



Конспект лекцій та методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання контрольних завдань з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» (для студентів 5 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 1200 «Архітектура» спеціальності 6.120100 «Містобудування»). /Укл.: Криворучко Н.І. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 76 с.

Укладач: канд. архіт., доцент Н.І. Криворучко

Рецензент: док-р архіт., проф. Н.Я. Крижановська

Рекомендовано кафедрою архітектурного і ландшафтного проектування  
Протокол №7 від 22 грудня 2009 р.

## Зміст

Вступ.....	5
1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни .....	5
1.2. Предмет вивчення у дисципліні - методика наукових досліджень.....	7
1.3 Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця.....	7
2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	7
3. План лекційного курсу.....	8
4. Зміст лекційного курсу.....	9
4.1. Тема 1. Проблемно-міждисциплінарний підхід.....	9
4.2. Тема 2. Міждисциплінарна специфіка системи «архітектура».....	12
4.3. Тема 3. Розвиток наукової діяльності.....	17
4.4. Тема 4. Організація наукової діяльності.....	24
4.5. Тема 5. Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки...36	
4.6. Тема 6. Організація творчої діяльності.....	49
4.7. Тема 7. НДР кафедри.....	54
4.8. Тема 8. Загальна схема наукового дослідження.....	57
5. Приклади виконання графічних робіт та завдань.....	62
6. Рекомендована основна навчальна література.....	72

## **ВСТУП**

Дисципліна «Науково-дослідна робота студентів» є теоретично-практичним курсом серед обов'язкових фахових дисциплін циклу професійної підготовки студентів-архітекторів за рівнем бакалавр. Охоплює один семестр і зв'язана безпосередньо з головною фаховою дисципліною - архітектурно-містобудівним проектуванням. Головними задачами є поглиблення теоретичних знань та закріплення практичних навичок, щодо методів містобудівного аналізу, виявлення основних і другорядних проблем у формуванні архітектурного середовища. При цьому у студента формується спроможність активно використовувати одержані знання для вирішення практичних задач в архітектурному проектуванні.

Напрямок вищої освіти за професійним спрямуванням «Архітектура», затверджений Кабінетом Міністрів України № 325 від 18.05.1994 р.

Програма навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» розроблена на основі:

- ГСВОУ МОНУ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напряму підготовки 1201 Архітектура спеціальності 6.120102 Містобудування»,
- ГСВОУ МОНУ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра напряму підготовки 1201 Архітектура спеціальності 6.120102 Містобудування».

### **1. Мета, предмет та місце дисципліни.**

**1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни** - розвинути наукове мислення студентів у архітектурно-містобудівній діяльності і дати змогу зробити самостійне дослідження з проблеми, що постала перед студентом під час науково-дослідної навчальної практики.

Для досягнення цієї мети вирішуються такі завдання:

- ознайомити студентів з основними термінологічними поняттями у сфері наукової діяльності для формування термінологічного апарату;
- пояснити принципи організації діяльності з проведення наукового дослідження;

- розкрити причино-наслідкові зв'язки в галузі гуманітарних, соціально-економічних і архітектурно-містобудівних наук з тим, щоб використовувати ці науки у професійній і соціальній діяльності, розвинути у студентів здатність аналізувати соціально-значимі проблеми і процеси;
- пояснити принципи взаємозв'язку архітектурної діяльності з навколишнім середовищем і навчити умінню їх враховувати при розробці соціальних архітектурно-містобудівних проектів;
- розкрити цілісне уявлення про процеси і явища, що відбуваються у живій і неживій природі, і можливості сучасних наукових методів пізнання для розв'язання професійних задач;
- ознайомити з культурою мислення, з загальними та специфічними законами у пізнанні, вмінню у письмовій формі відображати результати дослідження;
- навчити формувати цілі і задачі, пов'язані з реалізацією професійних функцій, вмінню використовувати для їх розв'язання методи наукових досліджень;
- пояснити суть та соціальну значимість своєї професії, основні проблеми, що визначають конкретну область його діяльності, розвинути бачення їх взаємозв'язок у цілісній системі знань;
- ознайомити з використанням моделі об'єктів для їх якісного та кількісного аналізу;
- навчити організовувати свою працю на науковій основі, з використанням комп'ютерних методів збирання і обробки інформації у сфері професійної діяльності;
- висвітлити поширені методи проведення наукових досліджень з урахуванням міждисциплінарного принципу наукових досліджень;
- навести приклади проведення наукових досліджень у сфері формування архітектурно-просторового середовища на принципах архітектурної композиції та реалізації висновків наукового дослідження у проектних рішеннях.

1.2. **Предмет вивчення у дисципліні** - методика наукових досліджень.

### 1.3 Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Теорія та критика сучасної архітектури	Архітектурне та містобудівне проектування
Теорія реконструкції історичних міст	
Сучасні теорії реконструкції міського середовища	
Сучасні проблеми містобудування	

## 2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ (ЗМІСТ) ДИСЦИПЛІНИ

**Модуль 1. Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку. Організація наукової роботи. (1.5 /54)**

(кількість кредитів/годин)

Змістові модулі (ЗМ):

**ЗМ 1.1. Кардинальне зрушення у сучасній науці (0,5/18)**

(кількість кредитів/годин)

Навчальні елементи

1. Визначення науки, її місця у розвитку суспільства.
2. Проблемний аспект у науці як основа наукових досліджень.
3. Архітектура як міждисциплінарна діяльність.

**ЗМ 1.2. Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки (0,5/18)**

(кількість кредитів/годин)

Навчальні елементи

1. Визначення гносеології.
2. Філософія наукових досліджень.
3. Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки.

**ЗМ 1.3. Методика наукової роботи (0,5/18)**

(кількість кредитів/годин)

Навчальні елементи

1. Структурні елементи наукової роботи.
2. Вибір тематики НДР.
3. Загальні методи дослідження.

