

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

О.С. Зінов'єва

**ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ
АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ**

Конспект лекцій
для студентів спеціальності
191 "Архітектура та містобудування"

Київ 2020

УДК 72.011, 72.012, 72.021.2
3-51

Рецензент Ю.С. Рябець, кандидат архітектури, доцент

*Затверджено на засіданні навчально-методичної ради
університету, протокол № 1 від 16 вересня 2019 року.*

Зінов'єва О.С.

3-51 Основи методології архітектурного проєктування: конспект
лекцій /О. С. Зінов'єва. – Київ : КНУБА, 2020. – 48 с.

Розглянуто різноманітні методологічні прийоми для досягнення відповідності архітектурного середовища основним вимогам щодо якості архітектурного проєкту, ефективності, безпеки та комфортності життєдіяльності людини.

Призначено для студентів спеціальності 191 "Архітектура та містобудування".

УДК 72.011, 72.012, 72.021.2

© О.С. Зінов'єва, 2020
© КНУБА, 2020

ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	4
<i>Лекція 1. Потреби суспільства і вимоги до штучного середовища існування. Методологія архітектурного навчання</i>	4
<i>Лекція 2. Творчий метод архітектора. Основні теорії і методи різних видів архітектурного проектування. Нові тенденції в посткризовій архітектурі XXI ст.</i>	7
<i>Лекція 3. Становлення системної методології архітектурного проектування.</i>	12
<i>Лекція 4. Загальнотеоретичні методи проектування</i>	15
<i>Лекція 5. Дослідження в архітектурному проектуванні. Зміст і джерела передпроектної інформації, методи її збору та аналізу</i>	18
<i>Лекція 6. Організація проєктної діяльності в сучасній архітектурі.</i>	24
<i>Лекція 7. Методи створення портфоліо архітектора</i>	31
<i>Лекція 8. Інформаційні технології як засоби втілення архітектурного задуму. Інноваційні методи проектування.</i>	33
<i>Лекція 9. Методи презентації архітектурного проєкту</i>	37
<i>Список рекомендованих джерел</i>	
<i>Додаток</i>	41

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Основи методології архітектурного проектування» покликана дати знання з всебічного формування архітектурного середовища із застосуванням різноманітних методологічних прийомів. Знання, здобуті студентами в результаті вивчення даної дисципліни, будуть сприяти підвищенню якості виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Мета курсу полягає у розвитку особистісних рис у студентів, а також формуванні професійних компетенцій і навичок їх реалізації в практичній проєктній діяльності, в процесі освоєння методологічних основ архітектурного проєктування.

У процесі вивчення дисципліни студенти оволодівають знаннями про методологію формування архітектурного середовища та застосування методологічних засад до сучасного архітектурного проєктування, а також набувають навичок проєктування типу різного архітектурного середовища.

Лекція 1. Потреби суспільства і вимоги до штучного середовища існування. Методологія архітектурного навчання

Зв'язок суспільства й архітектури.

Методологія, методика та метод в архітектурі.

Методологічні основи архітектурного навчання.

Багатостороння роль архітектури в житті суспільства не може бути розкрита без її розуміння як значущого виду мистецтва з ідейним та виховним змістом. Організація соціальних процесів і функцій суспільства в доцільне просторове середовище є головним завданням архітектури, що потребує для її втілення знання теоретичних, методологічних та практичних засад [11]. У центрі уваги автора-проектувальника архітектурного середовища завжди стоїть людина з її індивідуальними бажаннями, суспільними запитами, естетичними й утилітарними потребами.

Вимоги до архітектурного проєктування – це система принципів і закономірностей, що відображають всю складність взаємовідносин людини з предметним світом. Є два основних напрями взаємодії споживача з оточенням і об'єктом проєктування, які формуються в процесі активного сприйняття, вибору й оцінювання предмета проєктування.

Перший забезпечує людині збереження і, можливо, закріплення вже виробленого індивідуального стилю діяльності в штучному середовищі і його емоційного відображення. Другий напрям означає зміну в стилі індивідуальної діяльності і формування нових типів емоційного й естетичного ставлення до неї. Умовно можна вважати, що другий напрям визначає більш високий творчий порядок психологічних структур діяльності, ніж перший.

Проектування пов'язує людину з її діяльністю, предметами як функціонально-технічними засобами та простором як сукупністю планування, форми, об'єму. Архітектурне середовище належить до категорії об'єктів, які характеризуються системними, сукупними властивостями. Початок архітектурно-дизайнерського проектування пов'язаний з усвідомленням того, що ми маємо справу зі складним системним об'єктом [13].

Методологія як поняття загалом означає вчення про структури, логічну організацію, методи та засоби діяльності, зокрема архітектурної. У межах загальної методології виділяють методологію науки – вчення про принципи побудови, форми і способи наукового пізнання [11; 21].

Метод (грецьк. – шлях дослідження, теорія, вчення) – це спосіб вирішення конкретного завдання, сукупність прийомів або операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності. У філософії це спосіб побудови й обґрунтування системи філософського знання.[11; 21].

Методика – це послідовність виконання певних дій для вирішення поставленого завдання в межах визначеного методу [11; 21].

Методологія архітектури – це, по-перше, галузь наукового знання, яка вивчає засоби, передумови і принципи організації пізнавальної діяльності і практично перетворює архітектурну діяльність. По-друге, до методології архітектури відносять сукупність засобів, прийомів, принципів і підходів, використовуваних в різних видах архітектурної діяльності [11; 21].

Навчання архітектурного проектування сприяє формуванню наукового і творчого світогляду студента. Творчий метод роботи архітектора відображає його теоретичну позицію. Основний сенс творчої діяльності архітектора полягає в перетворенні матеріального середовища й організації простору в інтересах людини і суспільства. Діяльність архітектора повинна давати нові результати, що мають суспільне значення. Суспільна значущість твору архітектури превалює в оцінці рівня творчості. Проектування збагачує внутрішній світ студента і сприяє усвідомленню ним соціального сенсу професії.

В архітектурній школі особливе місце в світоглядному становленні особистості належить творчому архітектурному проєктуванню. В процесі архітектурного проєктування виникає потреба в дотриманні певних правил. «Не зважаючи на те, що задум споруди належить до сфери мистецтва, що за своєю суттю він народжується в результаті основаної на досвіді інтуїції, незважаючи на те, що нічого не можна досягти простою дедукцією логічних міркувань, в цьому мистецтві, як і в будь-якому іншому, повинні бути встановлені загальні правила» [11].

Ці правила, перш за все, забезпечують в навчальній архітектурно-проектній діяльності опанування студентом творчого методу архітектора. Метод відображає повторюваність прийомів і шляхів діяльності; в методі закономірності створення проєктної моделі стають правилами дії архітектора. Але метод архітектурного проєктування зазнає змін і вдосконалюється в міру збагачення архітектурної практики. В умовах науково-технічної революції розвиток архітектури і містобудування стикається з проблемою недостатності традиційних методів проєктування для вирішення нетривіальних завдань, які не мають жорстко заданих умов і певних параметрів (реконструкція центрів історичних міст, охорона природи і ландшафту, створення комфортабельних житлових утворень, оптимальних систем обслуговування, багатофункціональних комплексів, об'єктів підземної урбаністики). Це потребує організаційної перебудови і перетворення методу, що дає змогу змодельовати новий об'єкт, який не має свого прямого аналога, прототипу.

У навчально-проектній діяльності в моделюванні об'єкта можна виділити чотири процедури, виконувані послідовно або паралельно.

Перша процедура – методологічна – визначає загальну концепцію автора, яка сприяє інтерпретації завдання і дає можливість йому орієнтуватися в широкому контексті завдання і ґрунтовно осмислити запропоновану програму проєктування.

Друга процедура складається з організації взаємодії студента, педагога і проєктної моделі в процесі виконання навчального завдання.

Третя процедура містить аналіз проміжних результатів моделювання за критеріями функціональної, конструктивної, економічної і технологічної доцільності і з погляду правдивості архітектурно-образного вираження змісту, а також оцінку взаємодії об'єкта з навколишнім середовищем.

Четверта процедура містить художній синтез матеріалу, накопиченого в процесі творчого пошуку і процедур аналізу і дає змогу бачити об'єкт в його цілісності. В результаті синтетичної процедури

елементи, виправдані з погляду міцності і користі, естетично переосмислюються і знаходять пластичне і просторове вираження в художньому образі архітектурного твору.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. У чому полягають потреби суспільства і вимоги до штучного середовища існування?

2. Назвіть напрями і течії в сучасній архітектурній діяльності.

3. У чому полягають завдання з навчання архітекторів?

4. Охарактеризуйте зв'язок суспільства й архітектурного проєкту.

Література: [1; 2; 3; 4; 5; 11; 13; 21].

Лекція 2. Творчий метод архітектора. Основні теорії і методи різних видів архітектурного проєктування. Нові тенденції в посткризовій архітектурі XXI ст.

Творчий метод архітектора.

Різноманіття архітектурних методів.

Зв'язок методології та напрямів сучасної архітектури.

Метод архітектурного проєктування, яким послуговується архітектор-практик, загалом визначають як творчий метод архітектора. Цей метод полягає у творчому комплексному підході до вирішення питань проєктування. Ці питання охоплюють спектр завдань від створення образу-ідеї до координації архітектурної розробки з представниками суміжних професій і реалізації в будівництві [7].

Творчий метод архітектора являє собою своєрідний синтез творчих методів художника, вченого та інженера. Науковий і мистецький методи не виводять один з одного. В процесі архітектурної творчості відбувається їх взаємопроникнення і взаємне відображення. У проєктуванні усуваються суперечності між категоріями дослідження і уяви. Наукове поняття і художній образ, який в судженнях про науку та мистецтво розглядають як протилежності, тут об'єднуються. В архітектурній творчості «художнє» і «технічне» виступають рухомими, взаємодоповнюваними сторонами творчого процесу. У творчості архітектора поєднується прагнення вченого до системи і художника – до гармонії. Принципова різниця між науковою і художньою діяльністю – це відсутність елементів суб'єктивного й емоційного в результатах праці вченого і підвищений вміст того чи іншого

в продуктах художньої творчості. У науці одиничне виступає у формі загального, а в архітектурі, як мистецтві, загальне виступає у формі одиничного [3; 11].

Творчий метод архітектора – концептуальна категорія, що пропонується для відповіді на найбільш пекучі питання актуальної практики, освіти, теорії та історії архітектури. Ця категорія наповнюється конкретним змістом щоразу, коли йдеться про певні явища, епохи, майстрів, завдання та перспективи архітектурної професії. Різноманітність проявів творчого методу архітектора величезна. Власне, сам цей метод є не якимсь окремо взятим, обраним або спеціально сконструйованим «суперметодом», який претендує на повне й остаточне формулювання «таємниці творчості», а навпаки – сукупність всіх можливих методів і способів архітектурної роботи, узятих в найбільш загальному, принциповому їх вираженні. Тому такими важливими є різні моделі творчості, підходи, школи – вони створюють сукупний потенціал професії, сприяють інструментальній гнучкості, варіабельності й адекватності проектних рішень. Зіставлення історії та реального стану справи дає змогу скласти попередні висновки про стан творчого методу архітектора нині і в перспективі [11].

Кінець XX сторіччя охарактеризувався в архітектурному житті спалахом «зіркових» архітекторів та втіленням їх грандіозних задумів. Початок XXI ст. почав диктувати нові правила в «паперовій» архітектурі та реальному будівництві. Архітектура великих бюро та «зіркових» архітекторів, як-от Захі Хадід, Деніел Лібескінд, Френк Гері та ін., закінчилася разом зі світовою фінансовою кризою 2008 року. Натомість прийшли нові концепції, які на одній карті представив іспанський архітектор і теоретик Алехандро Заера Поло з бюро AZPML [55; 56]

Автора надихнули діаграми теоретика архітектури Чарльза Дженкса (див. додаток), який створив схеми розподілу сучасних архітекторів і творчих майстерень за методологічними й стилістичними ознаками. Але свою схему Алехандро Заера Поло побудував не за хронологічним лінійним принципом, а по колу. Карту поділено на сім «політичних» концепцій, за якими, втім, позначено конкретні тези: контекст, матеріали, форма тощо (рис.1).

Методологія побудови карти така: на периферії кола розміщено найяскравіших представників певного напрямку. Бюро, які стоять ближче до центру, більше запозичують з інших напрямків. Серед 181 архітекторів майже немає світових імен. Автор навмисно зібрав молоді команди, які формувалися саме в нові, посткризові часи та мають свої творчі методи.

«Популісти», колишні "формалісти", послідовники первинності форми в архітектурі.

Хто: BIG, MAD, RojkindArquitectos, JDS, REX.

Архітектори навмисно спрощують мову, щоб краще доносити ідеї до громадськості. Форма зводиться до яскравої дотепної концепції, яку презентують у вигляді схем і діаграм. Підхід ефективний: саме Б'ярке Інгельс єдиним з архітекторів увійшов до списку 100 найвпливовіших людей планети 2016 року.

Нові «істористи» сповідують утилітарні та прагматичні підходи, захоплюються контекстом та середовищем.

Хто: 6a architects, BarozziVeiga, Nameless Architecture, Duggan Morris Architects.

Чим виділяються: молоде покоління, натхненне Девідом Чіпперфілдом. Просувають прагматичний підхід з суворою геометрією форм, багато працюють в контексті міста. Переробляють ідеї модернізму, протиставляють себе сучасній моді комп'ютерних алгоритмів.

«Скептики», філософи з концептуальним підходом

Хто: MOSArchitects, AkihisaHirata, KUU, SupermachineStudio.

Чим виділяються: їх легко вирізнити за графікою в пастельних тонах з аксонометрією і колажами. Критично налаштовані до сучасної комерційної архітектури, тому особливо цінують постмодернізм і «паперових» архітекторів XX століття.

