креслення генплану*

**Ортогональне креслення** в архітектурній графіці є найпоширенішою формою повідомлення інформації про архітектурний об'єкт, яка дозволяє не тільки достовірно передати у зображенні геометричні параметри форми, а й шляхом масштабних перетворень співвіднести її зображення з дійсними розмірами предмета. Зазвичай кінця XVIII в. архітектурні ортогональні креслення за змістом поділяються на такі різновиди.

**Креслення фасаду** - фронтальне ортогональне зображення проєкцій фасадів будівлі. Зазвичай під цією назвою повсюдно мається на увазі креслення головного фасаду споруди, якщо зображуються інші його фасади, то вони супроводжуються роз'ясненням - "бічний фасад", "задній фасад" або "північний фасад", "південний фасад" і т.д. Фасади зображуються у масштабах 1:200; 1:100; 1:50; 1:25. Фасади будівель викреслюються у такій графічній техніці, яка переконливо відбиває пластичний характер архітектурної споруди. Так, якщо форма будівлі проста за своїми геометричними, то фасади зображуються в лінійній графіці із фрагментарним застосуванням тону. Складна пластично багата форма фасадів будівлі зображується в техніці лінійної графіки із застосуванням штрихування або в техніці відмивання туш. Силует будівлі, її компактні чи витягнуті пропорції відбиваються на композиції креслень фасадів. Вертикальна композиція будівлі зображується на витягнутому по вертикалі кресленні. Горизонтальна композиція будівлі, комплексу будівель (так звана "стрічка") зображується на кресленнях, витягнутих по горизонталі.

Іноді обставини диктують необхідність зображення всього фасаду будівлі, яке фрагмента. Правила зображення фрагмента аналогічні до правил побудови в кресленні проєкції фасаду будівлі.



**Креслення плану** - умовне ортогональне зображення розрізу будівлі, розсіченого по горизонталі прозорою площею, що сить, при погляді на нього зверху вниз (план) або знизу вгору (плафон). Умовна площина розтинає будівлю таким чином, що на креслярських зображеннях плану показані не тільки перерізи несучих конструкцій і перегородок, а й перерізи по вікнах, дверях, вентиляційних каналах та шахтах, сантехнічних панелях тощо.

Межі розтину масивів конструктивних елементів обводяться товстими, розрізними лініями з можливим заливанням площини перерізу чорною тушшю або тоном. Видимі, але не розтинаються в плані елементи конструкцій та обладнання - сходи, "меблі", сантехнічні прилади, рисунок замощення підлоги або рельєф стелі (у плафонах) обводяться тонкими лініями. Плани будівель викреслюються у масштабах 1:200; 1:100; 1:50; 1:25. Пропорції креслень із зображенням планів також залежить від композиційного рисунка планових проєкцій будівлі. У кресленнях планів можуть застосовуватися зображення перерізів несучих конструкцій з показом матеріалу (природного каменю, буту, цегли, бетону, дерева тощо), зображення деталей землі, дерев, каміння, горизонталів тощо. Для виявлення рисунка конструкцій у плані можуть застосовуватися зображення тіней, які відкидаються на поверхню землі, переріз стін, опор, перегородок і т.д.

**Креслення розрізу** (розрізом називається деталь (предмет), подумки розсічена однією або декількома умовними площинами, що січуть. Перерізом називається фігура, отримана в результаті розтину масиву деталі секучою площиною) - фронтальне ортогональне зображення проєкцій розрізу будівлі, спроектоване на площину. Зазвичай, під цією назвою мається на увазі ортогональне зображення розрізу, отримане перетином, проведеним через найбільш характерні приміщення будівлі. Перетин може проходити через зал для глядачів або спортивний зал (в театрі, кіноконцертному залі, клубі, спортспоруді і т.д.), через вестибюль" сходову клітку (шахту), житлові кімнати (в житлових будинках, готелях, кемпінгах, пансіонатах і т.д. ), виробничі приміщення та зали (в аеропортах, вокзалах, промбудинках і т.д.). , з можливою заливкою або штрихуванням розрізної поверхні При необхідності в образотворчому полі приміщень, що розсікаються, можуть бути зображені конструктивні елементи - ферми, плити перекриття, перерізу по бетонним плитам, фундаментам, рамам, складкам, балкам, аркам і т.д., причому перетин по масивам конструкцій обводиться товстою лінією або показується заливкою, а конструктивні елементи, що перетинаються, обводяться тонкими видимими лініями. ти будівлі, деталі обладнання" не потрапляють у площину розрізу. Пластика інтер'єру, зовнішніх частин будівлі може бути показана в техніці відмивання туш. Проєкції розрізу (так само як проєкції фасаду) можуть розташовуватися на "чистому аркуші паперу", яка в цьому випадку відіграє роль нейтрального повітряного середовища. Можливий інший варіант, коли за межами розрізу будівлі графічно показуються деталі природного або міського оточення становище займає та проєкція будівлі, яку автор вважає найважливішою, саме або фасад, або план тощо. Необхідно пам'ятати, що січна площина проходить обов'язково через віконні, дверні прорізи, проміжки між опорами, що несуть, і т.д. Розсікати будівлю по масиву несучих конструктивних елементів, минаючи прорізи та продухи невірно.

Креслення архітектурних розрізів зображуються в масштабах 1:100; 1:50; 1:25. У навчальному проєктуванні, де цифрове значення масштабу не відіграє такої важливої ролі, архітектурні проєкції можуть в окремих випадках композиційних міркувань зображувати в масштабах 1:75; 1:40; 1:20; 1:10; 1:5.

**Креслення генерального плану (генплан)** - умовне ортогональне зображення будівлі або комплексу будівель та споруд при погляді зверху донизу. У генеральному плані показують ортогональні зображення перерізів будівель по цокольних поверххах (плани) або проєкції споруд з позначенням контуру його покрівлі (креслення покрівлі). Будівля або комплекси будівель графічно зображуються на місцевості з позначенням горизонталі рельєфу, транспортних комунікацій, автостоянок, деталей благоустрою, масивів декоративної чи природної зелені, окремих дерев тощо. Креслення генерального плану може виконуватися лише у лінійній графіці, коли габарити будівель, дороги, групи дерев, горизонталі позначені лише лініями. Для виявлення композиційних особливостей забудови або її поєднання з ландшафтом можливе застосування

тональної чи кольорової

графіки, коли за допомогою штрихової техніки, заливки або тушевого відмивання, акварельного фарбування виявляються тіні та форма будівель, пластика рельєфу землі тощо. Як правило, зображення генплану зорієнтоване по країнах світу.

Генплани виконуються у масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500; 1:200.

У навчальному проектуванні, де цифрове значення масштабу відіграє таку роль, як у реальному проектуванні, можливе зображення генплану в масштабах 1:4000; 1:3000-1:400; 1:250; 1:200.

## **Тема 6. Лекція 15 (1 год.) Аксонометричні та перспективні креслення.**

1. *Перспективне креслення*
2. *Аксонометричне креслення*

**Перспективне креслення** – це умовне зображення предмета,

викреслене у перспективі. Вона, на відміну від ортогональних проєкцій, дозволяє з найбільшою наочністю зобразити архітектурну споруду та навколишнє середовище. Основні засади побудови перспективи, закладені майстрами епохи Відродження, міцно увійшли до сучасної проектно-практики. Перспективне зображення є невід'ємним елементом архітектурного проекту та входить до складу його демонстраційних матеріалів.

Перспективою називається центральна проєкція об'єкта на площину, що відповідає певним умовам. Цими умовами обмежується взаємне становище центру проєкції та об'єкта з метою найбільшого наближення зображення до виду об'єкта в натурі.

**Основне завдання перспективи** – показати, як виглядатиме проєктований об'єкт у конкретних умовах.

**Існує кілька способів побудови перспективних зображень**, вибір яких залежить від виду об'єкта та його об'ємно-просторової структури. Основними способами побудови перспективи є:

- 1) метод архітекторів, заснований на використанні точок сходження перспектив паралельних прямих об'єктів;
- 2) спосіб прямокутних координат та перспективної сітки, заснований на зображенні у перспективі координатної системи;
- 3) радіальний спосіб і спосіб поєднання висот, або спосіб сліду променя, заснований на визначенні точок перетину проєкції, що проєктують, з картинною площиною.

У практиці побудови перспективних зображень спосіб архітекторів отримав найбільше застосування, оскільки відрізняється великою графічною точністю та простотою виконання. У процесі побудови перспективи, частіше кутовий, можна використовувати як дві точки сходу прямих, і одна точка сходу і картинні сліди прямих. При такому способі легше підібрати оптимальне положення картини (ПК), вибрати таку точку зору (ТЗ) та відстань від глядача до об'єкта (Р), які найбільш повно відображали характерні точки та вигідні ракурси огляду об'єкта.

**Фронтальна перспектива** з однією точкою сходу характеризується тим, що картина розташовується паралельно до однієї з площин фасаду будівлі або споруди. При побудові передніх перспектив будівель горизонтальний кут зору повинен бути в межах 30 - 60 градусів. Цей спосіб знаходить своє застосування головним чином при побудові фронтальних перспектив вулиць, внутрішніх дворів, фасадів з частинами, що виступають вперед, а також для розкриття композиційних особливостей інтер'єру.

**Кутова перспектива** з однією або двома точками сходу застосовується у разі побудови перспективного креслення, коли картина розташовується під деяким кутом до площини фасаду будівлі або споруди, що зображується. При побудові перспективи даним способом одна точка сходу зазвичай виявляється на значній відстані від поля креслення, тому виконувати креслення доцільно такого розміру, коли обидві точки сходу розміщуються на аркуші, що зменшує помилки.

**Координатний спосіб побудови перспективи** використовується переважно при зображенні нескладних об'єктів неправильної форми. Його сутність полягає у побудові перспективи об'єкта,

віднесеної до прямокутної системи координат за допомогою зображення у перспективі координатної системи.

**Спосіб перспективної сітки** є різновидом координатного способу. Він ґрунтується на застосуванні перспективних масштабів та використовується при побудові планувальних перспектив з високим горизонтом (так звана перспектива «з пташиного польоту») при проектуванні містобудівних об'єктів та архітектурних ансамблів.

При побудові **панорамних перспектив**, що відображають великі простори містобудівних комплексів, горизонтальні кути можуть досягати 80-90 градусів. Побудова та композиція панорамних перспектив потребують виявлення об'ємно-просторової структури архітектурного комплексу, зображення зелені та інших елементів благоустрою.

Кожен із перспективних креслень показує найбільш вирашну думку на об'єкт, розкриває у виразних перспективних ракурсах його форму, пластичний рисунок і композицію.

Графіка виконання таких креслень немає жорстких кордонів і змінюється залежно від призначення креслення у структурі проектних матеріалів. Так, при уточненні проектних рішень достатньо виконання у лінійній графіці. Для демонстраційних цілей мова графіки ускладнюється, креслення виконується за допомогою тону або кольору.