### 3. План лекційного курсу

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6.120 100
<b>Тема 1.</b> Вступна лекція. Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку суспільства. Визначення науки як рушійної сили сучасного виробництва. Кардинальне зрушення у сучасній науці. Кардинальне зрушення в архітектурній науці.	4
<b>Тема 2.</b> Сутність архітектури. Міждисциплінарна специфіка системи "Архітектура". Матеріально-енергетична підсистема архітектури. Емоційно-естетична підсистема архітектури. Проблемний аспект як основа наукової діяльності. Світ проблем.	4
<b>Тема 3.</b> Розвиток наукової діяльності. Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки. Наукова діяльність в архітектурі. Філософія наукових досліджень.	4
<b>Тема 4.</b> Організація наукової роботи. Міждисциплінарні акцентування у наукових дослідженнях. Загальна методика наукової роботи.	4
<b>Тема 5.</b> Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки. Описовий етап. Аналітичний етап. Синтетичний етап. Інформаційний етап.	4

<b>Тема 6.</b> Організація творчої діяльності. Наукове вивчення як основна форма наукової роботи. Загальна методика наукової творчості. Специфіка архітектурної творчості.	4
<b>Тема 7.</b> НДР кафедри. Основні та пріоритетні напрямки науки в Україні. Методична структура науково-дослідної роботи. Наукова постановка питання. Вибір теми дослідження. Методика порівняльного аналізу історичних етапів різних видів мистецтва, архітектури та містобудування.	4
<b>Тема 8.</b> Загальна схема наукового дослідження. Етапи НДР. Технологія науково дослідної роботи. Робота над статтями та доповідями. Складання плану науково-дослідної роботи. Робота з літературою.	4

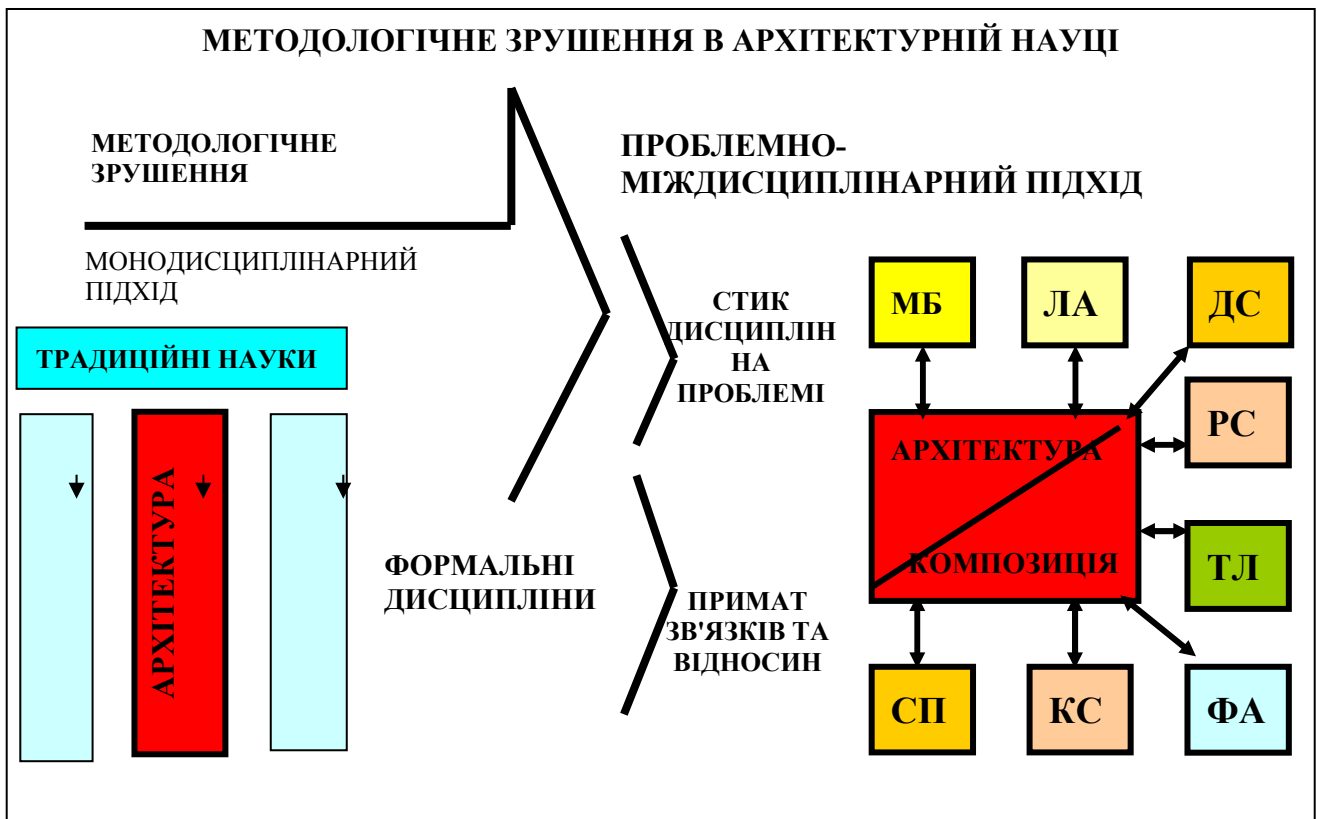
#### 4. Зміст лекційного курсу.

*4.1. Тема 1. Вступна лекція. Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку суспільства. Визначення науки як рушійної сили сучасного виробництва. Кардинальне зрушення у сучасній науці. Кардинальне зрушення в архітектурній науці.*

Шляхи розвитку наукових досліджень у другій половині ХХ сторіччя тісно пов'язані з загальними тенденціями суспільного розвитку. Різко ускладнилися фактори, що впливають на будь-яке явище, посилюється динамізм їх перетворень, і, відповідно, для прогнозування цих складних процесів знадобилося залучення багатьох наук. Виникла необхідність у синтезуючих науках; таких як кібернетика, теорія інформації, загальна теорія систем, і кожна, колись локальна наука почала взаємодіяти із багатьма іншими.