Пізнаваними рисами цього напрямку є яскраві кольори, штучні матеріали, філософське тлумачення проектів (рис.3).



Рис. 3. Павільон галереї Serpentine від іспанського бюро Selgas Cano, Лондон, Великобританія

Матеріальні «фундаменталісти», які роблять ставку на природні матеріали.

Хто: Vo Trong Nghia, Ensemble Studio, Studio Mumbai, Gabinete Arquitectura.

Чим вирізняються: у центр архітектури ставлять натуральні матеріали, хоча кожен «фундаменталіст» трактує ідею по-своєму. Для в'єтнамця Під Чонг Нгіа головне – дерева й озеленення. В Ensemble Studio особливо цінують тактильні властивості каменю. Gabinete Arquitectura з традиційних матеріалів придумують нові конструкції: на XV бієнале у Венеції бюро здобуло «Золотого лева» за арку з цегли (рис. 4).



Рис. 4. Арка з цегли. Gabinete Arquitectura, Венеція, Італія

Один з основних орієнтирів – французи Lacaton & Vassal, які в Бордо врятували будинки від зносу і придумали, як збільшити площу квартир, зменшивши бюджет в три рази.

Автор карти виділяє і два додаткових напрямки. Карло Ратті в лабораторії MIT поєднують раціональність і комп'ютерні технології. Бюро подібні до AMUNT, вбачає раціоналізм у спрощеній естетиці і яскраво вираженому мінімалізмі.

«Технологічні утопісти» займаються проектами та містами майбутнього.

Хто: GramazioKohler, AchimMenges, LiamYoung, MarcFornes.

Чим вирізняються: покоління, яке виросло на ідеях параметризму. Не запозичують мову Захі Хадід, а працюють над концепціями на стику робототехніки і спекулятивної архітектури.

«Технологісти» проводять наукові дослідження, серед них багато викладачів. У Цюріху свою лабораторію ведуть Фабіо Грамаціо і Маттіас Кёхлер, Ахім Менгес зі студентам будує павільйони в Штутгарті, Марк Форнс разом з Патріком Шумахером викладають у Гарварді.

Мапа методів і напрямів сучасної архітектури має інтерактивний характер. Архітектори, позначені на ній, спілкуються з її автором безпосередньо на сайті й висловлюють думку щодо збігу свого бачення роботи та бачення архітектурного критика: 35% точно потрапили або вказали місце, близьке до авторського погляду; 20% архітекторів відзначило себе в інших секторах і ближче до центра; 10% обрали абсолютно протилежний зміст і напрям. «Активісти» і «космополіти»: найпопулярніші напрями з відповідей; «утопісти» і «прагматики»: цих секторів не було на карті, але 5% визначили себе саме так. Дехто з архітекторів заявив, що в бюро у кожного з партнерів своя позиція, тому їх потрібно помістити відразу в кілька секторів.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Назвіть нові концепції в посткризовій архітектурі.
2. У чому полягають соціальні пошуки сучасних архітекторів?
3. У чому полягають популістські ідеї у формоутворенні?
4. Охарактеризуйте контекстуальний підхід до архітектурного проектування.
5. Висвітліть філософсько-концептуальний підхід до архітектурного проектування.
6. Охарактеризуйте еколого - природничий підхід до архітектурного проектування.
7. Охарактеризуйте технологічно-інноваційний підхід до архітектурного проектування

Література: [7– 9; 11; 29; 42; 55–58].

Лекція 3. Становлення системної методології архітектурного проектування

Метод стратегії й тактики в системному проектуванні.

Проектування об'єкта як системи.

Методи пошуку ідей в нестандартних ситуаціях.

Об'єктами проектування стають такі властивості системи, які визначаються становищем і роллю людини в системі. Говорячи про проектування як процес, що має справу з системними об'єктами і являє

собою складний шлях створення нового об'єкта, потрібно розглянути два аспекти системи.

Перший аспект – системний дизайн як стратегія, сукупність дій з використанням різних методів проєктування. Передбачається, що зміни під час проєктування будуть відбуватися залежно від результатів попередніх дій або стратегія буде залишатися незмінною протягом проєктного процесу, відрізняючись за ступенем варіативності та схемою пошуку. Існують стратегії, орієнтовані на роботу в знайомих ситуаціях і застосовні для проєктування «за прототипом», або аналогового проєктування, не спрямовані на винайдення нового і придатні для використання процесів проєктування. Інші системи, що змінюються в часі і визначаються в процесі роботи, спрямовані на пошукові рішення, застосування інноваційних підходів.

Другий аспект – системний дизайн як тактика визначає головну лінію руху, а як короткострокові заходи слугує розв'язанню окремої, конкретної проблеми. Методами такої тактики є системотехніка, мета якої – домогтися внутрішньої сумісності між елементами системи і її зовнішньої сумісності з навколишнім середовищем; проєктування систем «людина – об'єкт» та ін. Ці методи пов'язані формуванням і створенням змістової єдності в процесі проєктування для зіставлення різних варіантів рішень та підсумків, оцінювання проєктної діяльності.

Проєктування за цими методами покликане сприяти визначенню необхідної і достатньої кількості і різновидів функціональних зв'язків між компонентами системи «людина – предмет – простір», оскільки тільки тоді система може набути такого статусу, заданої ефективності і бути відповідною певним критеріям [11].

Для вирішення складних завдань з визначення кількісних характеристик середовища застосовують метод моделювання форми і структури простору загалом на основі дослідження сценаріїв і моделей поведінки людей.

«Мозкова атака» (від англ. *brain storming*) – метод стимуляції активності і продуктивності творчої діяльності завдяки її звільненню від обмежень, властивих тривіальним умовам і рутинним прийомам роботи. Як відомо, у звичайній ситуації стереотипи ухвалення рішень, страх поразки, можливість видатися смішним гальмують виникнення будь-яких новаторських ідей. Позбавлення «гальмівних чинників» під час «мозкової атаки» відбуваються під час роботи в групі, кожен член якої висловлюється на задану тему і висуває ідеї, не оцінюючи їх як істинні або хибні, хоч би якими «дикими» вони здавалися, спонукаючи один одного до пошуку різноманітних асоціацій, варіантів удосконалення. Потім

всі висловлені ідеї аналізують і з них вибирають ті, що містять найбільш вдалі рішення.

Проектний семінар – інтенсивна короткострокова колективна робота над спільною темою, яка полягає в активному обміні проектними ідеями і спільному аналізі зробленого.

Це вільний від рутинності ефективний спосіб творчого спілкування, що поєднує різні форми роботи, сприяє діловій, дружній співпраці, містить експеримент і навчання під час використання поставлених темою семінару завдань. Проектний семінар буває двох видів: навчальний і практичний. У першому випадку пріоритетним є демонстрація певної методики роботи, тобто власне сам процес проектування, у другому – досягнення проектного результату.

Проектування в уявних умовах – спосіб активізації творчого процесу шляхом підстановки замість реальних обставин, завдань і умов екстремальних, несподіваних, або неприпустимих у звичайному житті.

Продуктивна проектна діяльність – творчий процес підходу до методу проектування, який спирається на прототипи і є відповідним соціально-культурному змісту об'єкта, своєрідності його функціонального призначення, ідеологічній значущості і загальному художньому завданню, розумінню та формулюванню проблем проектної ситуації, а також потребі вирішення нових за змістом і масштабом проблем.

Методика в архітектурному проектуванні спирається на методи і прийоми творчої діяльності, яким притаманний евристичний характер мислення (пошуки нових дій в нестандартних ситуаціях).

Евристичний підхід в проектуванні потрібен в проблемній ситуації за недостатньої передпроектної інформації, відсутності наявних у досвіді готових схем вирішення поставленого завдання. В експериментальній евристиці застосовують методи анкетування, аналогії, перенесення прийомів вирішення завдань із суміжних наук та інші [13].

На початковому етапі процес пошуку проектної ідеї та задуму матеріалізується у вигляді ескізів, начерків, моделей, які розкривають хід думок автора, що характеризують творчий акт, не завжди ще усвідомлений до кінця.

На цій стадії проектування визначають причини і цілі розроблення проекту, місце проектованого об'єкта в інфраструктурі (міста, району, комплексу тощо), місце в комплексі об'єктів, функціонально пов'язаних з ним, та інші дані соціально-економічного й естетичного характеру. Проектувальник ознайомлюється з прототипами об'єкта, намічає його місце в загальній системі, формулює загальні завдання на підставі аналізу прототипів – перший внесок в створення нового.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Охарактеризуйте властивості об'єкта проєктування як системи.
2. Окресліть аспекти системного дизайну.
3. У чому особливість евристичних підходів у проєктуванні?

Література: [3; 5; 6; 11; 15; 18; 25; 26; 28; 30; 37; 46; 47].

Лекція 4. Загальнотеоретичні методи проєктування

Комплексний метод архітектурного проєктування.

Методи дослідження структурної проблеми та метод вимог.

Фундаментальний метод проєктування Метчетта.

В умовах сучасного зростання знань і вимог до архітектурної діяльності особливої актуальності набули інформаційні методи проєктування – комплексний, проблемний, експериментально-лабораторний, оптимальний та ін.

Комплексний метод проєктування, який охоплює всю складність архітектурного середовища, застосовується як в навчальному процесі, так і в проєктній архітектурній практиці. У процесі комплексного навчального проєктування студент повинен опанувати (а практик – вільно користуватися): методами аналізу – типологічного, функціонального, економічного, візуального і методом синтезу - прийомами компонування цілісної системи архітектурного об'єкта і засобами гармонізації об'єкта проєктування (будинку, комплексу або району міста) з навколишнім середовищем [11].

Комплексний метод функціонального, конструктивного і художнього проєктування – це універсальний метод, який поєднує науку і практику. Він дає змогу органічно поєднати всі види діяльності, які впливають на отримання кінцевого продукту – архітектурного проєкту і, врешті-решт, об'єкта проєктування – просторового середовища життєдіяльності людини.

З огляду на диференціацію деяких галузей науки і техніки метод комплексного проєктування сприяє інтеграції, тісному зв'язку окремих технічних і наукових знань, відбиває вирішальні тенденції розвитку архітектури, техніки і науки, нових матеріалів і конструкцій, філософії та ідеології. Опис методології дизайну архітектурного середовища слід вести з особливих позицій як специфічний свого роду самостійний системний об'єкт, в якому елементи системи – конкретні прийоми і методи мають досить широке коло зв'язків і між собою, і з системою загалом, легко змінюються залежно від світоглядних настанов проєктувальника, його

індивідуального досвіду проєктування і особливостей завдань, поставлених життям перед архітектором-дизайнером [11].

Основний сенс творчої діяльності архітектора-дизайнера полягає у формуванні матеріального оточення й організації простору в інтересах людей (житловий будинок, школа, завод) з поглибленим відображенням індивідуальних потреб кожної людини в певних емоційно-психологічних умовах життєдіяльності.

Одна зі специфічних сторін проєктної діяльності полягає у вивченні комплексу проблем, що виникають під час проєктування архітектурного середовища. Результатом цих досліджень є розуміння сутності проєктування функціонально доцільних, технічно досконалих, естетично виразних об'єктів, що становлять у сукупності оптимальне середовище для життєдіяльності людини. Система принципів і закономірностей, що відображають всю складність взаємовідносин людини з навколишнім предметно-просторовим світом, може бути виражена в чотирьох групах вимог: соціальних, утилітарно-функціональних, ергономічних, естетичних та економічних.

Соціальні вимоги – це вимоги до організації середовища, що відображають потребу в його відповідності суспільним потребам, належному рівню споживчої цінності. Утилітарно-функціональні – це вимоги, що їх ставить до середовища людина-споживач. Характеризуючи основні функціональні властивості середовища, ці вимоги пов'язані з певною структурою споживчих властивостей, що виявляються в процесі споживання. Ергономічні вимоги відображають відповідність середовища можливостям людини і зумовлюють оптимізацію всього фізичного і психічного навантаження, а також витрат часу, пов'язаних з досягненням корисного ефекту. Естетичні вимоги поєднують в собі цінність середовища як елемента художньої культури суспільства, а як форма середовищного об'єкта відображають суспільно-ціннісні характеристики (зокрема утилітарні) [11].

Мета методу, запропонованого на початку 1960-х років американським вченим Метчеттом, – навчити проєктувальника контролювати характер своїх думок і точно співвідносити його з усіма аспектами проєктної ситуації, а саме: мислити стратегічними схемами (вироблення і дотримання стратегії); мислити в паралельних площинах (проєктувальник, з одного боку, думає, а з другого – спостерігає процес мислення); мислити з декількох позицій(часто за допомогою контрольних запитань) [25].

Мислення «образами» (образи можуть бути як ідеальними, так і реальними: у вигляді схем, загадкових, привабливих малюнків), в методі особливу увагу приділено позитивному впливу емоції в процесі проектування.

Мислення з використанням основних елементів. Основні елементи – це слова, які вживаються в процесі вирішення кожного завдання. Метчетт назвав їх *течтемами*, прочитавши своє прізвище справа наліво [25].

Течтеми об'єднані в сім груп.

Варіанти рішень – визначити потребу, визначити необхідний елемент, уявити собі рішення, ухвалити тимчасове рішення, ухвалити остаточне рішення, скасувати рішення.

Варіанти суджень – припустити, зважити, зважити і порівняти, екстраполювати, залишити без зміни, передбачити.

Варіанти стратегій – діяти в тому самому напрямі, діяти і розширити, змінити напрям, зіставити з минулим, зіставити з майбутнім, уважно розглянути, розв'язати конфлікт, діяти більш інтенсивно, припинити.

Варіанти тактик – оцінити ризик, перевірити наслідки, розвинути, порівняти з іншими рішеннями, розділити дію, пристосувати інше рішення, зосередитися на малій ділянці, розкласти на компоненти, перевірити можливу причину, обміркувати можливість нового рішення, замінити рішення на протилежне, перевірити інші варіанти.