У цілому нині графіка перспективи неспроможна існувати відокремлено від манери виконання всього комплексу креслень.

**АксонOMETричний креслення** застосовується у випадках, коли необхідно перевірити правильність проектного рішення. Для цього доцільно зобразити архітектурний об'єкт або з верхньої точки зору або знизу.

**Метод аксонометричного проектування** є умовним зображенням форми предмета, паралельно спроектованого на образотворчу площину під певним до неї кутом разом із осями прямокутних координат, яких цей предмет віднесено. Це засіб, що дозволяє досягти великої наочності та повного уявлення про об'ємні та просторові характеристики об'єкта.

Наприкінці XIX - початку XX століття аксонометрія набуває широкого поширення в архітектурній графіці. В архітектурному проектуванні аксонометричні проєкції знаходять застосування при зображенні складних об'ємно-просторових структур та конструктивних схем, окремих будівель зі складною конфігурацією плану та планувальних композицій.

В даний час застосовуються прямокутна та косокутна аксонометрія. За рівнем показника аксонометричні проєкції поділяються на ізометрію, якщо показники спотворення по всіх осях рівні; на диметрію, якщо показники дорівнюють двом осям; і триметрію, коли показники спотворення різні.

При побудові аксонометрії відповідно до показників спотворення доводиться обчислювати скорочені розміри параметрів об'єкта. Стандарт рекомендує застосовувати п'ять основних видів аксонометричних проєкцій, як-от: прямокутні ізометрія та диметрія, фронтальні ізометрія та диметрія, горизонтальна ізометрія.

**Прямокутна ізометрія** найбільш поширена завдяки наочності та простоті побудови. У ній координатні осі розташовані під рівними кутами до площини проєкцій, тому й аксонометричні осі теж під рівними кутами 120 градусів одна до іншої, вісь z вертикальна. Показники спотворення за всіма осями дорівнюють 0,82 і в наведеній ізометрії вони умовно прийняті рівними одиниці. Це дозволяє відкладати розміри об'єкта без скорочень – справжню величину.

**Прямокутна диметрія** має більшу наочність, але в ній побудова складніша, ніж у прямокутній ізометрії. При побудові осей користуються транспортиром або ухилами осей, рівними 1:8 (вісь X) та 7:8 (вісь Y). Показники по осях X і Z дорівнюють 0,94, а осі Y – 0,47. Для зручності застосовують наведену диметрію, у якій показники спотворення дорівнюють 1 і 0,5. Це дозволяє уникнути недоліку, властивого прямокутній ізометрії, коли діагональні в плані ребра об'єкта на зображенні зливаються в одну лінію.

**Косокутні аксонометрії** характеризуються двома основними ознаками: площина проєкцій розташовується паралельно до однієї зі сторін об'єкта, яка зображується без спотворення; напрям проектування вибирається косоугольним (складає з площиною проєкцій гострий кут), що

дозволяє спроектувати і інші сторони об'єкта, але з спотворенням.

Назва "*фронтальна або горизонтальна аксонометрія*" визначає положення площини проєкцій щодо основних сторін об'єкта.

У *фронтальних ізометрії та диметрії* осі координат X і Z, паралельні поверхні проєкції, відображаються в справжню величину без спотворення. Вісь Y розташована під кутом нахилу 45 градусів від горизонталі. Показник спотворення у фронтальній ізометрії дорівнює одиниці, а фронтальної диметрії – удвічі менше (0,5).

У *горизонтальній ізометрії* площину проєкцій розташовують горизонтально, паралельно координатній площині XOY, і беруть усі показники спотворення рівними одиниці. Вона застосовується у випадках, коли необхідно зберегти конфігурацію об'єкта у плані та його розмірні співвідношення без спотворення.

Як у косокутних, і прямокутних аксонометрических проєкціях допускається змінювати місцями положення осей X і Y.

Специфіка графіки аксонометрії у тому, що у ній порівняно легко сприймається просторова, конструктивна і пластична структура об'єкта. При цьому методи побудови аксонометрії в порівнянні з перспективою простіші і менш трудомісткі, а умовність її зображення легко сприймається поряд з ортогональних проєкцій.

Основа графічного виконання аксонометричного креслення – його якісна побудова у лініях. Він має бути точним і виразним, оскільки найчастіше є підставою для подальшого виконання зображення в техніці тональної або кольорової графіки. Від якості та ступеня опрацювання олівцевого креслення залежить виразність лінійного тушевого обведення, повнота і точність виконання креслення із застосуванням тону та кольору.

## ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. **ВВЕДЕННЯ В АРХІТЕКТУРНУ КОМПОЗИЦІЮ**

### **Тема 6 (1). Лекція 16 (1 год.) Архітектурна композиція та графіка в діяльності архітектора.**

1. *Поняття архітектурної композиції*
2. *Основні засоби архітектурної композиції*
3. *Принципи композиції*

Архітектура, зодчество колись розумілися як мистецтво будувати, створювати будівлі, поєднуючи в них доцільність і красу. Зараз поняття «архітектура» ускладнилося. Архітектура - не лише мистецтво будувати, це система матеріальних структур (будівлі, споруди), що формує просторове середовище для життя і діяльності людей. У неї разом з будівлями, котрі укладають в собі організований внутрішній простір, входять комплекси будівель і споруд, якими організуються великі відкриті простори (вулиці, площі, житлові мікрорайони, міські райони і цілі міста). Сюди також входять і споруди, які служать для організації відкритих просторів (монументи, обеліски, огорожі, тераси, набережні, мости та ін.).

Прекрасне і доцільне в архітектурі створюються в єдиному процесі формоутворення. Доцільність не може визначатися тільки відповідністю технічним або економічним вимогам - вона передбачає повноцінне рішення в творі архітектури всієї широти завдань, поставлених суспільством, - утилітарних, ідеологічних, художньо-естетичних.

Відоме і вживане, зонайменше з XV ст., слово «композиція» походить від латинського COMPOSITIO в якому приставка COM носить збірний характер (з'єднання, зв'язок), а корінь POSITIO - положення. Дослівний переклад звучав би як «складання», «поєднання», «зв'язування», «зіставлення». Важливо одне - існують частини (деталі, елементи, etc.), які за допомогою якихось дій, відповідно до покладених законів, являють собою підсумкове ціле.

Слово «композиція» настільки вживано в художній культурі, що в кожному з видів мистецтв воно набуває власне термінологічне значення. «Музична композиція», «малювнича композиція», «скульптурна композиція» ... і, нарешті, «архітектурна композиція» - не утворення словосполучень, де слово композиція є смислова константа, єдина для всіх мистецтв, а термін (TERMINUS - межа) окреслює спеціальну область знань або діяльності.

Архітектурна композиція – це закономірне і оптимальне поєднання об'ємів і простору в єдину гармонійну архітектурну форму, що відповідає призначенню твору природним і

соціальним умовам (можливостям будівельної техніки, вимогам економіки і ідейно-художнім завданням свого часу).

Таким чином, архітектурна композиція - це функція багатьох об'єктивних умов. Завданням архітектора в даному випадку стає використовуючи засоби і методи композиції, зуміти задовольнити всім вимогам, об'єднати об'єми і простір в цілісну структуру, що володіє ідейно-художньою виразністю.

**Ціль архітектурної композиції** – досягнення єдності форми та змісту, тобто створення шляхом композиційних засобів архітектурної форми, адекватної змісту.

От як зауважує про архітектурну композицію проф.З.Н.Яргіна: «... рішення композиції – це двоякий процес: співвідношення і інтеграція всіх аспектів змісту в образній формі і сама побудова змістовної форми ... Диференціація цих аспектів можлива лише в теорії, в процесі художньої творчості вони нероздільні».

Проблеми, пов'язані з функцією, конструкцією і художнім задумом, нероздільні в процесі створення композиції, так як архітектурна композиція - це цілісна художньо виразна система форм, що відповідає функціональним і конструктивно-технічним вимогам.

На сьогоднішній день завдання архітектури ускладнилися, і тепер функціональні і конструктивні основи композиції вивчаються в особливих дисциплінах. Змістом теорії архітектурної композиції є дослідження твору архітектури в його єдності та загальні закономірності формоутворення, застосовні до споруд будь-якого типу і призначення. Її завдання - сприяти створенню гармонійних, художньо виразних творів.

**Основними задачами архітектурної композиції є:**

1. Організація об'ємів і просторів відповідно до функціонального процесу, міркувань економії і місцевих умов.
2. Вираження конструктивної структури і її фізичних властивостей в об'ємно-просторовому рішенні.
3. Гармонійне поєднання і супідрядність об'ємів і простору в цілісну архітектурну структуру.

**Теорію композиції в архітектурі прийнято умовно розділяти на дві основні частини:**

- спеціальна або прикладна теорія композиції, що аналізує вузькопрофесійні питання побудови архітектурної форми;

- загальна теорія композиції, що досліджує соціально-культурні основи архітектурної форми.

**Відповідно розрізняють два рівня композиційної організації архітектурних об'єктів:**

- упорядкованість відносин первинних елементів з метою досягнення певних художніх якостей (мікроструктура, мікрокосм);

- упорядкованість відносин між самостійними художньо-змістовними елементами (макроструктура, макрокосм).

Засобами архітектурної композиції є об'єктивні властивості матеріальної об'ємно-просторової форми, за допомогою яких досягається найбільш повне та яскраве вираження ідеї та змісту архітектурного твору. Однак ці властивості форми людина сприймає через призму емоційності (чуттєвості). Тому у якості засобів архітектурної композиції треба сприймати як об'єктивні властивості форми, які мають емоційну виразність.

**Основні засоби архітектурної композиції:**

**Форма** - зовнішній вигляд, об'ємно-пластичні особливості предмета, споруди.

**Тектоніка** (гр. - будівельне мистецтво, що відноситься до будівництва); в архітектурі - художнє вираження закономірностей конструктивного будови будівлі; сукупність прийомів і засобів, що визначають художню виразність конструкцій архітектурного об'єму; то ж, що архітектоніка.

**Матеріал** - фізична основа архітектури.

**Закономірності композиції-об'єктивно існуючі зв'язки в композиції.**

**Відносини** - категорії архітектурної композиції, які визначають взаємодію між об'єктом і навколишнім простором, між двома або кількома композиціями, між композицією і її деталями, а також між композицією і людиною.

**Пропорція** (лат. - співвідношення, відповідність) -співрозмірність частин архітектурної

споруди, їх відповідність один одному і певне співвідношення з цілим.

**Ритм** - певна повторюваність, чергування композиційних елементів в архітектурі (прорізи, колони, аркади), які посилюють виразність художнього образу. Окремий випадок ритму - метр.

**Принципи композиції - основні вихідні положення теорії композиції, керівні ідеї правила діяльності в сфері композиціонування.**

**Цілісність** - необхідна найважливіша якість твору мистецтва, що сприяє його більшій художній та образній виразності.

Цілісність зображення полягає у відповідності його окремих частин один одному, в підпорядкуванні приватного загальному, частин - цілому, а також в єдності прийомів виконання.