Відбулося кардинальне зрушення в науці: на зміну моно дисциплінарному пізнанню (сутність прихована у предметі) прийшов проблемно-міждисциплінарний підхід (сутність у зв'язках та відносинах) (Рис.1).





*Рис. 1. Методологічне зрушення в архітектурній науці.*

Цей міждисциплінарний системний підхід виражається у комплексному вивченні системи з позицій системного аналізу. Системний аналіз трактується при цьому як аналіз проблем або об'єктів в їх сукупному взаємозв'язку. Кожна складова їх частина не може розглядатися ізольовано від усієї системи.

У системному підході можна виділити два аспекти: загальну стратегію дослідження - спосіб організації концептуального апарату та пізнання об'єктів як системи. У концептуальному апараті на **першій фазі** виявляються універсальні якості, універсальні відносини та універсальні висновки. Ця фаза - порівняльний аналіз принципово аналогічних процесів. В об'єктах визначених класів, звичайно, вже на цій фазі необхідно звернутись до різних сфер знань, які розкривають різні об'єкти і дозволяють обґрунтувати ті риси, що притаманні їм усім.

Перша фаза - необхідна передумова для переходу до **другої фази** - до предметного аналізу конкретного об'єкта. Ці принципи стратегії дослідження

покладені в основу сучасних технологій, що стали базою науково-технічного прогресу у розвинутих країнах.

*Визначення науки як рушійної сили сучасного виробництва. Наукова діяльність в архітектурі.*

**НАУКА** – сфера дослідницької діяльності, направлена на виробництво нових знань про природу, суспільство і мислення і що включає всі умови і моменти цього виробництва: учених з їх знаннями і здібностями, кваліфікацією і досвідом, з розділенням і кооперацією наукової праці; наукові установи, експериментальне і лабораторне устаткування; методи науково-дослідної роботи, понятійний і категоріальний апарат, систему наукової інформації, а також всю суму готівкових знань, промовців як або передумови, або засобу, або результату наукового виробництва. Ці результати можуть також виступати як одна з форм суспільної свідомості. Наука не обмежується природознавством або «точними» науками, як вважають позитивісти. Вона розглядається **як цілісна система**, що включає історично рухливе співвідношення частин: природознавства і суспільствознавства, філософії і природознавства, методи і теорії, теоретичних і прикладних досліджень. Наука необхідний наслідок суспільного розподілу праці; вона виникає услід за відділенням розумової праці від фізичного, з перетворенням пізнавальної діяльності на специфічний рід занять особою – спершу дуже нечисленною – групи людей. Наука виникає в країнах Стародавнього Сходу: у Єгипті, Вавилоні, Індії, Китаї. Тут накопичуються і обґрунтовуються емпіричні знання про природу і суспільство, виникають зачатки астрономії, математики, етики, логіки. Це надбання східної цивілізацій було сприйняте і перероблене в струнку теоретичну систему в Стародавній Греції, де з'являються мислителі, що займаються спеціально наукою, головною функцією науки є пояснювальна функція основ суспільства, співвідношення людини і світу, законів природи.

Система наук умовно підрозділяється на природні, суспільні і технічні.

**Основна задача науки** - пізнання з метою розсунути обрії бачення світу, природи, частиною якого є сама людина.

Наука формується як цілісний, інтегрований організм. Ціль науки, а отже, і ціль наукового дослідження - розкривати об'єктивні закони явищ, давати пояснення явищ. Процес науки полягає в тім, що вона все точніше і глибше пізнає дійсність.

«Істина тепер полягає в самому процесі пізнання, у тривалості історичного розвитку науки, що піднімається з нижчих щаблів знання на усе більш високі, але ніколи не досягне такої крапки, від якої вона, знайшовши деяку так названу істину, уже не могла б піти далі...» (Енгельс).

Безпосередні цілі науки - опис, пояснення і пророкування процесів і явищ дійсності, що складають предмет її вивчення, на основі законів, що відкриваються нею.

Сучасні наукові дослідження засновані на багатофакторних стиках; при їх створенні потрібна спроможність до багатофакторного аналізу та синтезу, вмінню зв'язати частини у ціле, тобто, - у плані наукових досліджень - до міждисциплінарного підходу.

**4. 2. Тема 2. Сутність архітектури. Міждисциплінарна специфіка системи «архітектура». Матеріально-енергетична підсистема архітектури. Емоційно-енергетична підсистема архітектури. Проблемний аспект як основа наукової діяльності. Світ проблем.**

Такий підхід особливо важливий у тих сферах науки, які по своїй природі є складними системами.

Однією із таких сфер знання є архітектура. Вона має двоєдину природу. Можна сказати, що система «архітектура» складається із двох підсистем. Першу підсистему у кібернетичному трактуванні можна назвати матеріально-енергетичною. На рівні першої підсистеми архітектура створює середовище для матеріальної діяльності.

Другу підсистему називають образно-естетичною або естетично-енергетичною. Вона відображає духовну сутність людини. Архітектура набуває свого статусу, лише задовольняючи на вищому рівні духовні потреби людини.