Варіанти відносин – зберігати рішення в пам'яті, виявити залежність, відтермінувати ухвалення рішення, повідомити про рішення, співвіднести з раніше ухваленим рішенням, перевірити на надмірність, перевірити на невідповідність.

Варіанти долання перешкод – обійти перешкоду, зруйнувати перешкоду, усунути перешкоду, почати нову дію з нуля, почати нову дію з ухваленого рішення, діяти в одному, двох, трьох або багатьох вимірах.

«Режими мислення» призначені для усвідомлення, контролю і пристосування способу мислення до завдань проектування. За методом Метчетта пропонується використовувати контрольні запитання.

Які потреби є життєво важливими, дуже важливими, важливими, бажаними? Якими є потреби функціональної системи, споживача, фірми, зовнішнього світу? Якими є потреби на кожному з наведених далі 10 етапів існування виробу: проектування та деталювання, опрацювання, виготовлення деталей, складання, випробування та налагодження, остаточне оброблення та пакування, збут, монтаж, експлуатація та використання, техобслуговування і догляд?

Які відомості можна отримати, якщо поставити шість основних запитань до аналізу трудових операцій: що потрібно зробити (потреби), чому це потрібно зробити (причина), коли це потрібно зробити (час), де це потрібно зробити (місце), ким або за допомогою чого це повинно бути зроблене (кошти), як це зробити (метод)? Яким чином кожен частину проекту можна вилучити, об'єднати з іншими частинами, уніфікувати, перенести, модифікувати, спростити?

Які ефекти, потреби, обмеження спричинить кожна деталь комплексу стосовно будь-якої цінної деталі цього комплексу?

Велику увагу Метчетт приділив питанням самоконтролю і самоналаштування на всіх етапах процесу проектування, а також використанню логосинтезу (синтезу за допомогою розмови). Метод Метчетта можна уявити як збалансовану суміш досвіду, мистецтва, психоаналізу, «групової динаміки», самонавіювання, навіювання і деякої частки містики [25].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Що таке комплексний метод проектування?
 2. У чому полягає метод проектування Метчетта?
 3. Охарактеризуйте метод вимог у проектуванні.
- Література: [3, 7, 11, 13, 15, 19, 25, 26, 39, 46, 47].

Лекція 5. Дослідження в архітектурному проектуванні.

Зміст і джерела передпроектної інформації, методи її збору та аналізу

Види досліджень в архітектурі.

Метод передпроектних досліджень.

Дизайн-програма та концепції в архітектурі.

Дослідження стають звичними в архітектурній практиці. Це відбувається внаслідок того, що архітектура вбирає в себе все більш дисциплін і галузей знань.

Укладачі збірки з Royal Institute of British Architects (RIBA) [37] опитали архітекторів і дійшли висновку, що загалом можна виділити чотири напрями досліджень.

Дослідження перед запуском практики проектування. Порівняння бізнес-моделей, підрахунки витрат, визначення теоретичних та ідеологічних опорних точок, вивчення ринку.

Дослідження у відповідь на складене технічне завдання (ТЗ). Отримання даних з контексту або від замовника; теоретичні або контекстні дослідження, які дадуть змогу більш чітко відповісти на запити замовника.

Дослідження в процесі реалізації, зокрема матеріалів, особливо екологічних показників.

Дослідження після завершення проєкту. Неформальні зустрічі з колишніми замовниками, які дають можливість відстежити подальшу долю будівлі.

На початку роботи над архітектурним проєктом краще застосовувати метод передпроектних досліджень, який в свою чергу розділяється на окремі методики [16].

Аналіз містобудівної ситуації: визначення меж фрагмента досліджуваного середовища; визначення структури функціонального зонування; визначення композиційних особливостей та елементів навколишнього середовища; визначення значущої складової в міському середовищі (рис. 5).

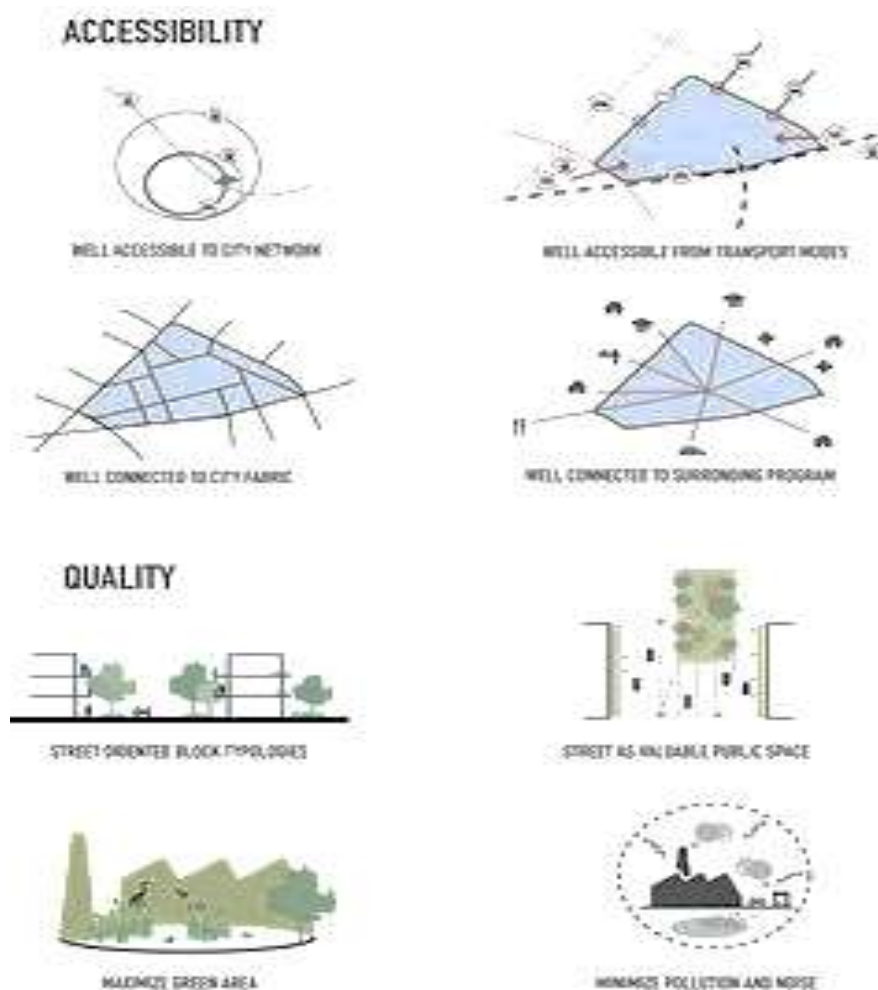


Рис. 5. Аналіз містобудівної ситуації міського середовища.

Студентська конкурсна робота

Результат містобудівного аналізу – виявлення особливостей фрагмента досліджуваного міського середовища, які формують неповторний колорит цього місця. Дані, отримані у процесі містобудівного аналізу, оформлюють у вигляді схеми розвитку ділянки.

Аналіз аналогів: приклади об'єктів, схожих за призначенням та умовами використання; особливості типології аналогічних об'єктів; об'ємно-просторові, конструктивні, технологічні рішення.

Результат аналізу аналогів – ознайомлення з сучасними тенденціями проектування подібних об'єктів. Дані, отримані під час аналізу аналогів, зазначають у таблиці, зберігають у вигляді ілюстрацій.

Соціально-демографічний аналіз: перелік соціальних груп користувачів; види їх діяльності; специфічні особливості поведінки кожної категорії населення; перелік соціальних груп. Результат соціально-демографічного аналізу – розкриття різноманіття індивідуальних потреб людей, чиїх інтересів може торкнутися перетворення досліджуваної ділянки.

Дані, отримані як результат соціально-демографічного аналізу, можуть бути зображені у вигляді «галереї» типових представників соціальних груп з їх стислою характеристикою: об'єктивної та суб'єктивної моделей життєвого середовища різних категорій населення (рис. 6).

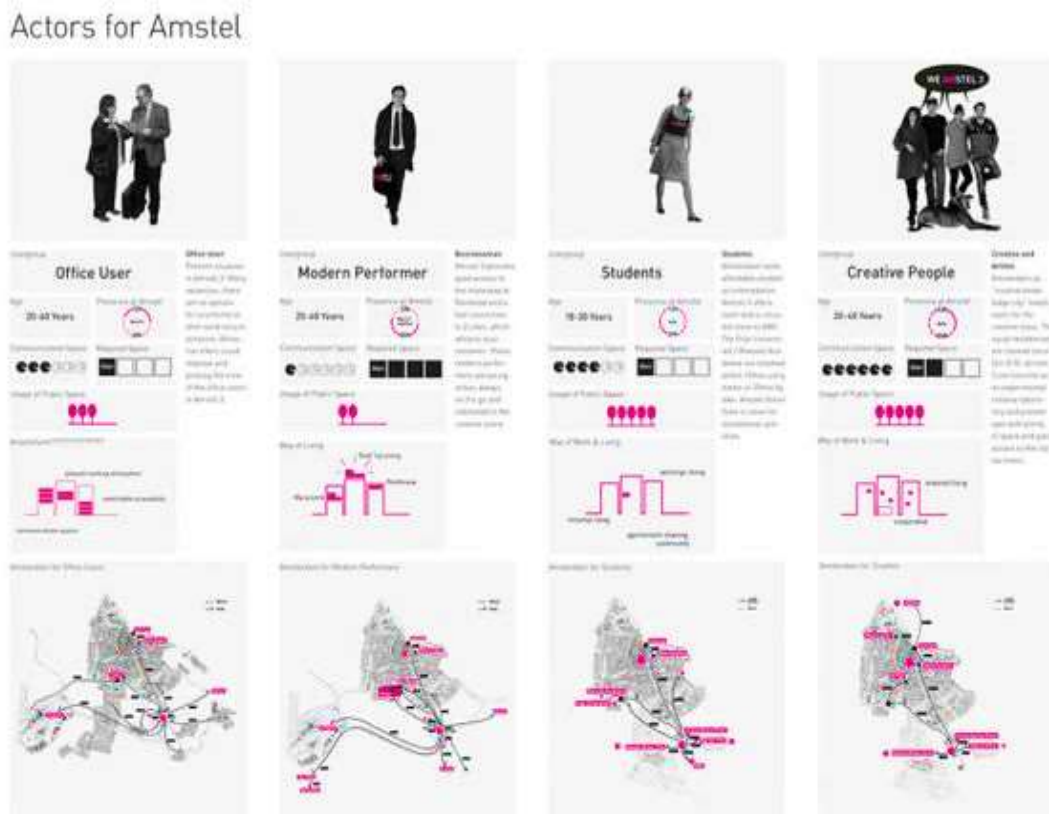


Рис.6. Результати соціально-демографічного аналізу.

Студентська конкурсна робота.

Структурно-функціональний аналіз охоплює питання, пов'язані з пішохідним пересуванням і пересуванням загалом: перелік процесів життєдіяльності в об'єкті; функціональне зонування ділянки та об'єкта; шляхи руху пішоходів і транспорту (виділяють основні та другорядні зв'язки; фіксують мету пересування – транзитні проходи, входи в будівлі тощо); місця скупчення людей (тривалого або короткочасного, планованого або випадкового).

Результат структурно-функціонального аналізу – опис особливостей перебування людей на досліджуваній території. Дані, отримані в процесі структурно-функціонального аналізу, представляють у вигляді схем, які фіксують місцезнаходження та шляхи пересування різних категорій людей, а також предмети, об'єкти і зони, що формують середовище їх життєдіяльності.

Композиційний аналіз. Композиційна структура ділянки: композиційні осі (природні, планувальні); масштабність; співвідношення просторів і об'ємів, що їх заповнюють. Композиційна структура об'ємів: ієрархія об'єктів (домінанта, акценти, фон); композиційні осі об'єкта (головні, другорядні); масштабність; стилістика будівель і споруд, розміри, колірне вирішення; сприйняття середовища у русі: видові точки; кути зору в горизонтальній і вертикальній площинах.

Результати композиційного аналізу – визначення розміщення, структури, форми, розмірів складових частин об'єкта таким чином, щоби він гармонійно вписався в середовище, що його оточує. Дані, отримані під час композиційного аналізу, фіксують у вигляді схем, замальовок, фотографій.

Асоціативно-образний аналіз ділянки території: асоціації й емоційні стани, що виникають у людини, що бачить об'єкт; неформальні назви «місць» і споруд; асоціації, пов'язані з місцевістю відкритого простору; варіанти проектних рішень, навіяні асоціаціями.

Результат асоціативно-образного аналізу – визначення тематики проектного рішення. Отримані дані фіксують у вигляді схем і записів.

Результати передпроектного аналізу. Узагальнення і систематизація даних попереднього аналізу: характеристика процесів, що відбуваються на ділянці; принципова схема функціональних і композиційних взаємозв'язків; композиційно активні зони та зони інформаційної насиченості [16].

Концепція об'єкта проектування: наявні проблеми; способи вирішення описаних проблем; проектні засоби і методи реалізації проектного задуму; тема проектування; структура майбутнього об'єкта.

Підсумок завершального етапу аналізу – оцінка і приблизний перелік заходів, спрямованих на створення об'єкта.

Результати аналізу відображаються у вигляді систематизації даних дослідження, концептуальних схем організації предметно-просторового середовища проєктованого об'єкта, начерків, записів.

Методи, які використовуються під час роботи: метод пошуку літератури, методи композиційно-містобудівного аналізу, методи структурно-функціонального аналізу, метод композиційного аналізу, метод асоціативно-образного аналізу.

Концепція проєкту узагальнено виражає ідеї вирішення проблем, актуальних для досліджуваного місця, і шляхи досягнення намічених цілей. Зміст концепції доцільно викладати в трьох частинах.