Велике значення для цілісності архітектурного твору має стильова єдність художніх елементів, художніх принципів, конструктивних прийомів, матеріалу, технологічних форм та деталей, властивих цій епосі

**Закінченість** архітектурної структури багато в чому залежить від її геометричної форми та характеру побудови деталей, які обмежують об'єм у всіх напрямках, дають можливість продовжити розвиток архітектурного організму.

Організація архітектурних форм у гармонійну структуру передбачає певну закономірність у їх поєднанні – **упорядкованість**, тобто композиційна система об'єднання архітектурних форм в єдине ціле.

Сьогодні проблемами теорії архітектурної композиції активно займається теорія архітектури в аспекті закономірностей архітектурного формування, а також мистецтвознавство в аспекті теорії стилю. У свою чергу дисципліна «Основи архітектурної композиції та проектної графіки» не бачить відмінностей між стійкими композиціями і композиціонуванням (тобто процесом), розглядаючи в першу чергу загальні закони композиціонування. Це дисципліна, що вивчає структуру архітектурного твору до його створення, самі закономірності його породження. Таким чином сутнісною опорою дисципліни стає ідея художнього відтворення образу архітектурної споруди. Другим важливим аспектом є проблема архітектурного знака, метафори. І, нарешті, третьою сутнісно важливою складовою є специфічні засоби архітектурної виразності, умовно кажучи, сама мова композиції, що є похідною від перших двох складових.

## **Тема 7 (2). Лекція 17 (1 год.) Архітектурне формоутворення.**

1. *Архітектурне формоутворення*
2. *Символіка архітектурної форми*
3. *Феноменологія архітектурної форми*
4. *Морфологія архітектурної форми.*

Під **архітектурним формоутворенням** розуміється організація архітектурного об'єкта з урахуванням всіх його істотних властивостей, сторін, ціннісних характеристик в процесі його створення, що робить формоутворення одним з центральних понять архітектурної розумової діяльності. Форма виступає як спосіб організації об'єкта в різних аспектах його реального існування, при цьому в центрі уваги виявляється проблема організації архітектурного об'єкта як художнього твору.

Соціально-культурні та соціально-економічні аспекти, взяті в історичному контексті - спосіб життя, суспільна психологія, світогляд, технологічні умови та ефективні способи будівництва, природоутворення умови та ін., істотно впливають на творчий процес. Ці різноманітні впливи відбиваються в понятті «формотворчі чинники».

Архітектурне формоутворення здійснюється одночасно на різних рівнях, у вирішенні багатьох завдань, організовуючи об'єкт і як матеріальну систему, і як певне середовище життя і діяльності, і як художній твір. На різних рівнях формоутворення взаємодія і переломлення факторів, їх якісна визначеність різні.

*Виділяють три рівні архітектурного формоутворення:*

- матеріальної організації;
- комунікативно-середовищний;
- художній.

### **Символіка архітектурної форми.**

*Символ* (грец. SYMBOLON - знак, розпізнавальна прикмета) - в мистецтві характеристика художнього образу з точки зору його свідомості і виразу їм якоїсь художньої ідеї.

Розглядаючи окремі композиційні прийоми в архітектурі різних епох, можна виявити специфічні соціокультурні зв'язки між архітектурною формою (та що означає) і її вмістом (означуваним) на рівні культурних смислів та ідей, які вкладалися зодчими в їх творіння. Не потребує доказів і образний взаємозв'язок між архітектурними формами і породжуючими їх соціально-історичними умовами, між архітектурою і культурою суспільства в цілому.

Символічне відношення, як і кожний знак, завжди пов'язує два знання або два ідеальних предмета: то, що позначає і те, що позначається.

Символічний опис по суті справи є основна форма фіксації художнього змісту архітектурної форми, її смислова інтерпретація.

Символічні властивості не є такою ж невід'ємною характеристикою форми, якими є фізичні. Вони приписують, присвоюються формі тією чи іншою культурою.

Таким чином символіка архітектурної форми є зв'язок її морфології з тим чи іншим культурним значенням.

### **Феноменологія архітектурної форми.**

*Феномен* (грец. PHAINOMENON – є явище дане нам в досвіді, чуттєвому пізнанні).

Феноменологічний опис виявляється можливим тільки за умови зосередженості суб'єкта на своєму інтимному відчутті предмета і готовності відволіктися від усього зовнішнього, що йде від культури, норм і умовностей.

Фігура стороннього спостерігача в феноменологічному описі неприпустима.

У феноменології річ стає абсолютно натхненна людськими переживаннями, а самі переживання опредмечиваються річчю і її видимою, відчутною основою: світлом, кольором, твердістю, дистанцією, орієнтацією, etc.

Однак для того, щоб усвідомити цю феноменологічну основу сенсу форми, її потрібно відокремити від інших знань, в тому числі від морфологічних і символічних, зробити «феноменологічну редукацію», як називав цю процедуру Едмунд Гуссерль (1859-1938), філософ, засновник феноменології.

Безпосереднє переживання архітектурних форм присутня часто в вербальних описах. Ми називаємо будівлю «легкою», «затишною», «просторою», «світлою», «тісною», «темною», etc. Не погодившись ні з якими нормами і параметрами, а з тими відчуттями, які відчуваємо в дану мить з приводу конкретної форми, "занурюючись в цю форму" або "представляючи себе цією формою".

Такі характеристики як "таємниче", "складне", "наївне" важко пов'язати навіть з психологічними реакціями.

### **Морфологія архітектурної форми.**

Поняття «морфологія» було введено в науковий обіг Йоганном Гете, відомим німецьким письменником, мислителем і дослідником природи, який протиставляв морфологію, як науку про будову живих організмів, фізіологію - науці про їх функціонування.

Характерним для морфології є об'єктивність і параметричність опису, тобто, підставою опису на стандартних або загальноприйнятих вимірах. У морфології архітектурна форма виступає як форма речі, з боку своїх об'єктивних конструктивних властивостей, просторових

параметрів, і інших, переважно, фізичних характеристик.

Морфологічні описи можуть фіксуватися в різного роду кресленнях, рисунках, схемах, за допомогою чисел і слів.

Найбільш поширеним мовою опису морфології архітектурної форми є геометрія. Елементи геометричної морфології форми можуть бути як завгодно простими, майже математичними поняттями: площина, лінія, числове співвідношення і т.п. Основою просторової мови виступають елементарні геометричні фігури (примітиви).

Незалежно від опису існує не форма, а річ або фрагмент дійсності, які ми розглядаємо як володіючими формою. Однак цю належність речі формі жодним чином не можна витягти з речі на зразок того, як можна вичавити сік з плоду. Єдиний спосіб витягти форму з речі полягає в тому, щоб створити опис цієї речі. Створити модельний зліпок.

*Модель* (фр. *Modèle*, від лат. *Modulus* - міра, зразок) певний матеріальний чи подумки представлений об'єкт або явище, що заміщає оригінальний об'єкт або явище, що зберігає тільки ті його властивості, які існують для подальшої роботи з моделлю.

Для формування морфологічного опису ми повинні виявити і зафіксувати перелік якостей, характерних для архітектурної моделі. До них відносяться:

- геометричний вид (обрис);
- величина архітектурної форми;
- положення форми в просторі;
- масивність і просторовість;
- фактура і текстура поверхні;
- розчленованість / цілісність;
- динамічність / статичність;
- врівноваженість;
- колір;
- світлотінь;
- тектоничність.

## **Тема 7 (2). Лекція 18 (1 год.) Об'єктивні властивості форми.**

### *1. Основні властивості і якості архітектурно-просторових форм*

#### **Основні властивості і якості архітектурно-просторових форм.**

Архітектурно-просторові форми (зокрема, будівлі) мають ряд властивостей і якостей, які сприймаються візуально та які важливі для їх характеристики. Більшість з них носять параметричний характер, і можуть бути зафіксовані в загальнозживаних одиницях величин.

**1. Геометричний вид (обрис)** - основна якість форми архітектурної споруди, він визначається співвідношенням розмірів форми за трьома координатами простору (ширині, висоті, глибині). Якщо всі три виміри рівні, форма має об'ємний характер. Якщо один вимір набагато менше двох інших, форма має плоский характер. Якщо один вимір набагато більше двох інших, форма має лінійний характер. Якщо форма може бути окреслена елементарною геометричною фігурою - проста, якщо її обрис є сума кількох фігур, або в її побудові переважають складні по кривизні площині - складна.

**По характеру стереометричного обрису об'ємно просторові форми та їх елементи можна розділити на кілька груп:**

- До першої групи відносяться форми, утворені паралельно-перпендикулярними площинами – куб та паралелепіпед



- До другої групи відносяться форми, утворені площинами і ті які мають неперпендикулярні грані – піраміди, призми, багатогранники
- Третя група включає в себе усі тіла обертання і форми, утворені криволінійними поверхнями – куля, циліндр, конус, тіла з параболічними і гіперболічними поверхнями і т.д.
- До четвертої групи можна віднести нескінчену множину складних стереометричних фігур, які мають криволінійні та прямолінійні поверхні

**2. Величина архітектурної форми** - властивість її протяжності по висоті, ширині, глибині. Прийнято розрізняти абсолютні метричні величини, і відносні - по відношенню до розмірів людини і в порівнянні з іншими суміжними формами. Останні (відносні) відіграють першорядну роль у визначенні масштабу і масштабності форми.

**3. Положення форми** в просторі по відношенню до глядача; фронтальне, профільне, горизонтальне. Ближче, далі, вище, нижче глядача або лінії горизонту.

**Положення форми по відношенню до вісей координат** визначається найбільшою по площі поверхнею форми або домінуючою віссю. По положенню домінуючої вісі форма може бути вертикальною (по вісі z), горизонтальною (по вісям x,y). Всі інші положення будуть проміжними.

**Типовим положенням форми в просторі** буде фронтальне, профільне та горизонтальне. **Положення форми по відношенню до глядачів або інших форм** визначається в горизонтальній і вертикальній площинах. По горизонтальній площині форма може знаходитися ближче -далі, зліва-справа. По вертикальній площині, зокрема по відношенню до горизонту – вище-нижче.

**По місцезнаходженню між собою** форми можуть знаходитись: на деякій відстані, примикати одна до одної, врізатися одна в одну.

**Масивність і просторовість** залежать від візуальної оцінки кількості матеріалу архітектурної форми. Найбільшою масою володіють кубічні або кулясті щільні форми і меншою - багатопустотні, плоскі і гладкі.

**Масивність як властивість об'ємно-просторових форм має ряд особливостей:**

- Масивність залежить від *щільності заповнення* об'єму матеріалом. Однією межею щільності маси є мінімальне заповнення об'єму, при якому забезпечується *збереження форми*, іншим – максимальне заповнення об'єму (*монолітна форма*).
- Зі зміною форми по величині, при інших рівних умовах, змінюється маса. Більшій по величині формі відповідає більша маса. Отже, більша форма сприймається більш масивною. (Рисунок 3)
- Масивність форми змінюється в залежності ступені її об'ємності, площинності або лінійності. На асоціативне сприйняття впливає також стереометричний обрис форми. При однаковій кількості матеріалу, з якого створені об'ємні форми, вони сприймаються більш масивними, аніж форми, приближені по своїм пропорціям до лінійних.