Цю двоєдину природу архітектури можна представити у такому вигляді (Рис.2):

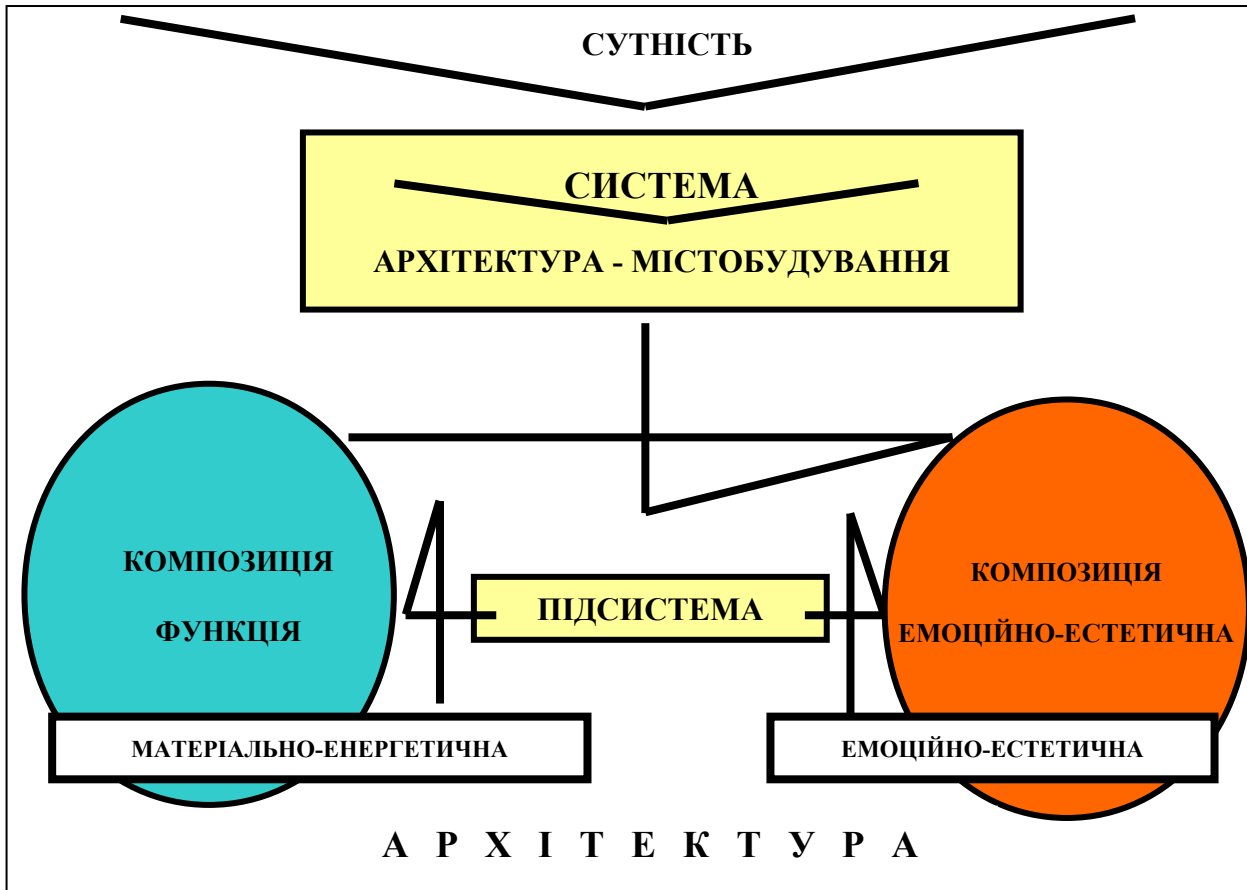


Рис 2. Двоєдина природа архітектури.

Обидві підсистеми рівноправні і виключення із системи будь якої із них приведе до викривлення сутності архітектури.

Ле Корбюзьє писав, що «...архітектура включає в себе всю культуру епохи, що справжню архітектуру створюють, з одного боку, духовні цінності, що народжуються особливим станом людини, а з іншою - технічні засоби... Тут неминуче постає питання про світосприйняття, а тут у нас ще далеко не все гаразд... Це міркування, за допомогою яких я намагаюся роз'яснити вам сутність архітектури".

Таке розкриття культури, світовідчуття, значущості для людини оточуючих явищ потребує входження архітектора в ряд суміжних наук - в філософію, культурологію, мистецтво, семіотику, психологію, теорію інформації та ін. І стають зрозумілими посилення метрів архітектури на великих філософів: Корбюзьє - на Платона, Райта - на Лао Цзи та натурфілософію еллінів, Танге - на синтоїзм та ін.

Не менш важливе генетичне коріння духовних потреб. Не випадково в останні роки у зарубіжній архітектурній науці приділяють велику увагу архетипічній складовій сприйняття людини. Е. Бекон, К. Лінч, Б.Г. Бархін, А.В. Іконніков, О.В. Степанов. та інші архітектори-вчені включають в сферу архітектурної теорії міфологію, психологію, мистецтвознавство, відносини «макрокосм-мікрокосм», структурну антропологію і лінгвістику та ін.

Естетична підсистема постає як мистецтво, а мистецтво - **це мислення образами, а образ, метафора** - це категорії тропа, і, щоб зрозуміти сутність метафори, потрібно заглибитись в структурну лінгвістику. Всі відчувають образну значимість архітектурних шедеврів, але архітектору цього не досить, йому потрібно знати **граматику формування образів**.

Можна продовжити ці приклади, та в кожному з них буде звучати та **сутність архітектури**, без якої вона перетвориться в утилітарний примітив.

Друга сторона цієї сутності не менш складна. Виникає законне питання: яким чином архітектура передає людині світосприйняття, віддзеркалює філософське розуміння світу, стимулює народження в ньому художньо-ідеологічного образ? Адже архітектура - це реальне середовище, а воно впливає на людину фізично відчутними сигналами. І проблема такого впливу також розчленовується на два питання.

По-перше, виникає питання: як саме фізичні параметри середовища впливають на наші органи почуттів, як цей фізичний вплив перетворюється на

рівень архітектурної естетики і стає естетичною інформацією? Необхідно виявити, які саме параметри позитивно впливають на людину, а що залишає її байдужою або викликає негативну реакцію? Переходячи на термінологію теорії інформації та структурної лінгвістики, можна сформулювати питання так: яка саме **МОВА** цього впливу?

По-друге, естетичний вплив середовища, його окремі сигнали якимось шляхом складаються у ЦІЛІСНІСТЬ у чуттєвій свідомості людини. Її щоденні мозаїчні враження - від міста та району до кімнати в домі - в одних випадках складаються в ціле, а в інших - відчуються як хаос.