У першій - формулюють проблему й обґрунтовують необхідність її вирішення, визначають об'єкт проєктування, формулюють цілі і окреслюють стратегію розробки.

У другій – викладають основні проєктні ідеї, настанови, задум проєкту, описують структуру, характеристики, властивості і принципи побудови об'єкта. Друга частина повинна продемонструвати очікуваний кінцевий результат роботи, розкрити способи вирішення проблеми.

У третій частині описують проєктні кошти і методи реалізації проєктного задуму, а також складають координаційний план, у якому розподіляють роботу між виконавцями [13].

Дизайн-програма – метод, який поєднує в цілісний процес розроблення проєктно-художньої концепції складного соціально-культурного об'єкта з розробкою програмно-цільовий діяльності, що реалізує цю концепцію. Програма об'єднує конструктивно-технологічною єдністю продукцію й організовані середовищні цілісності місць її використання, утворюючи, таким чином, взаємозв'язок системи продукції і системи споживання.

Дизайн-програма дає можливість формувати комплексні об'єкти дизайну, де естетична цінність ґрунтується насамперед на зв'язках системи і вже потім на формі її елементів, ніби розчиненої в єдності вищого порядку [13; 16].

Розвиток методу проєктного аналізу, що веде в кінцевому результаті до вироблення ідеї проєкту, її реалізації в процесі продуктивної проєктної діяльності, складається з цілого ряду послідовних кроків – етапів роботи над проєктом.

Перший етап полягає в збиранні всіх даних, що стосуються майбутнього об'єкта, а саме: даних про місце будівництва, особливості

середовища, об'єктивні фізичні умови (рельєф, клімат), знань про історичний розвиток середовища, виражених у формі обмірів, замальовок, фотофіксацій, креслень генерального плану місцевості, макетування або графічної фіксації підоснови, схематичного або докладного зображення інфраструктури ділянки. До цього етапу належить і вивчення соціально-утилітарних умов.

Соціально-утилітарний аналіз факторів виконують за допомогою анкетування, методу опитування. Опитування – простий, часто єдиний прийнятний метод прогнозування із залученням експертів для збирання фактичних даних з проблеми і визначення тенденцій розвитку проєктованого об'єкта на основі їх професійного досвіду та інтуїції.

Збирають дані, переважно працюючи з літературою, бібліографіями, історичними документами. Робота з бібліографією і іконографією провокує і розвиває здібності, увагу, орієнтацію, спонукає до пошуку літературних джерел, перевірки корисності, перегляду, відбору і т.д. Це формує методику роботи з джерелами – визначення мети читання, вдосконалення процесу читання, конспектування, анотування.

Методи роботи з ілюстраціями:

- складання іконографії одночасно з роботою над літературою; постійне збирання готових ілюстративних матеріалів «про запас» (зокрема й особистих робіт);

- систематизація та створення оптимальних умов зберігання ілюстрацій в «стрічці» – замальовок, негативів, фотографій, діапозитивів, проєктів, графічних оригіналів.

Істотну роль у відборі потрібного матеріалу відіграє особистість самого проєктувальника. Особистісний підхід визначається вже на стадії передпроєктного аналізу і характеризується вибором певних аналогів, пріоритетів, переваг у професійній сфері, ерудицією.

Результатом етапу аналізу є вироблення завдання на проєктування (ТЗ на проєктування), складене автором майбутнього проєкту або результатом спільної роботи архітектора-дизайнера і замовника, оскільки проєктувальник бачить проблему ширше, не тільки з утилітарної боку, тому що краще оцінює архітектурно-просторові і художні можливості проєктованого об'єкта.

Другий етап - вироблення творчої проєктної установки авторської орієнтації в системі цілей і пріоритетів у процесі формуванні архітектурно-дизайнерських об'єктів.

Передпроєктна діяльність (аналіз ситуації, досвід, ерудиція) формують основу проєктування нового об'єкта, відповідного певним

вимогам. Системотвірним факторам, що формують цілісність умов особливого функціонування архітектурного середовища, виступає явище другого етапу в проєктній діяльності – творча авторська настанова.

Можна виділити чотири типи настанов:

- ситуативна, якщо увагу проєктувальника зосереджено на цінності якогось мінливого стану в особливій естетичній ситуації, коли об'єкт слугує засобом її реалізації;

- естетизована, яка характеризується співвіднесенням об'єкта з художнім ідеалом; нерідко превалює естетична цінність майбутнього акту споглядання за відносної незацікавленості іншими сторонами ситуації;

- прагматична, коли об'єкт розглядається як засіб задоволення певної потреби, а на перший план виступає конкретна корисність речі;

- професійна (протилежна прагматичній) – коли створення об'єкта є цінним з погляду його «діяння», а предметом зацікавленості – прийоми організації функції і формотворення, конструктивна структура, архітектоніка, використання засобів символічної значущості, форма співвіднесення об'єкта з конкретним середовищем.

Вихідними положеннями власне проєктної настанови є комплекс функціональних вимог й об'єктивна ситуація, що зумовлюють діяльність.

Отже, найперша стадія середовищного проєктування – усвідомлення мети, умов і завдань роботи – призводить до обмеження кількості можливих напрямів проєктного пошуку найбільш перспективними і максимально цікавими для автора, а подальше розроблення ведеться вже тільки в руслі обраного сектора напрямів.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які види досліджень в архітектурі вам відомі?
 2. У чому полягає значення передпроєктних досліджень в проєктуванні?
 3. Як відбувається складання концепції проєкту?
- Література: [1; 2; 8; 14; 16; 22; 24; 27; 35; 42; 43].

Лекція 6. Організація проєктної діяльності в сучасній архітектурі

Маркетингові методи в проєктній роботі.

Технологія виробництва в проєктній організації.

Склад і техніка розробки завдань на проєктування.

Економічна криза і пов'язані з нею негативні тенденції у вигляді падіння попиту на ринку проєктних послуг стали для проєктних організацій стимулом для перегляду маркетингової політики і технології виробництва.

Найбільш ефективними напрямками маркетингової політики проєктної організації є розширення спектра послуг з перенесенням діяльності в сегменти ринку з меншим конкурентним тиском і, особливо, створення і освоєння нових ринків проєктних послуг.

Як приклад нових сегментів ринку можна навести такі: імітаційне цифрове моделювання на замовлення із застосуванням дорогих програмних систем; методологічне розроблення предметної сфери проєктування з використанням нових інформаційних технологій (розроблення баз даних та баз знань нормативних документів, семантичних мереж структурованих елементів та їх груп тощо), розроблення та вдосконалення проєктної документації; типове проєктування з розроблення бібліотек тривимірних параметричних моделей; створення фонду автоматизованих методик інженерних розрахунків й оформлення його у вигляді спеціалізованих програмних продуктів [53].

Архітектура проєктної організації відповідно до «процесного» підходу і так званої «теорії організації» повинна йти за модифікацією технології виробництва, а ступінь оптимальності архітектури проєктної організації безпосередньо залежить від досконалості і структурної мобільності технології на мінливому ринку проєктних послуг.

Головним економічним показником досконалості технології виробництва проєктної продукції, безумовно, є рівень її собівартості. Рівень собівартості проєктів залежить від рівня оплати праці проєктувальників та їх продуктивності. Рівень оплати праці проєктувальників залежить від ринкової ситуації і рівня життя в регіоні. Він насилу піддається регулюванню і в цілому прямо пропорційно залежить від загального рівня кваліфікації персоналу.

Ринок проєктних послуг перебуває в постійному розвитку. Розвиваються методи проєктування і конструювання – від виконання «плоских» креслень до тривимірного параметричного проєктування. Розвиваються методи обробки і зберігання проєктних даних. Методологічною основою цього розвитку є концепція PLM (Product Lifecycle Management) – управління життєвим циклом виробу. Концепція PLM означає одноразове створення даних про об'єкт на етапі проєктування і багаторазове використання й модифікацію цих даних на інших етапах життєвого циклу об'єкта (рис. 7).

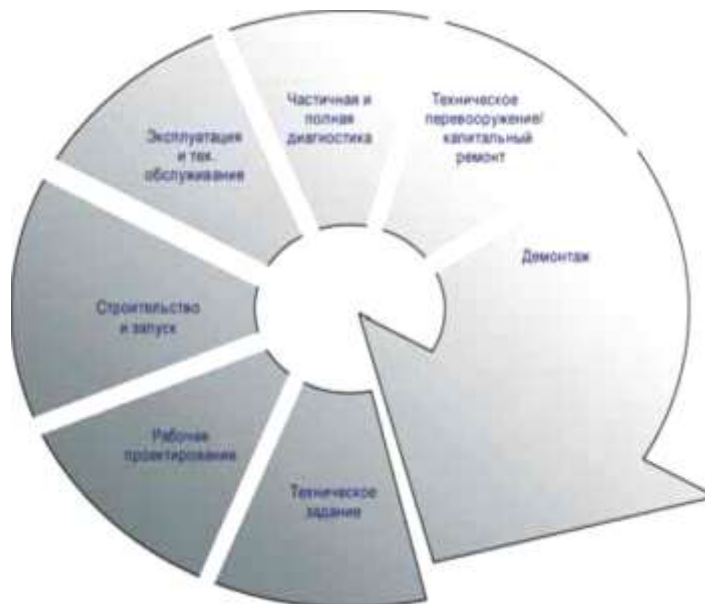


Рис. 7. Життєвий цикл об'єкта проектування

Теорія організації розглядає підприємство як динамічну структуру, що розвивається в межах певного життєвого циклу. У процесі діяльності організація може зазнавати кілька криз різного роду. Деякі з таких криз є неминучими, і саме їх наявність свідчить про позитивні тенденції в розвитку організації. До таких криз можна віднести, наприклад, кризу кількісного зростання, яка може привести до перегляду структури і способів управління організацією, або ж кризу, пов'язану з глобалізацією діяльності компанії і переходом у зв'язку з цим на дивізіональну архітектуру.

Під архітектурою проєктного підприємства слід розуміти сукупність функціональних схем високого рівня, що репрезентують структуру організації в таких аспектах:

- технологічний – схема виробничого циклу і його оснащення;
- інформаційний – схема інформаційних потоків і їх оброблення;
- фінансовий – схема формування фінансових потоків;
- адміністративний – схема управління і адміністративний розподіл підприємства.

Зазначені аспекти архітектури проєктного підприємства наведено на рис. 8.

У табл. 1 відображено, як розподіляються рівні матеріально-просторового чи архітектурних об'єктів, які зумовлюють специфіку архітектурної діяльності й архітектурні спеціальності в організації, що проєктує об'єкти різного рівня й використовує різноманітні технології виробництва проєктів.

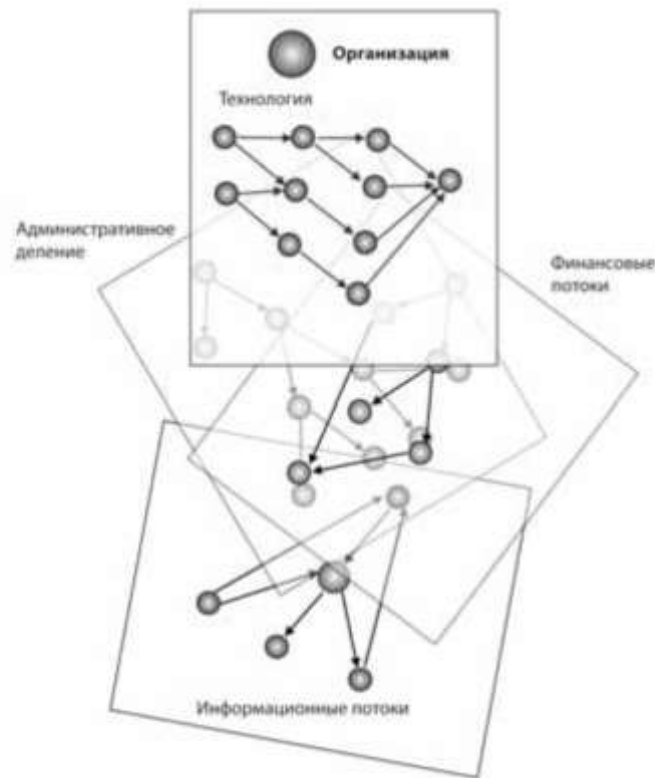


Рис. 8. Аспекты архитектуры проектной организации

Таблица 1

Ієрархічні рівні матеріально-просторового довкілля, які зумовлюють специфіку архітектурної діяльності

Ієрархічний рівень архітектурних об'єктів	Архітектурна діяльність	Архітектурна спеціальність
Міське довкілля (регіони, міста, природний ландшафт)	Районне й міське планування, забудова, ландшафтне проектування	Архітектор-планувальник, урбаніст, ландшафтний архітектор
Будинки і споруди	Архітектурно-конструктивне проектування	Архітектор-проектант
Предметне довкілля	Художнє конструювання	Архітектор-дизайнер

Під технологією виробництва проєктів мають на увазі сукупність даних (вихідних, проміжних і кінцевих), програмних інструментальних засобів, засобів зберігання і передавання даних, методів проектування, викладених в різноманітних нормативних документах, методів управління виробництвом, а також даних про фахівців-проектувальників.

З описового погляду технологія проєктного виробництва є системою, в якій перетворюються вихідні, проміжні та нормативні дані в дані нової якості – проєктні (документація, моделі і т.п.). Ідеальний технологічний процес спочатку накопичує вихідні дані (наприклад, дані топознімання в цифрову модель рельєфу), а потім виробляє (синтезує) проєктні дані. Якість інформації і кінцевого проєктного продукту при цьому безперервно підвищується. Реальна технологія не є безперервною, в ній трапляються розриви, в межах яких фахівці маніпулюють даними за допомогою інструментальних засобів. Природна для розвитку такої системи мета – зменшення кількості розривів (підвищення ступеня автоматизації технології) [6]. Все разом це робить завершальні етапи архітектурно-дизайнерського проєктування не рутиною, а складною організаційною творчою діяльністю, яка має чимало методичних особливостей.