**4. Фактура і текстура поверхні** - важлива якість архітектурної форми. Фактура, що відображає фізичний (об'ємний) характер поверхні, в той час як текстура (рисунок) відображає лінійну структуру матеріалу (наприклад, текстура деревини).

**Характер фактури залежить від наступних умов:**

- Кількості та величини елементів фактури по відношенню до величини поверхні. Одна з меж – така будова поверхні форми, при якій кількість елементів поверхні настільки велике і величина їх настільки мала, що окремі елементи не розрізняються і поверхня зовсім сприймається як матова (шороховата). Інша межа- така будова поверхні, коли елементи фактури по всій величині сприймаються як самостійні форми, а кількість їх знаходиться в межах числа Міллера ( $7 \pm 2$ ). В цьому випадку поверхня набуває нову властивість, яку прийнято позначати терміном *членування*.

- Від положення глядача відносно сприймаємої поверхні. При положенні глядача в точці O1 (картини S1) сприймається обмежене число елементів поверхні (членування поверхні) і окремо форма кожного з них. По мірі віддалення глядача від сприймаємої поверхні (точка O2,

ОЗ) число елементів в полі зору збільшується, а величина фактури зменшується (при рівній відстані від картини). Елементи поверхні сприймаються як фактура (S2, S3)

- Величини рельєфу елементів поверхні ( від фр. фр. relief від лат. relevo — «підіймаю, випуклість» ). Одна з меж – полого поверхня, рельєф наближується до нуля, інша межа-максимальний рельєф (**горельєф** -високий рельєф, **барельєф** – низький рельєф, **контррельєф** - різновид заглибленого рельєфу, «негатива» барельєфа), який залежить від співвідношення величин рельєфа і інтервалів між елементами, які утворюють рельєф.

6. **Розчленованість або цілісність** - якості, які носять структурний характер форми і визначаються величиною і кількістю частин по відношенню до цілого.

7. **Динамічність або статичність** - виникають як емоційна реакція при візуальній оцінці форми за рахунок таких якостей як обрис, розчленованість і положення в просторі;

8. **Врівноваженість** - якість, дана нам підсвідомим механізмом вестибулярного апарату, як відчуття стабільності форми;

9. **Колір** - властивість поверхні відображати або випромінювати світло різної спектральної властивості. Його характеризують колірної тон (відтінки), насиченість (ступінь яскравості кольору), світлота (відображає здатність поверхні).

10. **Світлотінь** - властивість, що виявляє розподіл світлих і темних ділянок по поверхні форми. Світлотінь підсилює і полегшує зорове сприйняття архітектурної форми, виявляє пластику форми і фактуру поверхні.

11. **Тектонічність** - якість специфічна для архітектурного моделювання, і виражає художнє трактування фізичних властивостей будівельного матеріалу і конструктивних рішень.

Всі розглянуті властивості архітектурної форми проявляються в їх сукупності і єдності, утворюючи складні композиційні закономірності.

### **Тема 8 (3). Лекція 19 (1 год.) Композиція внутрішнього простору.**

#### *1. Композиція внутрішнього простору*

Композиція внутрішнього простору виходить із відповідності приміщень (їх форми, розмірів, взаємного розташування) функціональному процесу. Приміщення, де протікає основний функціональний процес, складають композиційне ядро будівлі. Ядро визначається основними композиційними осями, за якими здійснюється рух.

Відповідно до призначення будівлі його внутрішній простір може бути єдиним або розчленованим у тій чи іншій мірі. Якщо приміщення обмежені з усіх боків поверхнями стін та горизонтальних конструкцій, композиція називається замкненою.

При заміні внутрішніх стін колонами, розсувними перегородками, арочними отворами тощо. простори об'єднуються. Анфіладна система планування створює глибинність композиції внутрішнього простору.

Зорове збільшення внутрішніх об'ємів одержують за рахунок збільшення віконних отворів. У каркасних будинках можливе застосування замість зовнішніх стін суцільного скління, за рахунок чого внутрішній простір як би об'єднується із зовнішнім.

Візуальне сприйняття внутрішніх просторів посилюється вибором елементів інтер'єру за стилістикою, колірним рішенням, використанням природного і штучного освітлення і т.д.

### **Тема 8 (3). Лекція 20 (1 год.) Композиція зовнішніх об'ємів.**

#### *1. Формування зовнішніх об'ємів*

#### *2. Групи композицій зовнішніх об'ємів*

Особливістю зовнішньої композиції, на відміну внутрішньої, і те, що вона сприймається не поступово (з переходом із одного приміщення до іншого), а цілком і миттєво. Інша важлива особливість – впливом геть формування зовнішнього об'єму природних і містобудівних умов. У

природному оточенні об'єкти можуть розташовуватися вільно з включенням до загальної композиції елементів ландшафту, малих архітектурних форм та ін. В умовах щільної забудови будівлі проектують лаконічніші форми, компактніші, розвиненіші в основному у вертикальному напрямку.

Формування зовнішніх об'ємів будується на підставі двох методів: функціональному, що базується на виявленні внутрішньої функціональної структури у зовнішньому об'ємі будівлі та прояві характерних рис в оформленні фасадів, і універсальному – що створює узагальнену об'ємно-просторову форму простих обрисів, придатну для багатопрофільного використання.

Перший варіант сприяє легкому «розпізнаванню» призначення будівлі за його зовнішнім виглядом.

Другий повинен полегшувати переорієнтацію приміщень за функціональним призначенням. Будинки практично проектуються як прямокутний призматичний об'єм. На практиці цей спосіб не отримав розвитку, оскільки приміщення, однаково придатні для різних функцій, найчастіше не зовсім зручні для кожної з них, будівлі позбавлені індивідуальності та художньої виразності.

**Композиції зовнішніх об'ємів поділяються на три основні групи:**

- прості – що складаються з одного об'єму;
- складні - що складаються з двох або більше об'ємів, безпосередньо прилеглих один до одного або пов'язаних сполучними елементами;
- комплексні – складаються з кількох окремих будівель, пов'язаних у єдиний архітектурний комплекс.

Проста композиція зазвичай найбільш економічна дозволяє використовувати уніфіковані конструкції. Будинки простої форми в плані можна будувати у різних кліматичних умовах, на територіях із підвищеною сейсмикою, складними ґрунтовими умовами тощо. Саме такі за композицією більшість житлових будинків. Крім того, набули поширення прості за формою будівлі великих розмірів, зокрема будівлі з великими залами (театри, концертні зали, цирки, стадіони тощо).

Основний функціональний процес проходить в основних приміщеннях - композиційному ядрі, підсобні процеси - в інших об'ємах, що мають по відношенню до головного супідрядне значення. Принцип співпідпорядкованості частин будівлі – одне із основних чинників, дозволяють досягти єдності композиційного рішення.

При проектуванні будівель, що мають складні композиційні форми (два і більше об'ємів), необхідно пам'ятати, що людина може охопити і сприйняти обмежену кількість об'єктів, що одночасно спостерігаються ( $7 \pm 2$  – правило Мюллера). Більша кількість об'ємів, з яких формується корпус будівлі чи комплекс будівель сприймається як хаотична, композиція позбавляється єдності. Комплексні композиції також повинні обмежувати кількість елементів, що одночасно сприймаються. У цьому плані найбільш відомий комплекс Афіньського акрополя. При русі відвідувача територією акрополя їм сприймається постійно мінлива панорама, що включає два – три об'єкти з перенесенням акцентів з однієї споруди на іншу

## **Тема 8 (3). Лекція 21 (1 год.) Види архітектурних композицій. Фронтальна композиція.**

### *1. Основні властивості і якості архітектурно-просторових форм*

### *2. Фронтальна композиція*

Виділення трьох основних видів композиції - фронтальної, об'ємної та глибинно-просторової - пов'язане з класифікацією специфічних просторових точок зору, розрахованих: 1) на статичне положення глядача, 2) рух навколо форми, 3) рух у глиб простору.

Теоретичні принципи побудови композиції в залежності від позиції сприймаючого глядача зумовлюють її "фронтальність", "об'ємність", або "просторовість". Таким чином, можна назвати такі 3 основні компоненти архітектурного середовища: поверхня, що формує об'єм та простір; об'єм, що формує простір; простір. Звідси виникають і три основні типи композиційної роботи, які прийнято називати видами композиції: фронтальним, об'ємним, та просторовим, (для

стислості їх частіше називають фронтальною, об'ємною та просторовою композиціями). Слід зазначити, що у реальності який завжди зустріти композицію, суворо відповідає такої класифікації, проте у навчальних цілях їх можна розглядати кожен окремо.

### **Фронтальна композиція**

Для фронтальної композиції характерно основний розвиток за двома фронтальними координатами, горизонтальною і вертикальною, і слабкий, підлеглий розвиток у напрямку глибинної координати. Фронтальна композиція сприймається глядачем під час руху вздовж неї чи до неї. Такими композиціями в архітектурі є, наприклад, фасади будівель, звернені до просторів вулиць та площ та розраховані на сприйняття з боку цих просторів.

Такі композиції притаманні більшості житлових, навчальних, адміністративних та палацових будівель. При розміщенні у забудові слід враховувати, що з хорошого сприйняття їх необхідно залишати вільний простір (площа, двір, широку вулицю тощо.). Це одна з причин, чому перед адміністративними та громадськими будинками зазвичай розміщують упорядковані площі, а ширину вулиць приймають рівною 1,5 – 2 висотам будівель, що її формують. Якщо головний фасад будівлі має чітко виражену вісь симетрії, така композиція називається фронтально-осьовою.

## **Тема 8 (3). Лекція 22 (1 год.) Види архітектурних композицій: об'ємна, глибинно-просторова, висотна**

1. *Об'ємна композиція*
2. *Глибинно-просторова композиція*
3. *Висотна*

### **Об'ємна композиція**

Об'ємна композиція характеризується відносно рівномірним розвитком по всіх трьох координатах (можливо також переважання вертикальної координати) і, як правило, замкнутістю поверхонь елементів, що організують цю композицію. Об'ємна композиція сприймається під час руху глядача навколо неї. Зрозуміло, що будь-яка архітектурна споруда не мислиться поза об'ємністю, але об'ємною композицією слід вважати саме таку, у якій тривимірність виражена як основна якість, що забезпечує сприйняття з усіх боків.

Об'ємні композиції характерні для будинків банків, цирків, ринків, спортивних споруд тощо. Ускладненим варіантом об'ємної композиції є центрична композиція, що містить головний великий об'єм, навколо якого групуються підпорядковані йому дрібні об'єми.