А це перший, перцептивний рівень художньо-ідеологічної оцінки. На основі цих безпосередніх вражень виникає на другому - концептуальному рівні сама ця оцінка. Виникає ємна соціальна метафора; людина переносить свої враження від архітектурного середовища на соціальне суспільство в цілому: вона приймає (чи не приймає!) соціум, який створив таке середовище.

Як же формується ця метафора, образна єдність архітектурного середовища?

Якщо залишатися в моно дисциплінарному підході, потрібно відразу ж відкинути ці складні проблеми. Потрібно сказати, що архітектура існує поза людиною, і людина, за словами Н.Сміта, «не являється творцем серйозних проблем». Або відмахнутися від сутності проблеми та перевести розмову у формальну площину: сказати, що «людина - це предмет психології, філософії, структурної антропології та ін. і не відноситься до спеціальності «теорія архітектури». При цьому, щоправда, залишається загадкою, що об'єднає ці спеціальності в межах архітектури.

Очевидно, ніщо, окрім самої **архітектури**. І тому зарубіжні дослідження архітектури останніх десятиріч невідривно пов'язані із супровідними дисциплінами; так би мовити, «людино-знавськими».

Художньо ідеологічний аспект - не менш важливий при становленні

державності, а ніж технологічна будівельна база. Він не піддається кількісним розрахункам, але, тим не менше, впливає на них, впливає в частині трудової віддачі, в якій емоційний настрій робітника виконує велику роль. А в цьому настрої дуже важливе і відчуття емоційного комфорту, яке повинен відчувати мешканець в архітектурному середовищі.

Цього комфорту не можна досягти, якщо в проєкті не прогнозується реакція людини на архітектурне середовище, а такий прогноз, в свою чергу, неможливий без відповідних обґрунтувань в архітектурній науці.

Тому при міждисциплінарному підході посилюється увага до формулювання проблеми, яка є найважливішою у даному дослідженні, і яка повинна бути покладена в основу НДР.

Архітектурна наука, як визначена система знання, займає місце в загальній системі наук між групою суспільних і природних, будучи сполучною ланкою між соціологією і природознавством, а також групою технічних наук. Саме в тім і полягає основне діалектичне протиріччя архітектурної науки, бо, будучи теорією життєвого середовища людської цивілізації, вона примикає до природознавства, а тому що це середовище штучно створене визначеними технічними засобами і її розвиток тісно зв'язаний із соціальними процесами, то примикає також до суспільних і технічних наук (Рис.3).

В даний час проблема оптимізації й ефективності архітектурної науки, взаємозалежного розвитку усіх видів архітектурної діяльності мають важливе значення для розвитку нашого суспільства.

Необхідно відзначити, що в науковій літературі майже не зустрічаються публікації, у яких досліджується архітектурна наука як така. Недостатньо спеціальних досліджень розвитку теоретичних концепцій архітектури, ні історії архітектурної теорії, робіт, присвячених розвитку архітектурних наукових методів і т.д.