На цій стадії можна використовувати два етапи – технологічне і робоче проєктування. Перший етап – практична фіксація проєктних задумів, ескізів. Найбільш закінченою формою подачі концептуальних пропозицій є ескізний проєкт, який народжується в результаті використання в проєктній діяльності цілого ряду проєктних технологій. Одним з основних методів проєктного пошуку дизайнера є макетування та моделювання, які дають більш правильне уявлення про проєктований об'єкт і змогу краще зрозуміти зв'язок людини із середовищем.

Результатом проєктної розробки є технічний проєкт, в якому вже визначено основні метричні і просторові характеристики об'єкта, його габарити, пропорції, колористичне вирішення, стилістику, технологію, матеріали, спосіб функціонування. Ця стадія розроблення виражена у вигляді графічних наочних зображень, креслень, макетів, колажів і т.п.

Обраний варіант ескізної пропозиції опрацьовується насамперед в технічному відношенні, конструктивному, поглибленому функціонально-просторовому, планувальному й естетичному. Тривають пошуки параметрів й архітектурно-художніх характеристик елементів середовища, адекватних завданням й умовам діяльності. Проєктне рішення виступає як свого роду самостійна й усвідомлена діяльність, що виявляється у фіксації взаємного розміщення окремих зон відносно одна одної і визначенні їх предметного наповнення й естетики.

Технічний проєкт – проміжний або кінцевий опис об'єкта проєктування, зафіксований у відповідній художньо-конструкторській документації, потрібний для складання технічної документації, виробництва і подальшої експлуатації об'єкта проєктування.

Проблема організації просторово-часових відносин об'єктів того чи іншого класу в середовищі потрібна на передпроектних стадіях роботи проектувальника. Поле діяльності людей формується в процесі взаємодії трьох компонентів: предметно-просторового оточення, фізичних можливостей пересування та дій і цілеспрямованої активності вищих відділів центральної нервової системи [13].

Результатом етапу передпроектних досліджень є побудова графічного зображення структури поля діяльності людей. При цьому використовують знання анатомічних і біологічних характеристик людини, а також відомості про функціональні і технологічні переміщення і дислокацію людей. Такий підхід набув досить значного поширення в прикладних розділах деяких наук і в проектно-конструкторській справі, оскільки дає змогу досить легко виконувати графічну побудову загалом і виділення окремих частин простору, спрямоване на оцінювання і виявлення оптимального варіанта з погляду економічності того чи іншого варіанта руху, організації функціональних зон, прийомів діяльності, форм предметів та ін.

Аналіз просторової організації проектного об'єкта охоплює:

- графічне зображення поля діяльності людей на проектованій ділянці в масштабі з позначенням розмірів;
- зонування ділянки за функціями, цілями використання; креслення оптимальних кутів зору для різних ситуацій діяльності;
- зіставлення нормативних даних з реальними з фіксацією відхилень в питаннях технології здійснення різних типів діяльності;
- розроблення рекомендацій щодо поліпшення організації життєдіяльності в середовищі за критерієм відповідності реальної і нормативної систем або відповідно до конкретних проектних вимог, продиктованих якимись міркуваннями суто технологічного характеру.

Останній пункт аналізу іноді виконують не пов'язаними прямо з проектуванням методами, оскільки використовують перш за все оцінку прототипів і аналогів проектного об'єкта. Однак ці методи дають можливість досліджувати помилки, допущені під час створення подібних систем, а також виконувати модифікації проектованих об'єктів в більш повній відповідності до вимог.

Принципові особливості цілей і завдань архітектурно-дизайнерського проектування найбільш наочно відображаються в умовній прив'язці методів і прийомів проектною роботи до наступних етапів творчого процесу.

Попередній проєкт – рішення, яке розробляють на основі технічного завдання відповідно до норм і правил проєктування, характеристик об'єкта будівництва. На цій стадії ведеться розробка декількох варіантів проєкту, виконують аналіз і пошук оптимального рішення.

Проєкт – конкретне технічне втілення об'єкта будівництва з загальним описом об'єкта. По суті, стадія «проєкт» дає цілісне уявлення про те, яким буде об'єкт. Після завершення цієї стадії проєкт здають в експертизу. У разі позитивного висновку отримують дозвіл на будівництво і починається стадія розроблення робочої документації.

Робоча документація описує процес реалізації проєкту.

Завдання на проєктування складається з таких основних даних та вимог:

1. Назва та місцезнаходження об'єкта.
2. Підстава для проєктування.
3. Вид будівництва.
4. Дані про інвестора.
5. Дані про замовника.
6. Джерело фінансування.
7. Розрахунки ефективності інвестицій.
8. Дані про генерального проєктувальника.
9. Стадійність проєктування з визначенням затверджувальної стадії (визначається спільно замовником та проєктувальником).
10. Інженерні вишукування.
11. Дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, просадні ґрунти, підроблювані і підтоплювані території тощо).
12. Основні архітектурно-планувальні вимоги і характеристики запроєктованого об'єкта.
13. Черговість будівництва, виділення пускових комплексів.
14. Визначення класу (наслідків) відповідальності, категорії складності та установленого терміну експлуатації;
15. Вказівки про необхідність:
 - 1) розроблення індивідуальних технічних вимог;
 - 2) розроблення окремих проєктних рішень в декількох варіантах і на конкурсних засадах;
 - 3) попередніх погоджень проєктних рішень;
 - 4) виконання демонстраційних матеріалів, макетів, креслень інтер'єрів, їх склад та форма;
 - 5) виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт у процесі проєктування і будівництва, науково-технічного супроводу;

- 6) технічного захисту інформації.
16. Потужність або характеристика об'єкта, виробнича програма.
 17. Вимоги до благоустрою майданчика.
 18. Вимоги до інженерного захисту територій і об'єктів.
 19. Вимоги щодо розроблення розділу «Оцінка впливів на навколишнє середовище» ДБН А.2.2-3-201415.
 20. Вимоги з енергозбереження й енергоефективності.
 21. Дані про технології (або) науково - дослідні роботи, які пропонує застосувати замовник.
 22. Вимоги до режиму безпеки й охорони праці.
 23. Вимоги щодо розроблення розділу інженерно-технічних заходів цивільного захисту (цивільної оборони).
 24. Вимоги до систем протипожежного захисту об'єкта.
 25. Вимоги до розроблення спеціальних заходів.
 26. Призначення нежитлових поверхів.
 27. Перелік будинків та споруд, проєктованих у складі комплексу [54].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Назвіть етапи процесу проєктування архітектурних об'єктів.
 2. Які маркетингові методи застосовують у проєктній роботі?
 3. Як використовують технології виробництва в проєктній організації ?
 4. Назвіть склад завдання на проєктування.
- Література: [6; 30; 31; 40; 48; 53; 54].

Лекція 7. Методи створення портфоліо архітектора

Складання портфоліо архітектора.

Презентація портфоліо.

Портфоліо – основний інструмент просування для архітектора, спосіб усвідомлення своєї творчої індивідуальності, формулювання свого професійного кредо.

Для більшості світових архітектурних шкіл саме якість портфоліо є головним критерієм оцінки претендента.

Важливо розуміти, що портфоліо – це перш за все відображення індивідуальності, способу мислення і творчого світогляду. Вивчаючи портфоліо, важливо дізнатися про автора насамперед як про особистість, а не про володіння ним потрібними програмами – для цього достатньо

практики надання типового завдання, або перегляду робочих файлів. Кількість контенту в інтернеті така, що дає користувачу змогу за секунди переглянути стрічки і архітектурні блоги в пошуках цікавих рішень. Для того щоби привернути увагу потенційного роботодавця, портфоліо не збирають з однотипних сторінок із зображеннями проектів. Замість цього краще пов'язати їх в один оповідальний ланцюжок з кількома ключовими поняттями.

Для подачі обирають папку для друкованого портфоліо або шаблон для онлайн-версії. Простий і строгий стиль за замовчуванням буде кращим вибором, ніж надмірно креативний підхід. Важливі насамперед роботи всередині портфоліо, а палітурка або сайт – це лише засіб подачі. Якщо обрано друковану версію, варто віддати перевагу одноколірній папці з палітуркою і вкладками всередині або більш витонченій версії з лаконічною обкладинкою.

Для онлайн-презентацій чимало безоплатних сервісів, що надають зрозумілі шаблони з простою навігацією і можливостями показу широкоформатних зображень. Можна спробувати Squarespace або Cargocollective [62; 63]. Pdf-формат добре підходить для пересилання електронною поштою або для заливки на сервіси на кшталт Issuu [64], але слід намагатися не перевищувати розміру файла в п'ять мегабайт.

Перед складанням портфоліо варто замислитися, скільки часу зможе приділити його перегляду людина, щоб оцінити ваші роботи. Можна сподіватися максимум на п'ять хвилин уваги, яких напевно не вистачить для вдумливого прочитання 50 сторінок тексту дрібним шрифтом.

Портфоліо – це короткий виклад життєвих досягнень автора. Воно повинно містити найкращі приклади трьох базових аспектів: студентські проекти, професійна практика, особисті проекти.

Студентські проекти обов'язково включають до портфоліо, інакше, можливо, варто замислитися про те, щоб змінити вибір фаху.

Професійна робота: влаштуйтеся на практику в архітектурне бюро, майстерню чи інститут якомога раніше. Навіть якщо це буде 1-2 тижні після зимової сесії, у вас з'явиться можливість розмістити в портфоліо реальні проекти, пов'язані з професійним бюро. Під час практики беріться за все, що тільки можна, і старанно документуйте свою роботу.

Особисті проекти: важливо, щоби портфоліо показувало, що ви залучені в архітектуру не тільки в навчальний час. Це може бути будь-що: графічна робота, виконана під враженням від подорожі, або невеликий реальний об'єкт, який свідчить, що ви не боїтеся забруднити руки. В бюро насамперед чекають на цікавих, енергійних особистостей.

Використовуйте текст мінімально, дотримуючись тільки фактів: тип проекту, предмет або ім'я професора, рік, матеріал, техніка.

Глянцеві рендери краще включати в своє портфоліо, якщо автор впевнений в їх високій якості. Архітектор повинен вміти без проблем викладати свої думки на папері. Це – базовий спосіб комунікації в архітектурному середовищі: ескізи демонструють хід думок. Необхідно додавати замальовки у портфоліо, навіть якщо вони були зроблені на клаптику паперу в процесі проектування і пошуку форми. Портфоліо без начерків та ескізів – це не архітектурне портфоліо, а портфоліо 3D-візуалізатора.

Портфоліо повинне справляти враження розповіді, у якій зібрано разом всі найкращі проекти для однієї цілісної презентації. Слід дотримуватися єдиного графічного стилю і візуальних знаків, які б повторювалися на всіх сторінках. Вдало обраний формат дасть змогу зібрати непорівнянні проекти різних років в одну сюжетну лінію. Треба намагатися заповнити весь аркуш цілком, не боячись ознак, порожніх просторів на ньому. Це демонструє впевненість в тому, що обрані зображення дійсно важливі.

У результаті в листі роботодавець отримує: один файл, зверстаний в pdf-формат, обсягом не більше як 20 Мб, що відображає особистість автора, з дизайном, що не відвертає від суті, з описом основних навичок і програм на першій сторінці і фотографією автора, на якій добре видно його обличчя.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Назвіть основні роки створення портфоліо архітектора.
 2. У чому полягають особливості створення електронної версії портфоліо архітектора?
 3. Наведіть план складання портфоліо.
- Література: [41–43, 58; 60; 62–64].

Лекція 8. Інформаційні технології як засоби втілення архітектурного задуму. Інноваційні методи проектування

Методи параметричної архітектури.

BIM-проекування.

Засоби BIM-моделювання.

Одним з напрямів сучасної архітектурної практики, що активно розвиваються, є параметризм, який представлено в теоретичних працях Патрика Шумахера як новий глобальний стиль архітектури, що

використовує принципово нові методи. Назва напряду має спільний корінь з терміном «параметрик» – спосіб моделювання архітектурної форми на основі її математичного представлення в комп'ютерних програмах [60]. Параметричним способом описується не одна форма, а певна множина форм, які можуть бути отримані шляхом геометричного представлення однієї математичної залежності. Зміна параметрів у математичних виразах впливає на геометрію форми. Такий вид моделювання добре поєднується з даними передпроектного аналізу, також вираженими в цифровій формі. Серед інших проектних експериментів, оснований на активному використанні комп'ютерних технологій і параметричних методів моделювання, параметризм виділяється чіткою теоретичною платформою. У концепції параметризму проявляються основні риси нової системи виробництва й управління: гегемонія «нематеріальної» праці, соціалізація поза робочим місцем, розмивання меж робочого часу, плинність кадрів. Необхідність «обслуговування» безлічі різноманітних типів життєдіяльності, що впливають з різних стандартів споживання, змушує архітектора говорити про багаторівневу диференційованість архітектурного простору міста.

Метод проектування, коли беруть до уваги всі параметри, пов'язані з життєвим циклом будівлі, починаючи від ідеї, планування території, витрат на будівництво тощо до наступних щомісячних витрат на електроенергію, експлуатацію будівлі та інше, є методом інформаційного моделювання будівель, або скорочено BIM (від англ. building information modeling).

BIM-проектування дає архітекторам змогу виконувати не тільки тривимірні проекції будівель, а й отримувати 3D-модель з шарами інформації про всі окремі елементи, що утворюють конструкцію, а також про те, як вони взаємодіють в загальній системі.

Інформаційне моделювання споруд – це процес колективного створення та використання інформації про споруду, що формує надійну основу для всіх рішень протягом життєвого циклу об'єкта (від найбільш ранніх концепцій до робочого проектування, будівництва, експлуатації та знесення) (рис. 9).