### **Глибинно-просторова композиція**

Цей вид композиції характеризується превалюванням простору над елементами, що його формують. Глядач сприймає та оцінює переважно якість просторового рішення, а не елементи, що організують простір. Елементи такої композиції можуть розвиватися за глибинною, фронтальною чи вертикальною координатою. Просторова композиція з переважанням глибинної координати називається глибинно-просторовою і сприймається під час руху глядача у головному напрямі розвитку простору. Просторова композиція найскладніший, але водночас найпоширеніший у архітектурній практиці вид композиції. Його діапазон – від невеликих інтер'єрів до великих містобудівних ансамблів.

Просторові композиції за принципом їх організації можна поділити на два основні типи:

- необмежені простори, організовані навколо одного елемента чи його групи;
- обмежені простори, організовані розташуванням елементів за периметром.

### **Висотна композиція**

Висотна композиція відрізняється переважанням розміру висоти споруди над його розмірами у плані. Висотні композиції характерні для стародавніх культових споруд (храми, дзвіниці, мінарети), сучасних офісних будівель, точкових житлових будинків і т.п.

## **Тема 9 (4). Лекція 23 (1 год.) Види архітектурних композицій: об'ємна, глибинно-**

## **просторова, висотна**

1. *Поняття симетрії*
2. *Види симетрії*
3. *Визначення асиметрії, дисиметрії та антисиметрії.*

**Симетрія** - один з найсильніших засобів, що забезпечують цілісність об'ємно-просторової форми. Однак, перш ніж перейти до аналізу цього засобу та його можливостей при вирішенні архітектурних завдань, розглянемо симетрію як об'єктивну властивість об'ємно-просторових форм.

Поняття **симетрія** (від грец. Symmetria - відповідність) сходить до витоків людської цивілізації, відображає фундаментальну властивість матеріального світу і в даний час використовується багатьма науками, що вивчають закони побудови і організації мертвої і живої природи. У найширшому розумінні поняття "симетрія" сьогодні тісно змикається з поняттям закономірності як такової, так як характеризує збереження, сталість певних властивостей об'єкта або явища щодо будь-яких змін. Оскільки в архітектурі і об'ємно просторовій композиції ми стикаємося з просторовими об'єктами, для розгляду видів симетрії доцільно скористатися даними кристалографії - науки, яка має найбільш розвинені знання про симетрію в тривимірному просторі.

Просте і вичерпне визначення симетрії геометричних фігур в тривимірному просторі дає академік А.В. Шубніков: "Симетричною називається всяка (кінцева або нескінченна) фігура, яка може поєднуватися сама з собою в результаті одного або декількох послідовно проведених відображень в площинах".

Симетрією ми будемо називати закономірне розташування рівних частин об'ємно-просторової форми відносно одна одної; при цьому під рівними маються на увазі як сумісно, так і дзеркально рівні частини.

Закономірність розташування частин симетричною фігури полягає в тому, що вони можуть обмінюватися місцями і поєднуватися між собою за допомогою операцій або симетричних перетворень. Основними перетвореннями є відображення, поворот (обертання) і паралельний перенос. Допоміжні геометричні елементи (точки, лінії і площини), за допомогою яких здійснюються симетричні перетворення, називаються елементами симетрії. Вид симетрії об'ємно-просторової форми визначається повною сукупністю її елементів симетрії.

### **Види симетрії**

#### ***Дзеркальна симетрія.***

Симетрія тут полягає в тому, що дві відображено рівні частини фігури розташовані одна відносно іншій як предмет і його відображення в дзеркалі. Уявна площина, яка ділить такі фігури на дві дзеркально рівні частини, називається площиною симетрії (позначається латинською літерою «m»).

#### ***Центрально-осьова симетрія (осьова, симетрія обертання).***

Симетрія відносно центральної (найчастіше вертикальної) осі, утвореної перетинанням двох або більше площин симетрії. При повному обороті (360 °) форма кілька разів поєднується сама з собою. Число таких поєднань визначає порядок осі симетрії (кількість трансформацій), яка позначається латинською літерою «n» і числом. Квадрат має четверту вісь («n4»), шестикутник - шестерну, пентаграма - п'ятірну.

#### ***Переносна симетрія (трансляційна симетрія).***

Найпростіше перетворення, що приводить до «нескінченних» фігур - перенесення елемента уздовж прямої на відрізок кінцевої довжини - «a». Напрямна називається віссю переносів, а інтервали - періодами трансляції. Якщо уздовж осі переноситься несиметричний елемент, то говорять про полярну вісь, це означає, що властивості лінійної форми в одному напрямку інші ніж в зворотному. Тим самим в архітектурі підкреслюється поступальний рух в одному

напрямку.

Крім осі переносів в трансформації можуть бути задіяні інші типи перетворень - відображення і поворот. Більш складні «рисунки» дає використання неповних інтервалів ( $1/2$ ,  $1/4$ ,  $3/4$ , і т.д.). Подібним чином створюються лінійні нескінченні орнаменти, іменовані «бордюри» (фр. Межі). Такий вид симетричних перетворень називають - симетрія бордюру, і в ній як і в трансляційній симетрії розрізняють полярні (спрямовані) форми і не полярні.

### ***Симетрія сітчастих орнаментів і щільних упаковок. («Паркет»).***

Цей вид симетрії залучається для опису і аналізу однорідних, що складаються з однакових елементів структур, як об'ємних так і площинних.

Найпростіший сітчастий орнамент являє собою сітку з паралелограмів. Плоска сітка має дві непаралельних осі переносів, або точніше «плоска» сітка являє собою таке розбиття плану на кінцеві ділянки, яке крім тотожного перетворення допускає ще два неколінеарних автоморфізми зсуву. Одній і тій же системі вузлів відповідає безліч сіток залежно від способів з'єднання вузлів. У всіх систем точок крім осей переносів містяться і інші елементи симетрії. Наприклад правильна трикутна сітка, в кожній вершині якої перетинаються три напрямні, і має шестеренчасті вертикальні осі в вузлах.

Існує тільки п'ять паралелограмічних систем точок, що відрізняються одна від одного по симетрії і параметрам осередків:

- квадратна система вузлів,  $(a:a):4*m$
- правильна трикутна система вузлів,  $(a/a):6*m$
- ромбічна система вузлів,  $(a/a):2*m$
- прямокутна система вузлів,  $(b:a):2*m$
- коса паралелограмічна система вузлів.  $(b/a):2$

На основі непрямокутних сіток виходять досить виразні системи розчленування площин.

У разі тривимірного простору можна виділити вже не п'ять систем точок, а 14 нескінченних фігур, іменованих решітками Браве. Аналогічно простим сіткам, просторові решітки Браве представляють систему паралелепіпедов, суміжних по цілим граням і заповнюючих простір без пропусків та перекриттів, або систему точок-вузлів решітки, яка складається лише з вершин цих паралелепіпедов.

### ***Спіральна симетрія (гвинтова).***

Ця група симетрії утворена послідовним перетворенням форми, з використанням двох типів - поворот і перенесення. Фігура має «гвинтову вісь» симетрії, якщо вона приходить в суміщенні сама з собою після здійснених послідовно двох операцій: повороту на кут  $\alpha$  і перенесення на відстань рівну  $1$  уздовж осі повороту. Якщо кут  $\alpha$  дорівнює  $360^\circ / n$ , то гвинтову вісь називають вісь порядку  $n / \dots$ . Так як закручування можна виконувати як вправо, так і вліво, то розрізняють гвинтові осі праві і ліві. Спіраль являє собою геометричне місце точок, які задовольняють єдиному правилу побудови, як наприклад Спіраль Архімеда  $r = a\phi$

### ***Симетрія подоби.***

Відповідно до характеру перетворень фігур розрізняють *ізометричні* (ортогональні) і *неізометричні* (афінні, проєктивні і т.д.) групи симетрії.

***Ізометричні*** - групи обертань, відображень, переносів, які зберігають метричні властивості вихідних елементів. До них відносяться всі розглянуті вище групи симетрії. Ізометричні перетворення нескінченних фігур інакше називають «Рухом».

***Афінні*** групи складаються з сукупностей однорідних деформацій - розтягнення, стиснення, перспективні скорочення, які припускаються нескінченними фігурами.

***Групи перетворень подоби*** є окремим випадком афінних груп. Елементи послідовного ряду подібних фігур узгоджуються між собою пропорційною залежністю. Вони можуть бути пов'язані

величинами арифметичної, геометричної або гармонійної прогресії.

Комбінування числа осей симетрії і інші перетворення дозволяють отримати на базі цих груп 230 можливих типів точкових решіток, що поділяють простір на однорідний елементи

#### **Визначення асиметрії, дисиметрії та антисиметрії.**

**Асиметрія** - поняття, протилежне поняттю симетрії. В асиметричних формах елементи симетрії відсутні.

**Дисиметрія** - це нюансне відхилення від симетрії. Дисиметрія, як правило, проявляється в асиметричності деталей або їх розташування в формі, яка в цілому симетрична.

**Антисиметрія** - це симетрія з полярними або контрастними властивостями. Так, якщо одну половину квадрата пофарбувати в чорний колір, а іншу залишити білою, то ми отримаємо антисиметричну форму; в тому ж відношенні знаходяться, наприклад, два куба, один з яких представлений тільки ребрами.

Таким чином, якщо уявити якусь умовну шкалу для визначення симетричності форм, то по краях цієї шкали розташуються симетричні і асиметричні форми, а антисиметричні і дисиметричні форми займуть середнє положення між цими двома полюсами.

### **Тема 10 (5). Лекція 24 (1 год.) Види архітектурних композицій: об'ємна, глибинно-просторова, висотна**

1. *Ряд, метр та ритм*
2. *Складні метричні ряди*

Організація архітектурної форми та встановлення структурних зв'язків та відносин між її елементами має на увазі поріднену закономірність їх поєднання - **упорядкованість**, тобто композиційну систему об'єднання елементів форми у єдине ціле. До аспектів цієї проблеми належать: координація взаємного розташування елементів, способи членування форми тощо.

Один із найбільш загальних прийомів упорядкування форми - ряди.

**Ряд** - це система елементів, заснована на періодичності повторення чи зміни однозначних властивостей форми.

**Період ряду** - це його елемент або група елементів, які закономірно змінюються або повторюються. Період містить у собі як форму, так і інтервал, що відокремлює її від суміжних форм у навколишньому середовищі.

В архітектурі прийнято розрізняти два види рядів - метричний та ритмічний та виділяти дві форми залежності, що відповідають універсальному поняттю ритму:

**Метр**-повторність однакових елементів ряду при рівних інтервалах

**Ритм** - послідовна зміна елементів ряду, закономірне наростання або зменшення будь-якої предметної якості.

Прикладами використання метра є колонади давньогрецьких храмів – периптерів, сучасні міські будинки, корпуси яких складаються з однакових секцій, готелю, школи тощо, де розчленування внутрішнього простору на однакові приміщення виражається однаковістю вікон та простінків між ними на фасадах.

Метричному порядку може бути підпорядкована і організація великих міських просторів. Типовий приклад його - так звана "рядкова забудова" - повторення однакових будинків на рівній відстані, повторення однакових кварталів, що утворюються прямокутною сіткою (сучасні міста США).