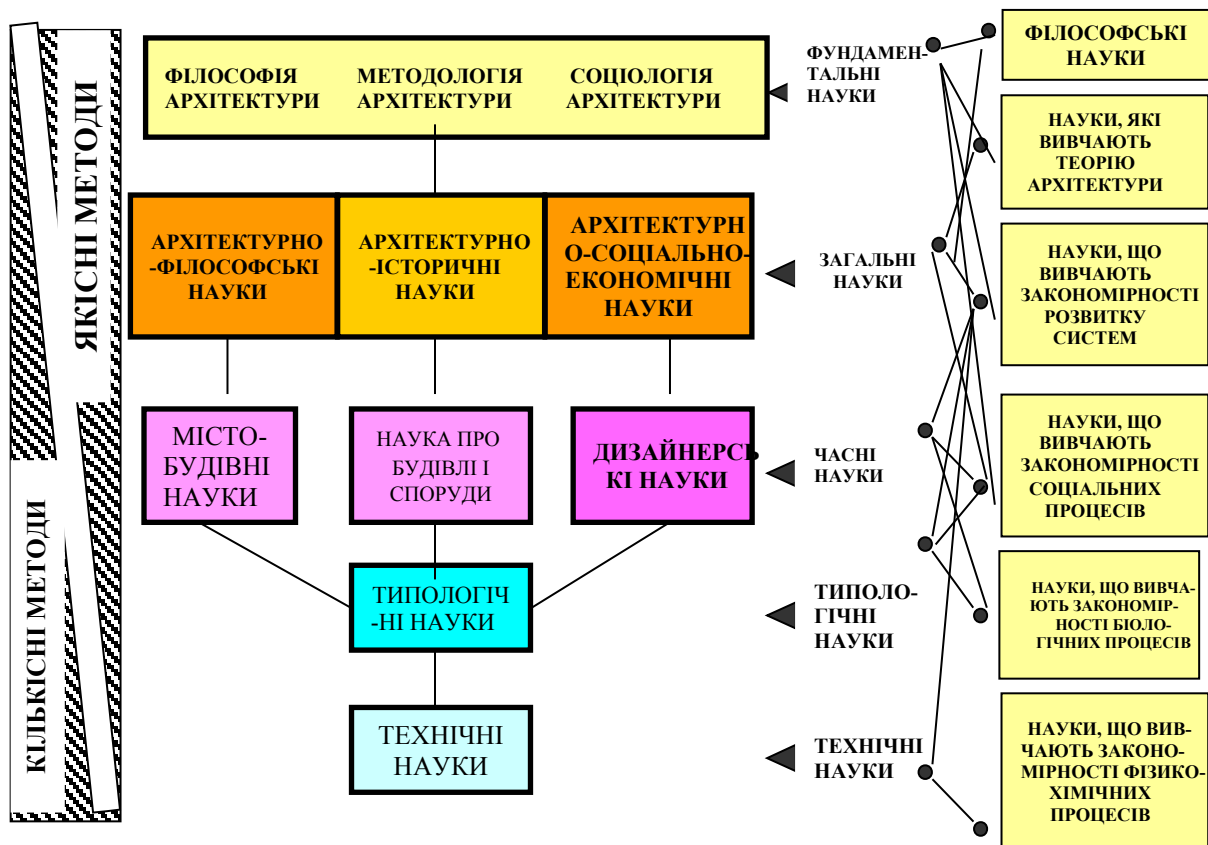


РИС. 3. СИСТЕМА СУЧАСНОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ

Тим часом, архітектура як наука володіє цілим поруч властивих їй елементів: кадрами вчених, різними методиками спостереження і дослідження, експерименту і фіксації отриманих даних, науковими ідеями, гіпотезами, концепціями, теоріями, а також визначеною філософсько-світоглядною базою. Крім того, архітектура як наука має свою особливу мету, особливу функцію в суспільстві, а також - специфічні матеріальні (будинки, устаткування, експериментальні бази й обчислювальна техніка) і символічні засоби (наукова термінологія і символіка, різні форми спеціальної мови), установи (академії, НДІ, наукові суспільства, вузи, видавничі й інформаційні центри, а також музеї, бібліотеки і т.д.).



**4. 3. Тема 3. Розвиток наукової діяльності. Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки. Наукова діяльність в архітектурі. Філософія наукових досліджень.**

Процес пізнання в будь-якій науці починається або зі спостереження явища в природних умовах, або зі спеціально поставлених дослідів, експериментів. На основі накопиченого експериментального матеріалу будується попереднє наукове припущення про механізм і взаємозв'язок явищ - створюється гіпотеза. Але це ще не наукова теорія, тому що гіпотеза вимагає перевірки і доказів. Правильна теорія дає якісне і кількісне пояснення цілої області явищ природи з єдиної точки зору - розкриває механізм цих явищ і формулює їх закономірності.

### **Теорія пізнання.**

*(гносеологія (від грец. - пізнання і наука). - навчання про пізнання людиною реального світу, про походження розвитку пізнання, про метод і форми, про істину і критерій її вірогідності).*

Теорія пізнання є разом з тим діалектика і діалектична логіка, єдино науковий метод розкриття за допомогою понять і категорій і на основі суспільно-історичної практики закономірностей руху, розвитку природи, суспільства і мислення. Діалектика містить у собі те, що нині кличуть теорією пізнання, гносеологією, що повинна розглядати свій предмет історично, вивчаючи й узагальнюючи походження і розвиток пізнання, перехід від незнання до пізнання. Вихідним пунктом теорії пізнання є матеріалістичне чи ідеалістичне рішення основного чи вищого питання філософії, питання про відношення мислення до буття, свідомості до матерії. Ідеалізм виходить з визнання первинності свідомості і вторинності матерії, її похідна від свідомості. Матеріалізм, навпроти, відповідно до даних науки і суспільно-історичної практики, виходить з того, що світ матеріальний і первинний стосовно свідомості, що є властивістю матерії і відображенням її. Питання про відношення свідомості до матерії має другу сторону, що полягає в з'ясуванні

того, чи може людина пізнати навколишній світ. На противагу агностицизму, діалектичний матеріалізм виходить з того, що світ пізнаваний, що наші відчуття, сприйняття, поняття є копіями, образами предметів і явищ дійсності. Критерієм істинності результатів пізнавальної діяльності є суспільно-історична практика людей.

### *Історія теорії пізнання*

Перші давньогрецькі філософи 6 ст. до н.е. стихійні матеріалісти мілетської школи (Фалес і ж.), ще не розрізняли онгологічної і гносеологічної сторони основного питання філософії і зосереджували свою увагу переважно на першій з них. Чітке формулювання матеріалістичного підходу до пізнання було дано Гераклітом: «Мудрість, - говорить він, - полягає в тому, щоб говорити щиро і щоб, прислухатися до природи, знаходитися з нею у злагоді». Геракліт зробив також перші кроки по шляху розмежування й осмислення ролі розуму й органів почуттів у процесі пізнання. Характерний у цьому відношенні його афоризм: «Погані свідки для людей очі і вуха тих, котрі мають грубі психеї». Розмежування раціонального і почуттєвого пізнання було різко проведене філософами елейської школи (кінець 6 - початок 5 століть до н.е.; Парменід і ін.). Раціональне пізнання, як пізнання сутності, елеати протиставили почуттєвим сприйняттям, як пізнанню видимості, і виразили недовіра показанням органів почуттів, вважаючи ілюзорним почуттєве різноманіття світу (Зенон). Ця характерна для елейської школи трактування мислення у відриві від почуттєвого сприйняття була використана Платоном у його ідеалістичній теорії «спогадів», відповідно до якої єдиним джерелом щирого знання є спогади безсмертної душі про споглядання нею світу ідей ще до вселення в тіло людини. Теорія «спогадів» Платона була спрямована проти поглядів античних матеріалістів - Емпедокла, Демокріта й ін. Емпедокл виходив з того, що подібне пізнається подібним. Людина і зовнішній світ складаються з тих самих елементів; у цього можливе пізнання. Відчуття виникає внаслідок того, що відділяються від речей частки, проникають у пори органів почуттів. Ця матеріалістична ідея