Модель будівлі відіграє роль бази даних об'єкта. Якщо архітекторам, інженерам або будівельникам потрібно змінити якийсь елемент в проекті, вони миттєво отримують оновлені дані: як зміни вплинуть на вартість, чи є якісь елементи, які також треба буде поміняти, або як ці зміни позначаться на загальних термінах будівництва.

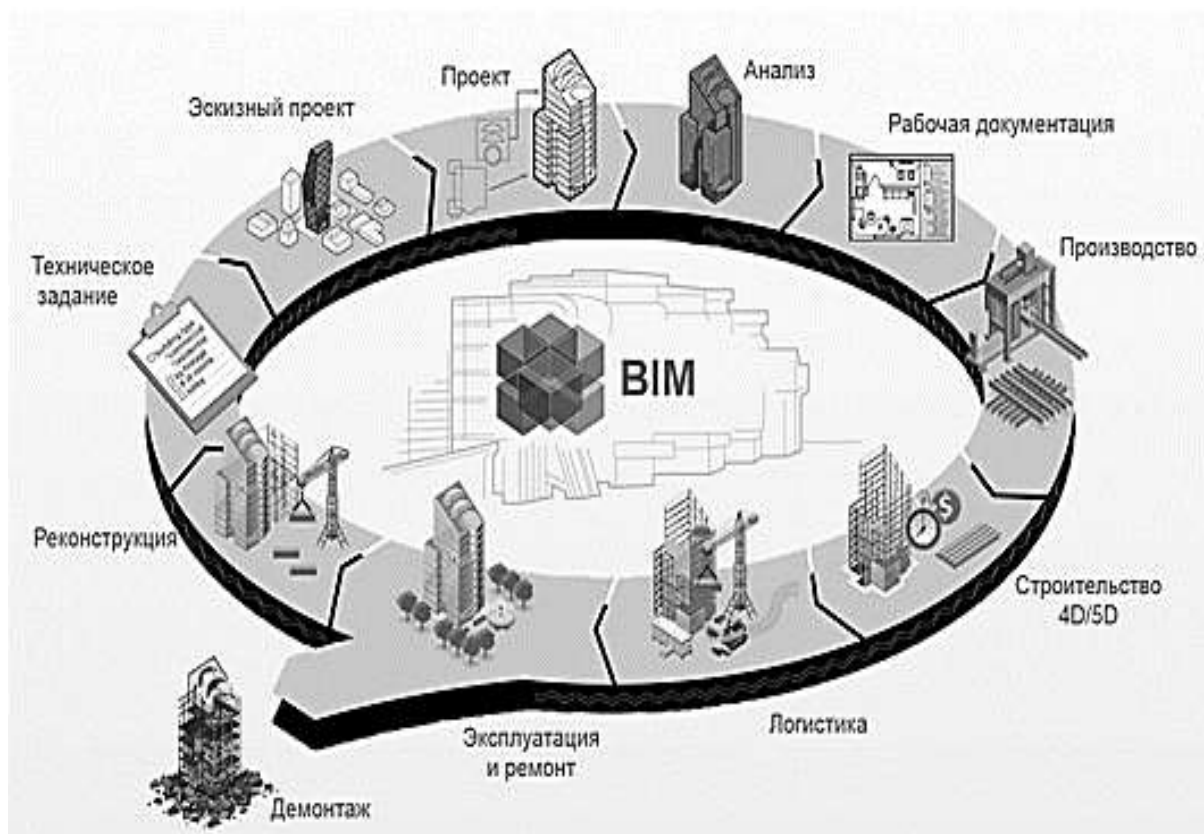


Рис. 9. Схема процесу інформаційного моделювання споруд

Революційність створення віртуальної будівлі в тому, що в процес моделювання задано параметр часу. Можна прораховувати терміни будівництва, симулюючи його процес.

Параметричні методи проєктування, BIM-моделювання потребують застосування нових засобів, зокрема комплексів автоматизованого проєктування та комп'ютерних програм, таких, наприклад, як Revit – програмне забезпечення (ПЗ) на основі технології BIM від компанії «Autodesk».

У Revit доступні інструменти для проєктування архітектурних елементів та інженерних систем, проєктування, деталізації і розробки будівельних конструкцій, а також будівництва. Використовують Revit для створення узгоджених, скоординованих і повних проєктів будівель і випуску супутньої документації на основі моделей. Фахівці з будь-яких напрямів можуть скористатися наявними можливостями спільної роботи для надання загального доступу і збереження роботи в одному проєкті.

Один з ранніх прикладів використання Revit – вежа Свободи в новому комплексі будівель Всесвітнього торгового центру в Нью-Йорку (Даніель Лібескінд). У програмному продукті Revit були зроблені досить точні розрахунки витрат матеріалів та їх загальної вартості (рис.10).



Рис.10. Вежа Свободи в комплексі будівель колишнього Всесвітнього торговельного центру в Нью-Йорку

Головні переваги використання методу інформаційного моделювання:

1. Архівація інформації з можливістю подальшого використання вихідних даних. Інформація щодо кожного проєкту упорядковується і стає інтелектуальним активом компанії, зобов'язує виконавців зберігати «робочі» креслення та іншу інформацію в єдиному сховищі. Це дає можливість використовувати результати напрацювань в іншому проєкті, а не переробляти креслення на основі pdf-документів або витратити час на пошук «початкових кодів».

2. Можливість отримати повний опис будинку і керувати змінами. Система віртуальної будівлі «вміє» працювати не тільки з інженерною документацією, а й зі стандартними «менеджерськими» форматами, такими як Microsoft Word і Microsoft Excel – хоча вони не є частиною проєкту, їх застосовують для технічного завдання, планів-графіків, коментарів та ін. Крім того, система дає можливість управляти змінами, зберігає історію ухвалених рішень на відміну від системи автоматизованого проєктування, що складає файли один до одного.

3. Прискорення обміну інформацією між підрозділами підприємства. Всі учасники процесу проєктування миттєво дізнаються про зміни в

проекті. Так, щодня кожен розділ проекту оновлюється виконавцями завдань на проектування. При цьому ПЗ автоматично адаптує пов'язані файли. Головний інженер проекту або головний архітектор проекту відразу бачать зміни і мають можливість миттєво на них реагувати, заощаджуючи час і гроші. Програмне забезпечення дає змогу налагодити глобальну систему розроблення, побудовану на взаємодії територіально віддалених груп в єдиному інформаційному просторі спільної роботи. В результаті виникає потреба фіксувати всі умови, сформульовані як непорушні особливості, пов'язані з конкретикою проєктного завдання, технологічні, функціональні та художні аспекти вирішуваної проблеми у формі складання дизайн-програми.

4. Ефективна паралельна робота учасників проєкту. Можливість паралельної роботи у випадках, коли раніше доводилося працювати послідовно. Система віртуальної будівлі дуже глибоко проникає в інженерні формати даних і «бачить» всі взаємозв'язки проєкту. Застосовуючи систему, учасники проєкту не бояться починати роботу, якщо їх колеги на більш ранніх етапах не затвердили проєктні рішення, адже в разі інженерних змін модель під їх контролем буде перебудована.

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Охарактеризуйте метод параметризму.
 2. У чому полягає метод інформаційного моделювання споруд і будинків?
 3. Наведіть засоби BIM-проектування.
- Література: [26; 32; 34; 35].

Лекція 9. Методи презентації архітектурного проєкту

Візіонерська творчість.

Макет.

Мепінг.

Візіонерська наочна творчість – особливий вид проектування, що випереджає створення реальних об'єктів (будівель, фрагментів середовища) показом для широкого обговорення спеціальних ескізів, колажів, макетів з використанням суміщених натурних і павільйонних зйомок з коригуванням масштабів, так що «іграшкові» люди, дерева і автомобілі на монтажних фотографіях, фільмах здаються цілком реальними. Ця діяльність – потужний прийом моделювання можливих

предметно-просторових рішень, що імітує реальне втілення об'єкта. У візіонерських проєктах підкреслюється зіставлення реальності і проєктного образу або практично «реального» об'єкта і художньо-умовного оточення. Це робить проєктування концептуальним, перетворює його в особливий вид художньої творчості [11; 13].

Макетування – умовне або натуральне об'ємно-просторове зображення об'єкта в певному масштабі, що дає можливість вести пошук й оцінювати естетичні, функціональні, конструктивно-технологічні або споживчі властивості нових виробів і форм, в комплексі аналізувати різні аспекти конкретного проєктування.

Проєктна модель, або прототип, – конкретна дизайнерська форма висловлювання про об'єкт, фіксація наукової або проєктної думки. Проєктна модель є предметом проєктування й одночасно засобом комунікації між професіоналами й автором, замовником і споживачем.

Сфера сучасного архітектурного макета – це інсталяції, різноманітні прототипи і експериментальні об'єкти, це насамперед передові і нестандартні рішення, технологічні й ідейні. Отже, медіа-технології, проєкційний мепінг, мультимедіа-екрани, інтерактивні панелі і сенсори – це те, що особливо цікаво використовувати.

Мепінг (англ. mapping) – це відеопроєкція на об'ємний об'єкт з огляду на його геометрію та розміщення в просторі. Для проєкції використовують не плоский екран, а фізичну модель: зображення налаштовують відповідно до форми об'єкта: застосовують нові сучасні матеріали: інтерактивні плівки із змінними характеристиками – кольору і світлопропускання, електропровідне чорнило, різноманітні сенсори, екрани тощо – вони дають змогу зробити макет набагато більш варіативним, наповнити його додатковим функціоналом.

Мепінг дає архітекторам ряд переваг в презентації проєктів. Використовуючи один макет, можна показати кілька рішень, додати динаміку до окремих частин будівлі, анімувати транспортні потоки або техніко-економічні показники на містобудівному макеті. В результаті статичний макет перетворюється в проєкційне шоу, яке справляє яскраве враження на аудиторію.

Ця технологія, що нині активно розвивається, виникла в другій половині 1960-х років. Першопрохідцем був Волт Дісней, який використовував проєкції у своїх атракціонах.

Пізніше, наприкінці 1990-х, були створені багатопроєкторні системи. Технологію мепінгу застосовували в музейних експозиціях, приладах комп'ютерної візуалізації, були розроблені нові рішення. Але справді

значного поширення технологія набула на початку 2000-х, коли виникли більш досконалі технології. У 2008 році в Австрії створено Інститут медіа-архітектури (MAI), який вивчає розвиток сучасних медіа в архітектурі й архітектурній практиці.

Архітектура – один з основних об'єктів для мепінгу: проєкційні шоу на фасадах будинків, які відбуваються під час фестивалів, інтерактивна взаємодія з будівлею або реакції мепінг на зовнішні чинники.

Для мепінгу використовують й архітектурні макети. Це дає змогу набагато ефектніше і наочніше подати інформацію, тому технологію часто застосовують на архітектурних і будівельних виставках і в архітектурних презентаціях.

Завдяки розвитку технології від трансляції на зовнішню оболонку перейшли і на показ зсередини. Можна навести чимало прикладів, коли проєкція «працює» в інтер'єрі [65].

Останнім часом набувають поширення інструменти віртуальної реальності, об'єднані в високотехнологічне робоче місце архітектора. Віртуальна реальність (VR) – це не тільки методи презентації або гри. В архітектурі VR-технології дають можливість уявити об'єкти в умовах, максимально близьких до реальних, і в результаті не витратити гроші на виправлення помилок в проєкті під час будівництва. Крім того, за їх допомогою можна знайти недоліки в проєктах, опрацювати питання ергономіки, оцінити проміжні етапи будівництва.

Фізичні макети можуть бути замінені на віртуальні, і фахівці мають можливість «обійти» всі проєктовані об'єкти в окулярах віртуальної реальності, фізично залишаючись в межах однієї кімнати. В результаті скорочується час роботи проєктної групи над макетами, а замовники, яким демонструють об'єкт у віртуальній реальності, можуть переконатися, що в проєкті дотримано всіх вимог. Окуляри – базове рішення, яке вже активно використовують девелопери й офіси з продажу нерухомості.

Проєкційні VR-системи – це спрощений різновид кімнат віртуальної реальності, так званих CAVE-систем (Computer-Aided Virtual Environment). Таке рішення підійде для презентацій і обговорень проєктів у групах. Наприклад, для того щоб організувати нараду з фахівцями суміжних спеціальностей, демонстрація проходить безпосередньо на основі BIM-моделі, з налаштованим виведенням потрібної інформації. Цей формат дає можливість прискорити процес проєктування: спільно побачити ймовірні помилки в конструкції, колізії і, як наслідок, знизити не тільки витрати на створення і доопрацювання проєкту, а й скоротити час на його узгодження.

У CAVE-системі людина потрапляє в простір в масштабі 1: 1. Будь-які фахівці, навіть не технічного профілю і без просторового уявлення – юристи, фінансові менеджери, аудитори – зможуть подивитися на модель з позиції своєї професії і оцінити конструкцію і проєктні рішення у віртуальному просторі, зокрема на проміжних етапах. За допомогою VR-систем цього класу замовники проєктів та інвестори можуть отримувати всебічну інформацію про проєктований об'єкт в доступній формі і єдиному форматі, глибоко занурившись в проєкт. Крім того, CAVE-системи дають змогу відпрацювати дії з обслуговування об'єктів. Проєктування з такими системами зменшує майже на 10% капітальні витрати, а в поєднанні з BIM – до 20% витрат на експлуатацію: менше часу потрібно на переробки, якщо проєкт вже протестували в умовах, наближених до реальних [66].

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Які сучасні методи архітектурного проєктування вам відомі?
2. У чому полягає метод макетування архітектурного об'єкта?
3. Як використовують мепінг в архітектурному проєктуванні?
4. Наведіть методи презентації архітектурного проєкту.