Найбільш уживаний в архітектурній композиції різновид ритму - чергування елементів, ритмічний ряд. Він може бути перервним, що складається з активних елементів, що перемежуються інтервалами, або освіченим елементами, які безпосередньо примикають один до одного.

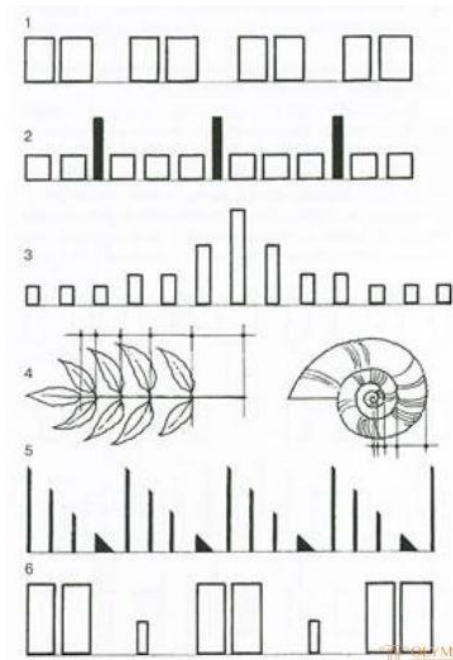


Рисунок 13 – Види інтервалів між об'єктами та членуваннями: 1,2 – метричні ряди; 3,4 – ритмічні; 5,6 – метрометричні

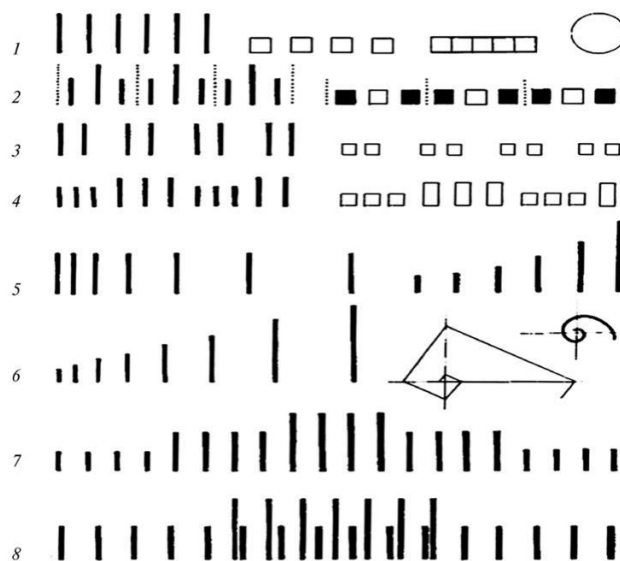


Рисунок 14 – Види ритму: 1 – метричні ряди з інтервалами та без інтервалів; 2 – метричні ряди із чергуванням елементів двох видів; 3 – метричні ряди із чергуванням нерівних інтервалів між рівними елементами; 4 – метричні ряди з чергуванням нерівних елементів та нерівних інтервалів; 5 – ритмічні ряди рівних елементів, що повторюються на зростаючих інтервалах, та ритмічний ряд із зростаючими елементами на рівних інтервалах; 6 – ритмічні ряди із зростаючими величинами форм та інтервалів; 7 – ритмічний ряд, утворений поєднанням метричних рядів; 8 – ритмічний ряд, утворений накладенням двох метричних рядів

#### Складні метричні ряди

Метр якісно збагачується, якщо паралельно повторюється не один, а кілька однакових інтервалів: а, б, с. У цьому випадку виявляється один період  $t$ , який становить метричну основу повторності



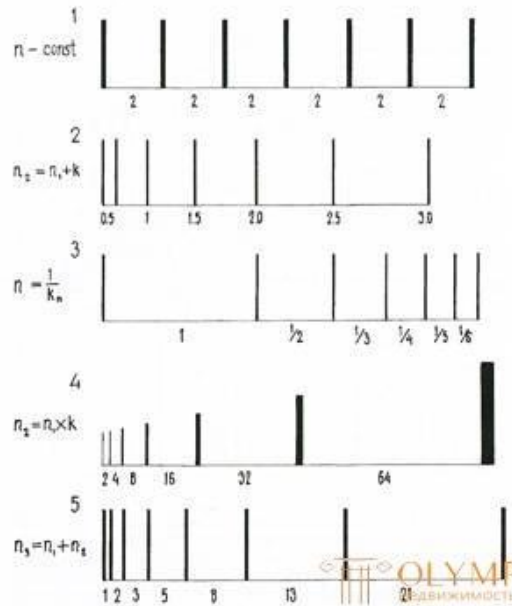


Рисунок 15 – Метричні ряди, що використовуються в архітектурних членуваннях: 1 – простий ряд; 2 – арифметична прогресія; 3 – гармонійна прогресія; 4 – геометрична прогресія (із зростанням інтервалу, висоти та масивності елементів); 5 – ряд Фібоначчі

## Тема 10 (5). Лекція 25 (1 год.) Ритмічні закономірності

1. Ритмічна закономірність
2. Напрямок розвитку ритму

### Ритмічна закономірність

Інший характер ускладнення інтервалу проявляється у тому випадку, коли він кількісно змінюється у певному співвідношенні. У наведеній схемі інтервал між формами послідовно збільшується вдвічі. Такі закономірності не можна назвати метричними, і її визначають вже як ритмічну.

Інтервал ритмічного ряду не обов'язково має бути незаповненим простором. Значення акценту чи інтервалу форма отримує залежно від своєї ролі композиції. Так, простінки між вікнами на гладкій стіні сприймаються як інтервали, проте, наприклад, простінки з колонами сприймаються вже як ритмічні акценти, а прорізи – як інтервали між ними.

Ритмічний ряд може будуватися на математично правильному співвідношенні величин сусідніх елементів. Така закономірність й у протяжних рядах; вона може бути простежена як у системі цілого, і у фрагментах. У композиціях, які можуть бути відразу охоплені поглядом, часто використовуються закономірності, які не виражаються в математичній формі.

Закономірність побудови ритмічного низки має ясно сприйматися – така головна вимога щодо нього. Ця закономірність може ґрунтуватися не тільки на величині та послідовності елементів – ритмічної організації можуть бути підпорядковані такі властивості, як пластичність, фактура, колір.

Ритм може бути простим, заснованим на повторенні однієї й тієї форми, або складним, заснованим на повторенні груп форм. Складні ряди можуть бути утворені поєднанням декількох простих рядів. У середині ритмічної системи можна, наприклад, сформулювати метричні ряди; Ритмічний ряд може виникнути при накладенні двох метричних з різним числом елементів.

### Напрямок розвитку ритму

Розвиток виразних ритмічних систем має кількісні межі. Єдність закону ритмічної зміни може виявитися у чергуванні щонайменше трьох елементів. Однакові форми починають складатися в метричний ряд, коли їх не менше чотирьох, – три форми сприймаються лише як самостійні одиниці. Відчуття самостійності елементів, що становлять ряд, долається остаточно, коли їх не менше 5-7.

Подовження ряду підвищує його виразність, ритм сильніше впливає на емоції.

Існує, однак, і максимальна межа розвитку низки, яка визначається можливостями сприйняття. Надмірна довжина його втомлює. Відчуття гнітючої монотонності наростає особливо швидко, коли ритмічний порядок простий, яке акценти активні. Це можна побачити на прикладі деяких сучасних споруд – адміністративних будівель та багатоповерхових житлових корпусів, композиція яких ґрунтується на найпростіших видах ритму.

Щоб зняти відчуття монотонності, використовується прийом зупинки ряду, порушення безперервної послідовності ряду. Порушення закономірності ритму, як і порушення симетрії, мимоволі привертає увагу, створює тривожний ефект, що турбує. Це вже не так засіб подолати монотонність, як засіб досягнення «гостроти» композиції.

Для того щоб композиція мала завершеність, ритмічний ряд, що формує її, повинен бути зупинений, закінчений. Цій меті служить згущення елементів низки на кутах об'єму. Спокійний метр фасадів житлового будинку може стримуватись розширенням крайніх простінків. Рух горизонтальних ритмічних рядів легко «гаситься» у симетричній композиції. Рух, що наростає з двох протилежних сторін до центру або походить від нього, взаємно врівноважується в системі. Розвиток центральної частини допомагає цьому. У асиметричних композиціях ритм, навпаки, може бути посиленню динаміки, спрямованості. Статичність, врівноваженість легше досягаються при використанні спокійних метричних систем, динаміка – ритмічними рядами із граничною контрастністю співвідношення елементів.

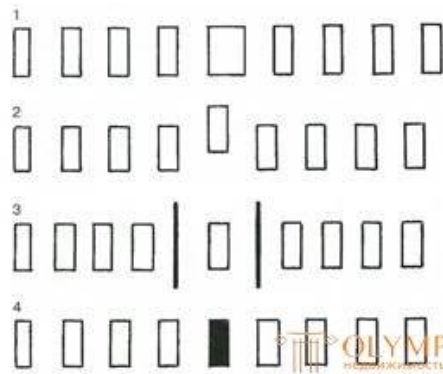


Рисунок 16 – Прийоми акцентування одного з елементів ряду: 1 – за рахунок розміру та центрального розташування; 2 – висуванням із ряду; 3 – вичленуванням, дистанцією та допоміжними елементами; 4 – забарвленням, фактурою.

## Тема 11. Лекція 26 (1 год.) Пропорції

1. *Поняття пропорцій в архітектурі*
2. *Види пропорційних відносин*
3. *Поняття золотого перетину*

### Поняття пропорцій в архітектурі

Одним із найважливіших методів побудови виразної та цілісної архітектурної форми є пропорціонування.

**Пропорція** (лат. proportio) - пропорційність, певне співвідношення частин між собою. У сучасній літературі поняття пропорції вживається у трьох основних значеннях:

1. Найбільш близьке до поняття пропорційності. Це означає співвідношення основних параметрів форми (довжина, ширина, висота). Саме це значення мають на увазі, коли говорять про пропорції якоїсь будівлі, споруди. Пропорція тут характеризує об'єкт як ціле, що становить основу його образу.

2. Під пропорцією в архітектурі (також, як і математики) розуміють рівність відносин

кількісної міри одних і тих самих об'єктивних властивостей у порівняних формах чи їх частинах. У математичній формі записують як  $a/b = c/d$ . Це значення поняття «пропорція» використовується в більшості робіт, присвячених пропорціонуванню архітектури. З математичного запису такого розуміння випливає, що в основі утворення цілісної форми лежить принцип геометричної подоби. Найбільш поширеним в архітектурі прикладом застосування пропорції як рівності математичних відносин є утворення форми на основі подібних прямокутників, діагоналі яких або паралельні (пряма пропорція), або перпендикулярні (зворотна пропорція) Пропорцію, середні члени якої рівні між собою, називають безперервною. Прикладом безперервної пропорції може бути ряд подібних прямокутників, у якому довжина попереднього прямокутника дорівнює ширині наступного.