адекватного відображення зовнішнього світу у відчуттях характерна і для Демокріта, що вважала зв'язок речей з органами почуттів установлюється за допомогою особливих «образів»; це - форми природних тіл (їхні копії), що постійно виходять від предметів і, проникаючи в людський організм, викликають діяльність його органів почуттів і мислення. Першими елементами всього існуючих є атоми і порожнеча; вони осягаються розумом, почуттів для їхнього збагнення недостатньо. Заслуга Демокріта полягає й у тому, що він визнаючи почуттєві сприйняття джерелом усіх знань про реальний світ, указав разом з тим на протиріччя між почуттєвим і раціональним. Продовжуючи лінію атомістичного матеріалізму Демокріта, Епікур вважав, що поняття - це «накопичене» почуттєве сприйняття (образи, нагромаджуючи, як би покривають один одного; їхні індивідуальні риси стираються і залишаються лише ті риси, що їм притаманні взагалі). Істина, у Епікура заснована на довірі до органів почуттів; визнання обманливості почуттів зробили б неможливим не тільки пізнання, але і правильні дії людини. Коливання між матеріалізмом і ідеалізмом були характерні для Аристотеля. Заперечуючи Платонові, він указував, що різноманіття відчуттів обумовлене організацією буття, впливом різних його властивостей на органи почуттів людини. Але відчуття обмежені, тому що не дають, по Аристотелю, представлення про необхідність, форму і мету. Ця обмеженість повинна бути переборена в науковому знанні, у поняттях. Питання про перехід від відчуттів до понять Аристотель трактував ідеалістично. Він розглядав поняття як результат дії душі і відривав їх від матеріальної природи. Аристотель перший в історії людської думки дав систематичну розробку наукової логіки, досліджував категорії як основні фактори буття й основні форми мислення.

### ***Історичний розвиток науки середньовіччя.***

У середні століття трактування питань теорії пізнання в умови церковного гніта носила переважно схоластичний, відірваний від життя характер. Деякими представниками схоластики була висловлена думка про значення досвідченого

знання. Одним з таких схоластиків був англійський філософ З.Бекон. Він говорив він, що дійсне значення повинне ґрунтуватися на досвіді. Однак філософія, затверджував Бекон, повинна підкорятися догматам віри. Нові тенденції одержали широкий розвиток у більш пізній період, у поглядах філософів періоду Відродження (друга половина 15-16 ст.), і буржуазних, особливо англійських і французьких філософів 17 ст.

Відповідно до пантеїстичної філософії Миколи Кузанського, пізнання всесвіту - бога - проходить ряд рівнів, причому без чуттєвості, що сприймає. одиничне, немає і більш високих рівнів пізнання. Свідомість присутня у відчуттях, а інтелект у розумі. Рівні пізнання не усувають його єдності. Пізнанню природи повинне сприяти розвиток експериментальної науки. Вирішальне значення експерименту, досвіду в пізнанні природи рішуче відстоював великий італійський вчений і художник Леонардо да Вінчі. Висування на перший план математики і механіки, боротьба проти містичних навчань, установлення зв'язку теоретичних проблем із запитами практики - такі основні тенденції передової наукової думки в епоху Відродження. Погоджуючись з тим, що пізнання починається з почуттєвих сприйнять і експериментів, Галілей підкреслював, що воно продовжується раціонально-аналітичною їхньою обробкою. Установлення причинних зв'язків, указував Галілей.

У 17 столітті в зв'язку з прогресивним розвитком продуктивних капіталістичних сил суспільні потреби постійно вимагали розробки нових відкриттів ще непізнаних таємниць природи, здатних реально допомогти розвитку природознавства. Пізнання пішло по двох шляхах: були досліджені метод індукції і метод дедукції. Індуктивний метод був розроблений англійським філософом З.Беконем, родоначальником англійського матеріалізму і досвідчених наук новітнього часу. По Бекону, вірний шлях пізнання в тім, щоб йти не від досвіду до досвіду, подібно вузькому емпірику, і не від ідеї до ідеї подібно силогісту, а від фактів за допомогою методу до аксіом і від аксіом до

нових фактів; шляхом від старого досвіду до нової опосередкованої теорії. Характерна ознака беконівської індукції - аналіз, «розчленування» природи на окремі елементи, зведення пізнання цілого до пізнання його складових частин. Метод раціоналістичної дедукції був розроблений французьким ученим Р.Декартом. Як і для індуктивного методу, для методу Декарта характерні аналітичні тенденції, механіцизм, зведення складного до простого. Однак, на відміну від Бекона, що орієнтувався на експериментальне природознавство, Декарт вважав ідеалом і зразком математику і думав, що математична дедукція повинна набути значення загальної методології. Декарт високо оцінював значення досвіду, але головним у його раціоналістичному методі було твердження вирішальної ролі розуму в процесі пізнання. По Декарту, ініціатива наукового дослідження належить тільки розуму і критерій істинності, він бачив у ясності і виразності значення, яке також знаходиться в розумі. Раціоналізм Декарта був історично прогресивний, зв'язаний з розвитком природознавства. Дуаліст Декарт висунув ідеалістичне навчання про т. зв. «уроджені ідеї», тобто поняттях, нібито від природи властивих людському інтелекту.

Навчання про «уроджені ідеї» викликало заперечення ще в сучасників Декарта. З критикою картезіанства виступив англійський філософ Т. Гоббс. Розгорнуту критику навчання Декарта про «уроджені ідеї» дав англійський філософ Д. Локк. Основна заслуга Локка - захист сенсуалістки. Гоббс систематизував Бекона, але не дав більш детального обґрунтування його основному принципу - походженню знань і ідей зі світу почуттів. Локк обґрунтовує принцип Бекона і Гоббса. Але Локк не був послідовним у проведенні лінії матеріалізму. Поряд із зовнішнім досвідом він визнавав внутрішній досвід - діяльність самої душі, рефлексивне пізнання;

Сенсуалізм Локка, визнання відчуттів джерелом знань, був вихідним пунктом для наступного розвитку протилежних філософських напрямків. Й Берклі і Дідро вийшли з Локка. Виходячи з відчуттів, можна іти по лінії суб'єктивізму, що приводить до соліпсизму (комбінації відчуттів), і можна іти

по лінії об'єктивізм, що приводить до матеріалізму, (образи тіл зовнішнього світу). По першій лінії пішли англійські філософи Дж. Берклі, Д. Юм і інші суб'єктивні ідеалісти. З погляду цих філософів, людина не може вийти за межі відчуттів, у досвіді не дано об'єктивного змісту, об'єктивної істини не існує. По другій лінії Д. Дідро й інші. З їхнього погляду, у відчуттях дана об'єктивна реальність. Людина - це музичний інструмент, наділена чутливістю і пам'яттю, він може повторювати арії, що виконала на його клавішах природа. У цій образній характеристиці видні і сильні і слабкі сторони Теорії Пізнання французьких матеріалістів, у її споглядальність (визнання лише пасивного відображення зовнішнього світу у свідомості суб'єкта, нерозуміння роль суспільної історичної практики в пізнанні).