Література: [11; 13; 27; 45; 58; 65; 66].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Базовий

1. *Ле Корбюзье*. Три формы расселения. Афинская харти / Ле Корбюзье. – М. : Стройиздат, 1976. – 136 с.
2. *Фремpton К.* Современная архитектура : Критический взгляд на историю развития / К. Фремpton. – М. : Стройиздат, 1990. – 534 с.
3. *Джонс Дж. К.* Инженерное и художественное конструирование / Дж. К. Джонс. – М. : Мир, 1976. – 374 с.
4. *Заблоцкий Г.А.* Социология градостроительства : учеб. пособие / Г.А. Заблоцкий. – К. : КИСИ, 1983. – 87 с.
5. *Глазычев В.* Организация архитектурного проектирования. Вопросы теории: монография / В. Глазычев. – М. : Стройиздат, 1977. – 170 с.
6. *Авдотин Л.В.* Применение вычислительной техники и моделирования в архитектурном проектировании : учеб. пособие / Л.В. Авдотин. – М. : Стройиздат, 1978. – 258 с.
7. *Методика* художественного конструирования /под ред. Л.А. Кузьмичева. – М. : ВНИИТЭ, 1987. – 232 с.

8. *Мастера архитектуры об архитектуре: Избранные отрывки из писем, статей, выступлений и трактатов.* - Т.1, 2. – М. : Стройиздат, 1971. – 590 с. Зарубежная архитектура конец XIX-XX век / под общ. ред. Иконникова А.В., Маца И.Л., Орлова Г.М. – М. : Искусство, 1972. – 592 с.

9. *Жанрова спрямованість і комплементарність розвитку сучасного міста* / В.О. Тімохін // Сучасні проблеми архітектури і містобудування. – К : КНУБА, 1998. – Вип. 6. – С. 47-53.

10. *Нечаев Н.Н. Методы архитектурного творчества: учеб. пособие* / Н.Н. Нечаев, С.Д.Сулименко. – Р/нд : РИСИ, 1988. – 132 с.

11. *Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования : учеб.-метод. пособие* / Б.Г. Бархин. – М. : Стройиздат, 1982. – 346 с.

12. *Фридман И. Научные методы в архитектуре* / И. Фридман. – М. : Стройиздат, 1983. – 194 с.

13. *Тімохін В. О. Основи дизайну архітектурного середовища : підручник* / В. О. Тімохін, Н. М. Шебек, Т. В. Малік та ін. – К. : КНУБА, 2010. – 400 с.

14. *Рожин И.Е. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений: учеб. пособие* / И.Е .Рожин, А.И. Урбах. – М. : Стройиздат, 1985. – 376 с.

15. *Н. Г. Шаповал. Основи архітектурного формоутворення: навч. посіб.* / Н. Г. Шаповал – К. : Основа, 2008. – 448 с.

16. *Методика* предпроектного анализа: задание и методические указания к практическим занятиям для иностранных студентов V курса специальности 7.06010203 «Дизайн архитектурной среды» / сост : Н.Н. Шебек, Е.С. Зиновьева – Киев : КНУСА, 2012. – 20 с.

17. *Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства : монография* / А. Э.Гутнов. – М. : Стройиздат, 1984. – 256 с.

18. *Сапрыкина Н. А. Основы динамического формообразования в архитектуре : учеб. пособие* / Н. А. Сапрыкина. – М. : Архитектура-С, 2005. – 311 с.

19. *Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды: учебник* / В. Т.Шимко – М. : Архитектура-С, 2006. – 384 с.

20. *Штейнбах Х. Э. Психология жизненного пространства.* / Х.Э. Штейнбах, В.И. Еленский. – СПб. : Речь, 2004. – 239 с.

21. *Архітектура: короткий слов.-довід.* / за заг. ред. А.П. Мардера. – К. : Будівельник, 1995. – 336 с.

Допоміжний

22. *Гидион З. Пространство, время, архитектура* / З. Гидион; сокр. перевод с нем. М. В. Леонене, И. Л. Черня. – 3-е изд. – М. : Стройиздат, 1984. – 455 с.

23. *Велев П. Города будущего* / П. Велев; пер. с болг. С. Д. Ланской; под ред. А. Э. Гутнова. – М. : Стройиздат, 1985. – 160 с.

24. Вуек Я. Мифы и утопии архитектуры XX века/ Я.Вуек; пер. с польского М.В. Предтеченского; под ред. В.Л. Глазычева. – М. : Стройиздат, 1990. – 112 с.
25. Джонс Дж. К. Методы проектирования / Дж. К. Джонс; пер. с англ. Т. П. Бурмистровой, И.В. Фриденберга; под ред. В.Ф. Венды, В.М. Мунипова. – М. : Мир,1986. – 326 с.
26. Беляев В.С. Проектирование энергоэкономичных и энергоактивных гражданских зданий: учеб. пособие / В.С.Беляев, П. П. Хохлова. – М. : Высш. шк.,1991. – 255 с.
27. Чернихов Я. Архитектурные фантазии: 101 композиция в красках / Я. Чернихов. –Ленинград,1933. – 117 с.
28. Яргина З. Н. Социальные основы архитектурного проектирования: учебн. пособие / З.Н Яргина, К.К. Хачатрянц. – М. : Стройиздат, 1990. – 343 с.
29. Шукурова А.Н. Архитектура Запада и мир искусства XX века / А.Н.Шукурова. – М. : Стройиздат, 1990. – 318 с.
30. Тимохин В. А. Эвристические методы конкурсного архитектурного проектирования / В. А. Тимохин. – К. : КИСИ, 1991. – 59 с.
31. Григорьев Э.П. Архитектурно-строительное проектирование. Методология и автоматизация / Э.П. Григорьев и др. – М. : Стройиздат, 1986. – 239 с.
32. Гаспарский В. Праксеологический анализ проектно-конструкторских разработок / В. Гаспарский. – М. : Мир, 1978. – 172 с.
33. Орловский Б.Я. Типология в проектировании промышленных предприятий: учебник / Б. Я. Орловский, С. В. Казанов. – М. : Стройиздат,1990. – 399 с.
34. Линч К. Образ города./ К. Линч, пер. с англ. В.Л. Глазычева. – Москва: Стройиздат,1982 - 327с.
35. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве / К. Линч; пер. с англ. В. Л. Глазычева. – М. : Стройиздат, 1986. – 284 с.
36. Попков Ю.С. Системный анализ и проблемы развития городов / Ю. С. Попков и др. – М. : Стройиздат,1983. – 547 с.
37. Гутнов А.Э. Эволюция архитектуры / А.Э Гутнов. – М. : Стройиздат, 1984. – 257 с.
38. Деятельность: теория, методология, проблемы. – М. : Наука, 1990. – 366 с.
39. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / под ред. А.В. Иконникова. – М. : Стройиздат, 1990. – 336 с.
40. Танге К. Архитектура Японии: Традиции и современность: сборник статей / К. Танге. – М. : Прогресс,1976. – 240 с.
41. *Concours d'Architecture: a nos joare.* – Vol.1,2. – Tashen, 382 p.
42. *Contemporary European Architects.* – Vol.1,2. – Tashen, 1995. – 176 p.

43. *The master architect series// Architectural studio: Projects and Realisations.* – PtyLts,1995. – 237 p.

44. *Стародубцева Л.С.* Архітектура постмодернізму: посіб. для студ. архіт. спец. вузів / Л.С. Стародубцева. – Київ : Спалах, 1998. – 208 с.

45. *Утопическое проектирование: вчера и сегодня / А.Г. Раппопорт // Архитектура и строительство.* – Тетрадь1. – Отечественный опыт. – Вып. 3. – М. : ВНИИ ТАГ, 1990. – С. 27-34.

46. *Иконников А.В.* Архитектура XX века. Утопии и реальность / А.В. Иконников. – Т.2. – М. : Прогресс-Традиция, 2002. – 672 с.

47. *Конкурс «Артека» в київському середовищі / В.О. Тімохін // Сучасні проблеми архітектури і містобудування.* – Київ : КНУБА, 1998. – Вип. 6. – С.143-151.

48. *Лежава И.Г.* Организация пространственного моделирования в учебном архитектурном проектировании: учеб. пособие / И.Г. Лежава, Н.Ф. Метленков, Н.Н. Нечаев. – М. : Наука,1980. – 193 с.

49. *Meyhofer D.* Contemporary Japanese architects / D.Meyhofer. – Benedikt Tashen, 1994. – 176 p.

50. *Рябушин А.В.* Творческие противоречия в новейшей архитектуре Запада / А.В. Рябушин, А.Н. Шукурова. – М. : Стройиздат,1986. – 273 с.

51. *Пономарев Я.* Психика и интуиция: неопубликованные материалы, стихи, рисунки и фотографии / Я. Пономарев. – М. : Политиздат, 1967. – 292 с.

52. *Райт Фрэнк Ллойд.* Будущее архитектуры / Фрэнк Ллойд Райт; пер. с англ. : А.Ф. Гольдштейн; ред. А.И. Гегелло. – М. : Госстройиздат, 1960. – 248 с.

53. *Оголева Л.Н.* Реинжиниринг производства: учеб. пособие / Л.Н. Оголева. – М. : КНОРУС, 2005. – 304 с.

54. Склад та зміст проектної документації на будівництво: ДБН А.2.2-3-2014. [Чинний від 2014-10-1]. – Київ, 2014. – 36 с. – (Національні стандарти України).

Інформаційні ресурси

55. *Alejandro Zaera Polo EL CROQUIS S.L. N.187 – Sergison Bates Architects 2004-2016 Edición digital* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elcroquis.es/products/zaera-brujula-politicaю/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

56. *Global Architectural Political Compass V 0.2* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://globalarchitecturepoliticalcompass.com/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

57. *Архітектурний портал* [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.archdaily.com/> (дата звернення 21.04.2019). – Назва з екрана.

58. *Архітектурний* портал [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.archiludi.org/> (дата звернення 22.04.2019). – Назва з екрана.

59. *RIBA Leading Architecture: The RIBA's Strategy 2012-2016*, RIBA: London. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.architecture.com/Files/RIBAProfessionalServices/RIBAStrategy2012-2016.pdf/> (дата звернення 22.04.2019). – Назва з екрана.

60. *5 базовых принципов* создания портфолио архитектора [Интернет-издание об архитектуре, градостроительстве и дизайне speech: archspeech [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://archspeech.com/article/5-bazovyh-principov-dlya-portfolio-arhitektora/> (дата звернення 11.04.2019). – Назва з екрана.

61. *Schumacher Patrik*. The Parametricist Epoch: Let the Style Wars Begin // AJ - The Architects' Journal, № 16 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.patrikschumacher.com/Texts/The%20Parametricist%20Epoch_Lets%20the%20Style%20Wars%20Begin.htm / (дата звернення 10.04.2019). – Назва з екрана.

62. *Платформа* створення сайтів – [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://cargo.site/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

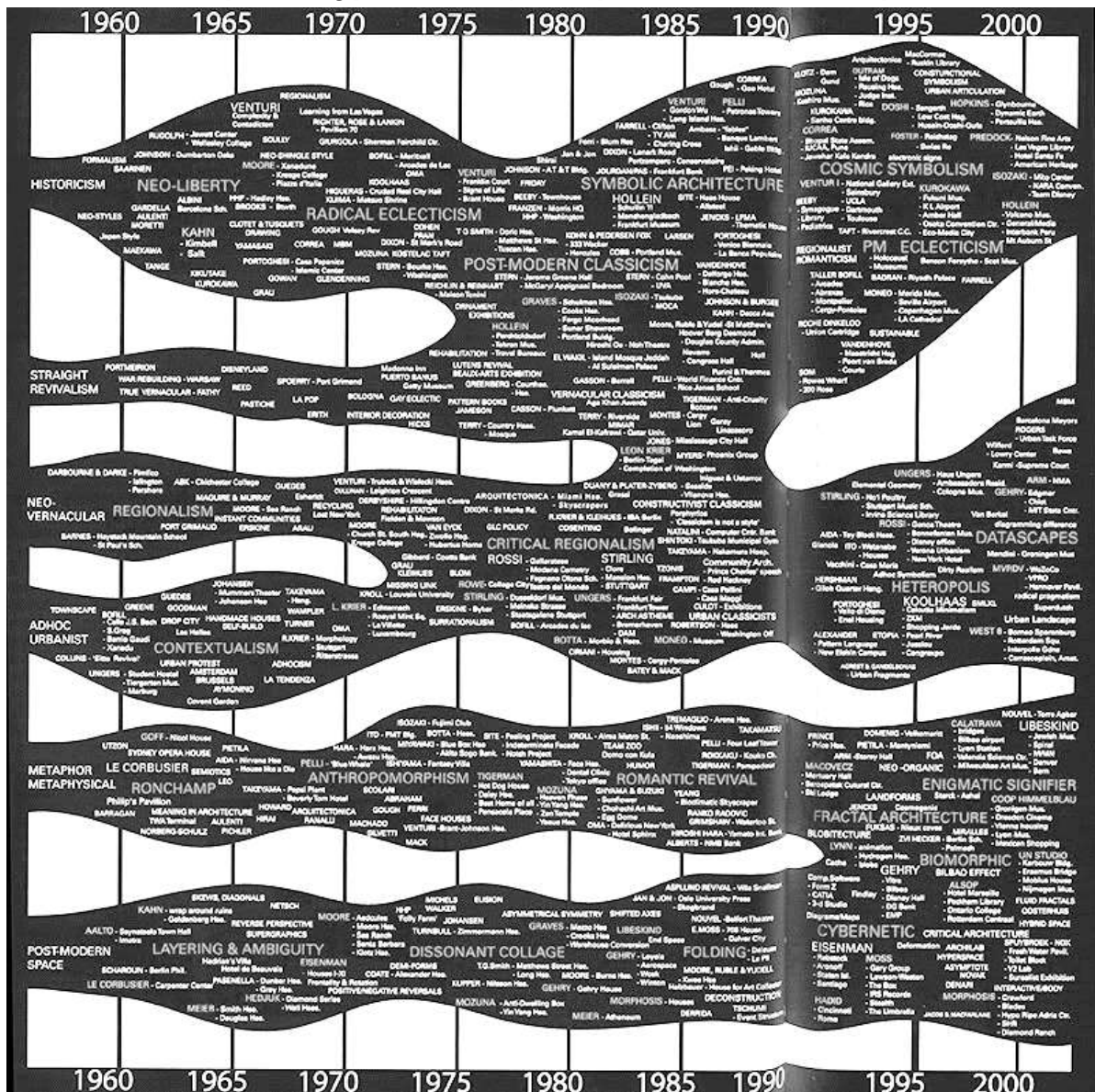
63. *Squarespace: Build a Website – Website Builder*. Платформа створення сайтів [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.squarespace.com/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