3. Під пропорцією в архітектурі розуміють будь-яку закономірність у співвідношеннях величин, яка пов'язує окремі частини та параметри форми в єдине ціле (найправильніше визначення). Таким чином, пропорція в архітектурі є поняття, що відображає однорідність (закономірність) змін кількісної міри при переходах від однієї частини форми до іншої та форми в цілому.

Перше та друге визначення пропорції є окремими випадками останнього визначення.

#### **Види пропорційних відносин**

У теорії та практиці архітектури добре відомі такі види закономірних (однорідних) змін величин, як арифметична, гармонійна та геометрична прогресії.

Арифметична прогресія виражається поруч чисел, у якому кожне наступне число більше попереднього однією й ту саму величину. Найпростішим прикладом арифметичної прогресії є ряд натуральних чисел 0, 1, 2, 3, 4, 5 тощо.

Гармонічна прогресія – це ряд чисел, обернених до ряду чисел арифметичної прогресії, наприклад:  $1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7$ . Відносини між сусідніми членами гармонійного ряду в міру його зростання, як і в арифметичній прогресії, змінюються від контрастних до нюансних.

Геометрична прогресія є ряд чисел, у якому кожне наступне число більше (або менше) попереднього в одне й те саме число разів. Наприклад: 1, 2, 4, 8, 16, ...: 1,  $1/2, 1/4, 1/8, 1/16$ .

Широко використовуються в архітектурі адитивні ряди, побудовані на підсумовуванні чисел. Наприклад, у ряді чисел 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... (ряд Фібоначчі) кожен наступний член, починаючи з 3-го, дорівнює сумі двох попередніх. Ставлення між суміжними членами такого ряду, починаючи з 5-го члена, майже завжди і дорівнює 1,62.

#### **Поняття золотого перетину**

Термін «золотий перетин» був введений Леонардо да Вінчі для відомого поділу відрізка в так званому «крайньому та середньому відношенні», при якому більша його частина є середньою пропорційною між усім відрізком і меншою частиною (рис. 36).

Золотий перетин використав у творчості І. У. Жолтовський, а Ле Корбюзьє поклав його основою свого «Модулора».

Золотий переріз зазвичай виражають числом 1,618 або зворотним йому числом 0,618. На пропозицію Т. Куба і М. Бара їм прийнято символи  $\Phi$  і  $1/\Phi$ . Золотий перетин – це єдина геометрична прогресія, що має ознаку адитивного ряду ( $\Phi^3 = \Phi^1 + \Phi^2$ ).

### **Тема 11 (6). Лекція 27 (1 год.) Поняття тотожності, нюансу та контрасту**

1. *Нюанс та контраст*

2. *Тотожність як принцип повної схожості елементів в архітектурній композиції*

3. *Нюанс як відношення близьких станів властивостей елементів архітектурної форми*

Слова контраст і нюанс не є специфічними архітектурними термінами, вони є

загальнозначущими і застосовуються тоді, коли потрібно визначити ступінь відмінності між будь-якими предметами чи явищами. Вихідним станом при відліку розбіжності є стан повної подібності, збігу, однаковості, ідентичності, т. е. тотожності – найпростішим видом взаємозв'язку. Тотожність елементів визначає метричну закономірність – тотожні колони в колонаді давньогрецького храму, тотожні інтервали між ними. Тотожність лінійних вимірів просторової форми (квадрат, коло, куб, куля) служить виразом її внутрішньої рівноваги, статичності, нерухомості.

**Нюанс** – ставлення, у якому подібність виражено сильніше, ніж різницю. Ознаки подібності пов'язують ритмічний ряд.

**Контраст** – ставлення, у якому переважає відмінність однорідних якостей. Ряд контрастних елементів поєднується протилежністю ознак.

Контрастність вимірів просторової форми породжує її динамічність, відчуття руху у бік переважаючої величини. Як і всі інші засоби організації просторової форми, тотожність, нюанс та контраст не можуть бути довільно обраними відносинами. Їх вибір визначається просторовою структурою, що виникає на основі функції та конструктивних можливостей, вони є засобом вираження змісту композиції.

До поширених типів контрастного зіставлення просторових форм можна віднести контрасти елементів високих і низьких, розвинених по горизонталі та вертикалі, плоских та об'ємних, великих та малих. Контрастні можуть бути такі властивості, як замкнутість і розкритість, тяжкість і легкість. Контраст кольору та фактури (гладке – шорстке) доповнюють зіставлення об'ємів.

### **Тотожність як принцип повної схожості елементів в архітектурній композиції**

Принцип тотожності є найдавнішим законом взаємодії елементів, у тому числі коли-небудь зводилися заселені споруди. Тотожні за формою та величиною блоки з каменю, а також цегла. Великі поверхні сучасних будівель складаються із тотожних елементів: вікон, панелей. Принцип тотожності широко застосовується у сучасному масовому будівництві: повторюються збірні елементи, повторюються простори великих містобудівних утворень. На принципі тотожності заснована побудова метричних та деяких ритмічних рядів. Принцип тотожності покладено основою модульних систем.

Тотожність у побудові композиції грає лише певну роль і має певні обмежені можливості. Тотожні відносини здатні висловлювати лише якусь масовість, безліч чи протяжність. Тому форми, побудовані на основі елементів, що повторюються, як правило, містять доповнення, включення, що відрізняються від основного фону або закономірності (привнесення до ряду будь-якої ознаки або акценту додатково до основної закономірності).

### **Нюанс як відношення близьких станів властивостей елементів архітектурної форми**

Нюансні відмінності є основою побудови ритмічних рядів, якщо ці відмінності нарастають або спадають поступово.

Нюанс як кількісне відношення величин служить мірою у формуванні цілісної архітектурної форми та бере участь у складній спільній «роботі» всіх засобів архітектурної композиції, що формують усі стани форми: легкість і тяжкість, статичність та динамічність, масивність та просторовість.

У той самий час часом до нюансним відмінностям необхідно ставитися дуже обережно. Наприклад, відхилення вертикальної лінії від суворої вертикалі чи горизонтальної – від горизонталі незначною мірою, навіть у дуже малої, гостро сприймається оком як певний безлад і пов'язані з провідною роллю вертикалі і горизонталі як напрямів, визначальних орієнтацію людини у просторі. У фронтальних композиціях і фасадах будівель величинні співвідношення площин і прорізів повинні прочитуватися чітко, не залишаючи сумнівів у їхньому дійсному сенсі. А якщо ні, то нюансні відмінності стануть причиною того, що відхилення елементів фасаду від очікуваного положення будуть сприйматися як неточність, допущена автором проекту.

Нюансні відмінності не є достатньою основою для побудови цілісної композиції, але це можливо здійснити, якщо поставити за мету створення спокійної врівноваженої форми,

позбавленої, однак, майже будь-якої динамічності, проте гармонійної.

Взаємодія нюансних відносин із контрастними зустрічається в архітектурній композиції значно частіше. Щодо нюансів, то надзвичайно широким полем їх застосування є архітектурна колористика.

### **Контраст та нюанс.**

Контраст подібний до ритму. Розташовані поруч елементів, що різко відрізняються один від одного (за площею, кольором, світлотіні, формою і т.д.) аналогічно ритмічному чергуванню, позбавленого будь-якої точності. Контраст надає композиції виразності, з допомогою легко виділити головні елементи, збільшити діапазон динаміки композиції. Але надто різким контрастом є небезпека порушити цілісність композиції, тож альтернативним засобом є нюанс.

Контраст містить у собі явну протилежність, а нюанс ледь помітний перехід, відтінок.

Нюанс означає ледь помітні, незначні відмінності предметів за якими-небудь властивостями.

## **Тема 12 (7). Лекція 28 (1 год.) Масштабність**

1. *Поняття масштабності в архітектурі*
2. *Залежність масштабності архітектурної форми від характеру її членування*
3. *Прийоми та засоби вираження масштабності*

### **Поняття масштабності в архітектурі**

Відповідно до поняття масштабу можна вважати, що деяка композиція (окремий об'єм або комплекс об'ємів) має великий масштаб у тому випадку, якщо вона складається з досить великих порівняно з її загальною величиною частин (або елементів). У той же час, композиція (будь-яка архітектурна форма, розчленована на дрібніші елементи, має дрібний або менший масштаб.

Масштаб є кількісною характеристикою архітектури.

Масштабність – важлива якісна характеристика архітектурного середовища, одна з центральних категорій архітектурної композиції.

**Масштабність** – це відношення архітектурної форми до людини.

Ми називаємо архітектурний простір масштабним у тому випадку, якщо людина, яка знаходиться в ньому (що йде по вулиці, перетинає площу, що рухається або просто знаходиться в просторі інтер'єру), відчуває цей простір, сприймає його і відповідно оцінює як пропорційне, зручне, відповідне призначенню, збагнене і освоюване, тобто. "своє".

Уявлення про людину як мері всіх речей були невід'ємною частиною життя людей, починаючи з найдавніших часів. Згадаймо "канони" древніх єгиптян, що відображали певне осмислення розмірних співвідношень частин людської фігури та назви одиниці виміру "лікоть". Один з давньоєгипетських канонів включав поділ людської фігури за висотою на 21,5 частини, кожна з яких дорівнювала довжині середнього пальця руки.

### **Залежність масштабності архітектурної форми від характеру її членування.**

Ступінь і характер членності об'єму чи простору безпосередньо впливають масштабність об'єкта.

Саме тому найбільш характерним прикладом гранично великомасштабних форм є піраміди в Єгипті, вірніше ті з них, які не мають членувань (комплекс у Гізі), а прикладом просторів, що мають великий масштаб — площу.

Цікаво відзначити, що храми Стародавньої Греції відзначалися двома основними масштабними характеристиками: фасади об'єму, звернені до навколишнього простору і зіставляються з ним, були більшого масштабу, ніж простір інтер'єру, що не мало порівняння з навколишнім середовищем, розчленоване на ряд приміщень і обрамлене нерідко двох колон.

Храм Зевса в Олімпії побудований між початком 460 та 450 р. до н.е. Архітектор Лібон з Еліди

Стародавні греки, а слідом за ними і римляни, створюючи простори для проживання та діяльності людей, пристосовані до людини і сомасштабні їй, ніколи не забували про те, що будинок бога - храм, повинен мати інші якості та інший масштаб, ніж житло людини, щоб

людина, що входить до храму, відчувала, що вона йде не до свого дому, а до дому бога.

У цьому випадку архітектурний масштаб як засіб організації простору виходить за межі простої відповідності архітектурної форми людині.

### **Прийоми та засоби вираження масштабності**

Кількісна сторона масштабності середовища вирішується за допомогою таких засобів, як регулювання величини елементів простору та відстаней між ними, що відноситься до композиційної взаємодії між об'ємом та середовищем, між об'ємами та між об'ємом та людиною, що особливо важливо стосовно так званої "контактної зони", тобто. до простору, у якому функціонує людина.

Контактна зона має масштаб, найбільш наближений до розмірів людини, і є як би останньою ланкою в масштабному ряді простору: великі об'єми і простори, дрібніші і, нарешті, зовсім невеликі або, як їх іноді називають - "мікропростір" контактної зони. Відсутність елементів середовища, що мають проміжну масштабну значущість і призводить до загальної немасштабності простору

Важливу роль у виявленні масштабності відіграють так звані покажчики масштабу — елементи форми або простору, з якими людина звикла взаємодіяти безпосередньо: вікна, двері, сходи, огороження балконів і лоджій, деталі, такі, як дверні ручки.

Виразним покажчиком масштабу будівлі можуть бути характерні елементи його просторової структури, наприклад, житловий осередок у багатоповерховому житловому будинку чи великий простір у громадському будинку у разі, природно, якщо він виявлено об'ємом як активний елемент композиції

### **Архітектурний масштаб як засіб художньої виразності**

Масштаб є виразником ідеологічної позиції архітектора і в найзагальнішому вигляді може бути представлений у трьох основних проявах: як звичайний людський чи антропологічний масштаб, як дещо перебільшений та надає об'єкту особливе звучання, близьке до категорії "героїчного", урочистого та, нарешті, гіперболізованого, перебільшеного. масштаб, що наближається до немасштабності («амасштабності»), що необхідно в тому випадку, якщо об'єкт повинен зайняти в системі просторового оточення особливе місце, виділитися, набути особливої інформативності

### **Масштабні відносини у композиції афінського Акрополя**

По І. Жовтовському масштаб афінського Акрополя може бути представлений у вигляді тих масштабів відповідно до їхніх відносин до людини.

Ці масштаби він представляв як ставлення: людина – герой – бог.

Масштабу бога в ансамблі Акрополя відповідає Парфенон, масштабу героя – Пропілеї, масштабу людини – храм Нікі Аптерос.

Ця антична тріада є прикладом масштабних переходів між особистісним масштабом людини і масштабом середовища (світу). Її наявність в архітектурній композиції говорить про гармонію відносин людини та світу. А це, своєю чергою, символізує соціальну гармонію у суспільстві.

Таким чином, проміжний масштаб (герой – Пропілеї) дозволяє зробити протистояння світу і людини гармонійним.

Уявлення про співмасштабність простору в місті пов'язується у свою чергу з його величиною та відстанями між великими об'ємами, що визначає просторову структуру середовища — основу її співмасштабності та функціональності, а також інформативності.

Зони оптимальних відстаней між окремими великими елементами міського середовища — будинками чи їх комплексами — мають формуватися з урахуванням можливостей та особливостей людського сприйняття, які значною мірою впливають на переживання, відчуття людиною великих просторів.

Наприклад, "Міські простори, розміри яких перевищують 130 - 140 м, здаються людині гіпертрофованими, так як це максимальна відстань, коли людина може розрізнити дії людей", в той час, як "міські простори, розміри яких не перевищують 25 м, викликають відчуття

інтимності, тому що в межах цієї відстані ми маємо можливість впізнавати людей в обличчя і навіть розрізнити вираз обличчя.

Масштабність архітектури дана в її деталях, що співвідносяться з людиною.

Комунікація можлива лише за відповідної дистанції, обумовленої масштабністю.

Деталь, масштабна людині, свідчить про комунікативні якості архітектурного середовища.

Відсутність помітних деталей говорить про відсутність комунікативної функції архітектурного (природного) середовища)

## Тема 11. Лекція 29 (1 год.) Тектоніка

### 1. *Поняття тектоніки*

**Тектоніка** - найважливіший елемент архітектурної композиції. Тектоніка - це конструктивна структура архітектурної структури, що використовується для художніх цілей. Додавання тектонічної архітектурної форми відбувається набагато пізніше, ніж відбувається дизайн. Це стає тектонічним у процесі мистецького вдосконалення.

Так, наприклад, найдавніша стоїчно-балочна система стала тектонічною лише в середині 1 тис. до н.е. В архітектурі стародавньої Греції у формуванні системи ордеру (ордер (грецький) - порядок, система). Ордерна система чітко розділила всі частини відповідно до їх конструктивної функції, надаючи їм відповідну конструктивну форму. Основними елементами ордеру є вертикальний елемент - колона і горизонтальний - антаблемент. Верхнім завершенням колони – є капітель. Нижче вона має профільну основу - базу (за винятком доричного ордеру). Антаблемент складається з трьох горизонтальних елементів. Це архітрав – несуча кам'яна балка, фриз – це місце розташування поперечних балок, які йдуть на кінці (тригліфи) до фризу. Площини фризу між тригліфами називаються метропами. Часто фриз виступав як декоративний пояс, покритий тиснутим декором. Верхній горизонтальний елемент, винесений на фасадну площину для організації водовідводу, називається карнизом.

Ордерні системи - доричні, іоннічні та коринфські - є закінченими системами художніх форм, образно відображаючи силу, стабільність та характер внутрішніх зусиль у конструкції. Поступове збільшення навантаження на основу колони було виявлено шляхом поступового потовщення (ентазисом). Вертикальна орієнтація внутрішніх зусиль наголошується канелюрами (канавками) на тілі колони. В умовах яскравого сонячного світла колона без канелюр виглядатиме пласкою. Канелюри підкреслюють її циліндричну форму. Основний конструктивний вузол – стик колони та антаблементу - пластично акцентований капітеллю.

Знання тектоніки особливо важливі для інженерів -будівельників, які створюють будівлі. Будівля або споруда може спричинити у людини відчутті важкості, масивності або, навпаки, легкості, повітряності. Це добре простежено в аналізі тектоніки стінових конструкцій епохи ренесансу та сучасних каркасних будівель.

## Тема 11. Лекція 30 (1 год.) Зміст архітектурного образу

1. *Архітектурний образ*
2. *Ордер*

Для того, щоб образи, створені архітектурою, були ефективними як на етапі творчого процесу, так і на етапі існуючої роботи, необхідно відповідати відповідності між їх змістом та формою втілення, специфічним для архітектури.

Серед систем художньої форми найбільш виразні форми класичних архітектурних ордерів. Тут норми, що визначають організацію структури цілого та його елементів, найбільш систематизовані та стабільні (древня Греція, Рим).

Ордер-це система елементів архітектурної форми, що веде від мистецького розуміння стоїчно-балочної кам'яної конструкції.

Спочатку система ордеру була утворена в потрійній єдності - основи структури (стилобат),

колон (несучий остов) та лежачого на колонах вінцю (антамблемент). Поєднання стоїк та балок є первинним, загальним признаком. Його семантичне значення та емоційне забарвлення розкриваються через специфічні відносини мас та перекритого простору. Взаємовідношення у греків визначалося конструктивними можливостями природного каменю та функцією. Ось чому зі збільшенням абсолютної величини ордеру відношення між елементами змінювалося (інтервал між колонами, висота балки до прольоту).

Насправді кожен елемент мав свої характеристики індивідуальності кожної будівлі. У той же час, ордер був не лише пластичною метафорою, але й належним чином працюючою конструкцією. Нова ідея ордера, абстрагована від специфіки будівлі, яку запропонував Вітрувій, вводиться в давню культуру організаційним генієм римлян. Римляни зменшили зв'язок між пропорціями ордерів та їх абсолютними вимірами, але все призвели до чітких правил. Ордер став абстрагованим символом раціональної впорядкованості, вираження єдиної культури.

Ордер зі своєю стоїчно-балочною структурою виявився частиною чітко розвиненої кам'яного оздоблення конструкції іншого типу- масивної стінової або арочної, виконаних у бетоні. Закономірності ордеру, який зберігав естетичну конструктивну та символічну роль, взаємодіяли з технічними та конструктивними законами іншої системи. Ордер став основою образу структури, призначеної для величезних людських мас (Колізей, Терми), засобом організації її просторової структури та її символу. Арочно-ордерні клітинки утворили масштаб величин, проміжний між величезністю цілого та людиною-«міра речей». Цим фактом визначався вибір архітекторів Відродження, які прийняли ордер у римській інтерпретації як символ відродженої античної культури, що дозволило забезпечити універсальність художньої мови, здатність створювати нові художні системи на основі його словнику і синтаксису.

Греки - індивідуальність; Рим - система одиниць, які дозволяють незліченну кількість комбінацій; Ренесанс-ритмічно-пластична організація мас, бароко та класицизм-масштабна символіка.



## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основна література:

1. Francis D. K. Ching. Architectural Graphics. 6th Ed. New York : John Wiley & Sons Inc, 2015. 272 p.
2. Ching F. D. K. Architecture: Form, Space, & Order. 4th ed. Wiley, 2014. 464 p.
3. Travis S. Sketching for Architecture + Interior Design. Laurence King, 2015. 128 p.
4. Петришин Г. П., Обідняк М. М. Архітектурна графіка : навч. посіб. для студ. базового напрямку 6.12.01 "Архітектура". Львів : РАСТР-7, 2009. 270 с.
5. Тимофієнко В.І. Архітектура і монументальне мистецтво: Терміни та поняття. /В.І. Тимофієнко. – К.: Головкивархітектура, 2002. – 472 с
6. Архітектурна композиція. Курс практичних занять та завдань : навч. посіб. / М. М. Обідняк, О. Б. Білінська. - Л. : Львівська політехніка, 2011. - 152 с.
7. Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): Навч.посіб.для студ.вищих навч.закладів. — К.: Каравела, 2004. — 304 с.
8. Шаповал Н.Г. Прикладна теорія архітектурної композиції: Навч. посібник. /Н.Г. Шаповал. – К.: КНУБА, 2000. – 372 с
9. Бондар О. Я. Золотий переріз і неевклідова геометрія в науці та мистецтві. Львів : НВФ „Українські технології”, 2005. 198 с
10. Яремків М. М. Композиція: творчі основи зображення : навч. посіб. Тернопіль : Підручники і посібники, 2005. 112 с.
11. Krier R. Architectural Composition. Fellbach : Edition Axel Menges, 2010. 344 p.
12. Cortlandt Curtis N. The Secrets of Architectural Composition. New York : Dover Publications Inc., 2010. 252 p.
13. Петришин Г. П. Архітектурна композиція [Текст] : конспект лекцій для студ. Ін-ту архіт. / Г. П. Петришин, Ю. В. Ідак, І. Л. Щербаков. - Л. : Растр-7, 2011. - 85 с. : рис. - Бібліогр.: с. 84- 85

### Допоміжна література:

1. Francis D. K. Ching. Architectural Graphics. New York : John Wiley & Sons Inc, 2015. 272 p.
2. Rendow Y. Architectural Drawing : A Visual Compendium of Types and Methods. New York : John Wiley & Sons Inc, 2012. 608 p.
3. Beverley Robinson J. Architectural Composition : An Attempt to Order and Phrase Ideas Which Hitherto Have Been Only Felt by the Instinctive Taste of Designers. Charleston SC : Nabu Press, 2010. 286 p.

### Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL:<http://www.nbuv.gov.ua/>