64. *Issuu: Digital Publishing Platform for Magazines* – [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://issuu.com> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

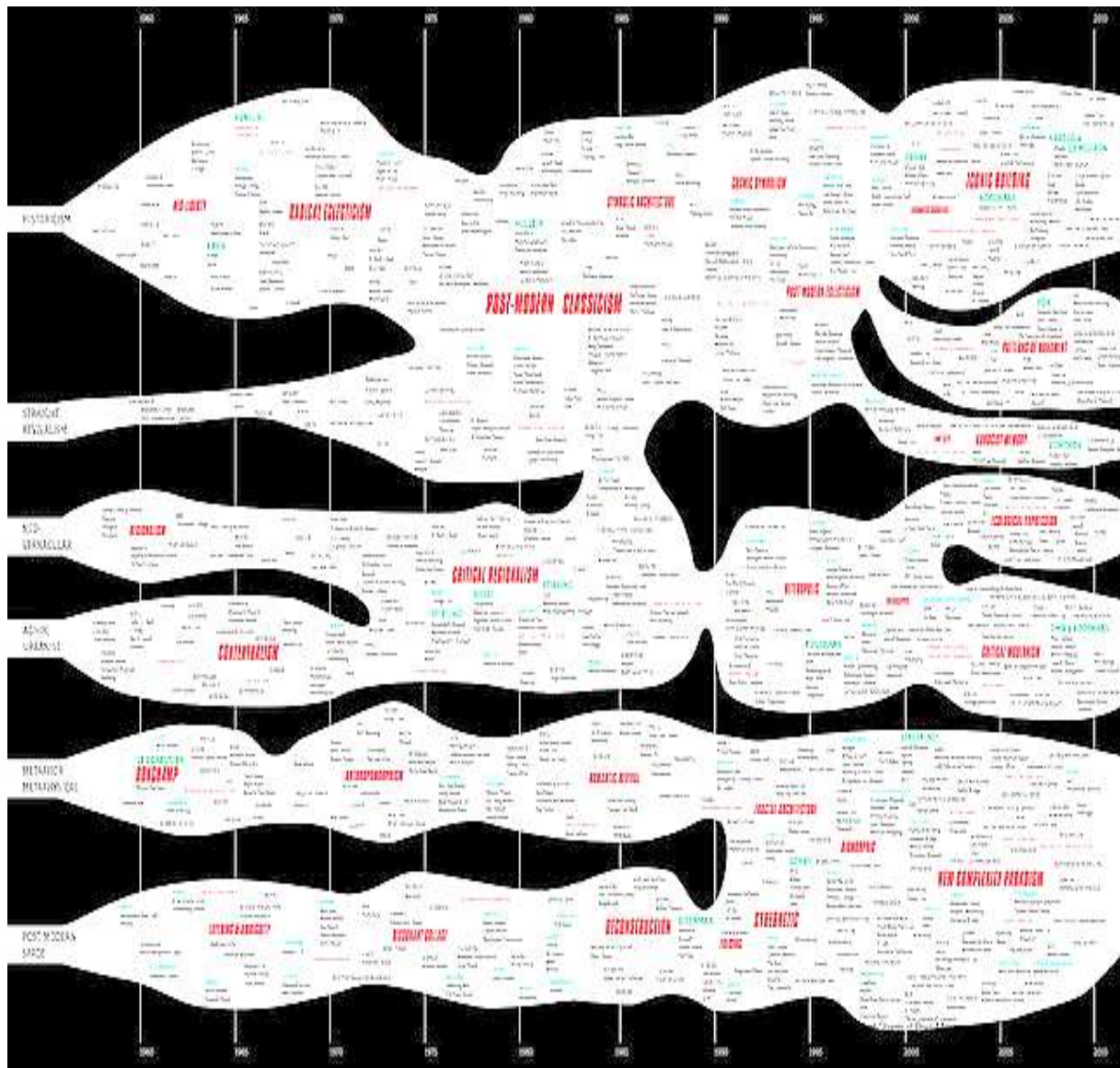
65. *The Illustrated History of Projection Mapping* –[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://projection-mapping.org/the-history-of-projection-mapping/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

66. *Разведка* и инженерное дело: 3D-модели зданий, развязок и карьеров по фото – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/301178/> (дата звернення 12.04.2019). – Назва з екрана.

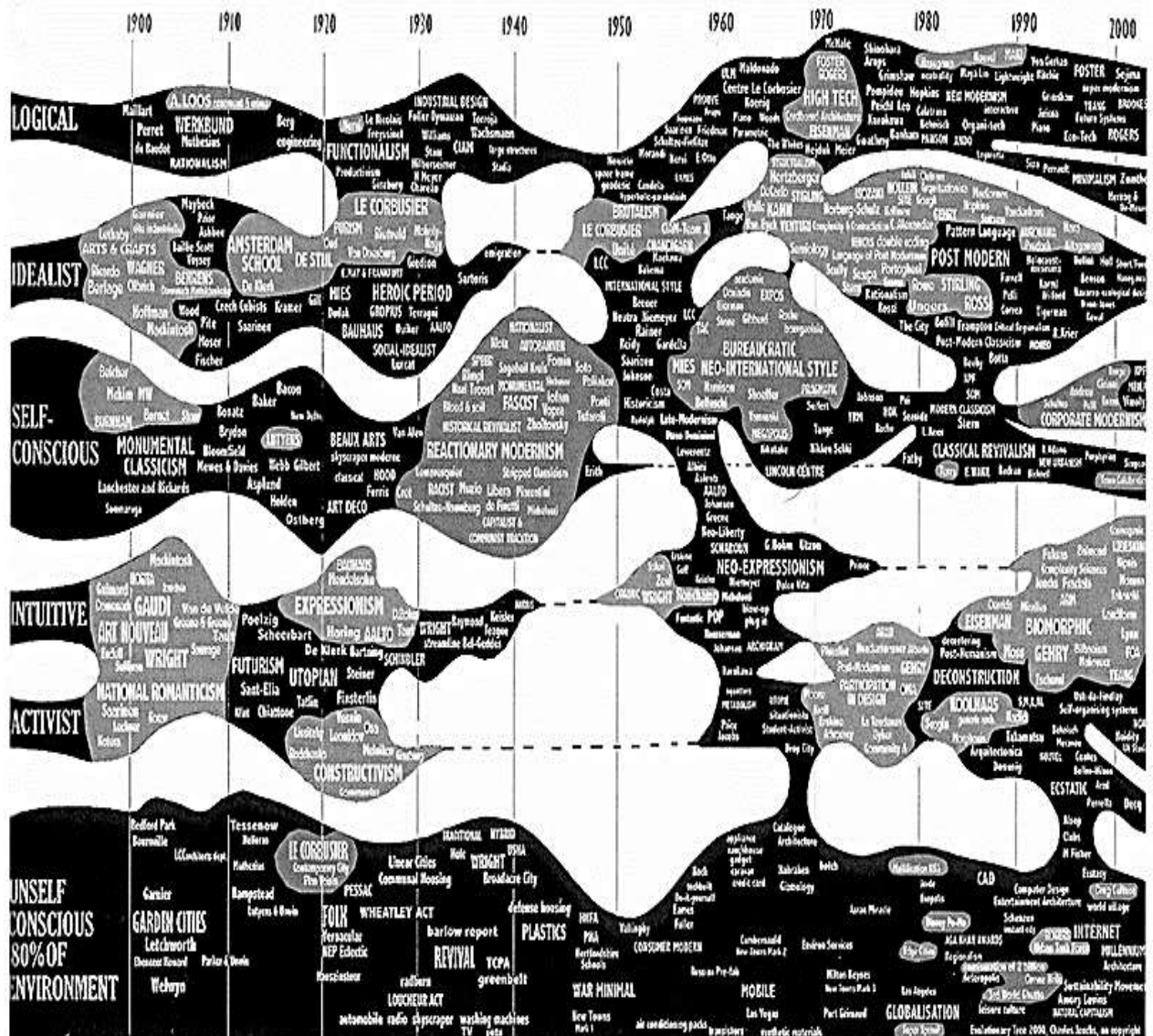
Схеми еволюції течій у методах та стилях постмодерністської архітектури ХХ ст. (за Чарльзом Дженксом)



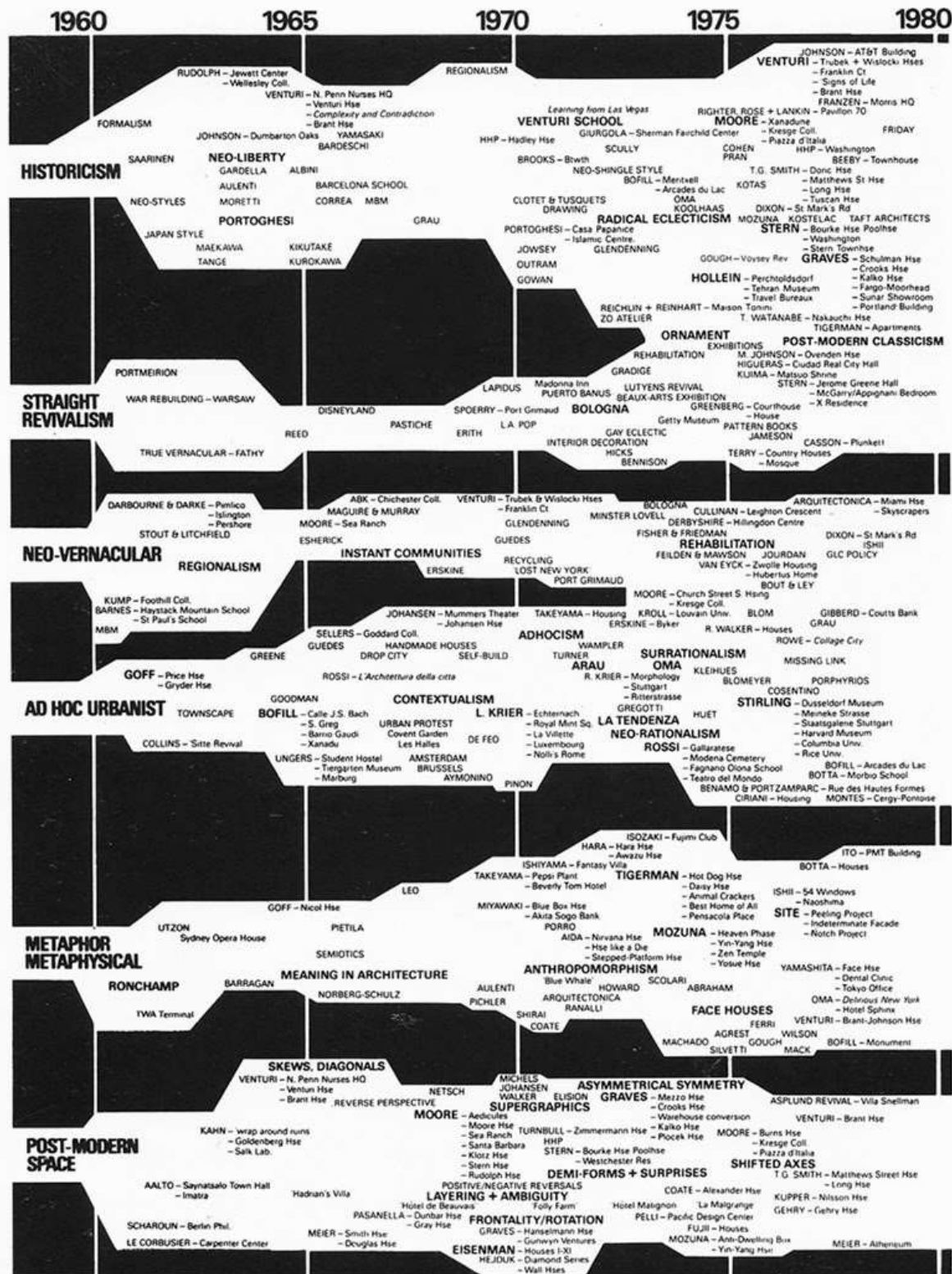
Charles Jencks, Evolutionary Tree of Post-Modern Architecture, 1960-1980



Charles Jencks, Evolutionary Tree of Post-Modern Architecture, 1960-1980



Charles Jencks, Evolutionary Tree of Post-Modern Architecture, 1960-1980



Charles Jencks, Evolutionary Tree of Post-Modern Architecture, 1960-1980

Навчальне видання

Зінов'єва Олена Сергіївна

**ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ
АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУВАННЯ**

Конспект лекцій

Редагування та коректура *Г.В. Кобриної*
Комп'ютерне верстання *Р.В. Шушпанової*

Підписано до друку 08.11.2019. Формат 60 × 84_{1/16}
Ум. друк. арк. 2,79. Обл. вид. арк. 3,0.
Електронний документ. Вид № 1/І-20.

Видавець і виготовлювач
Київський національний університет будівництва і архітектури

Повітрофлотський проспект, 31, Київ, 03037

Свідectво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р.