### ***Історичний розвиток науки 17-18 ст.***

Цей метафізичний характер матеріалізму 17-18 ст. привів до того, що діяльна сторона, на протигагу матеріалізму, розвивалася під впливом ідеалізму, але тільки абстрактно, тому що ідеалізм, не знає дійсної, чуттєвої діяльності, як такий. Ця «діяльна сторона» була розвита у філософії Г. Лейбніца й особливо в німецькій ідеалістичній філософії кінця 18 – поч. 19 ст.

У філософії І. Канта активність свідомості представлена як наявність апріорних форм мислення, як внесення свідомістю законів у нібито позбавлений закономірностей світ явищ. Метафізичне протиставивши явище сутності Кант прийшов до помилкового висновку про принципову непізнаваність «речі у собі». І. Фіхте, направивши дуалістичну філософію Канта по шляху суб'єктивного ідеалізму, представив «Я» як діяльний, активний початок, що відтворює систему знань шляхом власного розвитку. Ф. Шеллінг ототожнив у самосвідомості духу суб'єкт мислення і природу. Категорії - що у Канта упорядковували досвід, тобто виконували функції знарядь пізнання, у Шеллінга прийняли на себе функції знарядь творення об'єктів пізнання. Гегель процес історичного розвитку представив як саморозвиток і самопізнання абсолютного духу; гегелівський абсолютний дух пізнає не природу, а самого

себе. Однак у містичній оболонці розвинутого Гегелем розуміння процесу пізнання містилися глибою діалектичні думки. Питання про істину, її пізнання і її критерії Гегель поставив на підґрунтя історизму. Він зрозумів позитивне значення переборених, пройдених етапів історичного розвитку мислення як необхідних, по яких знання здіймається до істини, і розкрив значення історії у пошуку істини як доказ знайденої істини. Практика стоїть у Гегеля, як ланка, в аналізі процесу пізнання і саме як перехід до об'єктивної істини Гегель критикував агностицизм Канта. Матеріалістичні погляди на процес пізнання розвинув Л. Фейєрбах. Відстоюючи принципову пізнаванність світу, Фейєрбах писав, що для людського пізнання не існує ніяких нездоланих перешкод, що в людини саме стільки почуттів, скільки необхідно для сприйняття світу як цілісності.

У Росії агностичну теорію пізнання Канта критикували М.І. Лобачевський і інші вчені. Глибоку критику агностицизму й обґрунтування матеріалістичності теорії пізнання дали великі росіяни мислителі, революційні демократи 19 століття. В. Г. Белінський. Глибоку думку про абсолютність не тих чи інших визначень науки, не окремих висновків, а руху наукового пізнання, що розкриває в сумі людських знань природу, що нескінченно розвивається, захищав О. І. Герцен. Він гаряче відстоював тезу про єдність матеріалістичного світогляду, наближаючись у цьому до діалектичного матеріалізму. Філософія, що порвала з природничими науками, указував він, неминуче вироджується в ідеалізм і спіритуалізм. У свою чергу натуралісти, що не мають ясності в корінних філософських питаннях і які ігнорують філософію, неминуче скачуються на позиції повзучого емпіризму і, у кінцевому рахунку, - суб'єктивізму й ідеалізму. Приділяючи велику увагу питанню про метод, Герцен указував, що метод має свою об'єктивну основу, яка корениться в самій природі, у вираженні сутності процесів об'єктивної дійсності.

*Історичний розвиток науки 19-20 ст.*

Починаючи із середини 19 століття в буржуазній філософії і соціології широке поширення одержав позитивізм. Родоначальник позитивізму - французький філософ О. Конт вважав неможливим пізнання причин явищ, закономірностей процесів. Англійський позитивіст Д. ж. Ст. Миль бачив у досвіді єдине джерело знання, але при цьому розумів досвід ідеалістично, як сукупність переживань суб'єкта. Його співвітчизник Г. Спенсер оголосив метафізикою всяку спробу вийти за межі суб'єктивного людського досвіду. Наприкінці 19 - початку 20 століть в умовах переходу капіталізму в стадію імперіалізму і повороту у бік реакції, широке поширення в буржуазній філософії одержують ірраціоналізм і інтуїтивізм (А. Бергсон і інші). Махісти, відроджуючи суб'єктивний ідеалізм Берклі і продовжуючи лінію позитивізму, розглядають світ як комплекс відчуттів, заперечують існування дійсності поза свідомістю людини. У 20-х роках 2-століття в т.зв. «Віденському кружку» філософів (М. Шлик, Р. Карнап, Ф. Франк і інші) склався неопозитивізм.

*4.4. Тема 4. Організація наукової роботи. Міждисциплінарні акцентування у наукових дослідженнях. Загальна методика наукової роботи. Наукові дослідження: постановка проблеми.*

Бурхливі зміни повсякденного буття накладають свій відбиток на всі структури суспільства. Змінюється виробництво, технології, принципи навчання, наука і культура. Змінюються погляди на ті чи інші проблеми. Інформаційний бум, з одного боку, ще більш розширює світ, з іншого - піднімає рівень свідомості щодо загальних процесів суспільства, що складаються з інтеграційних зв'язків між усіма структурами. І в цих змінах стає як найбільш актуальний рівень свідомості інженерів-фахівців провідників і посередників цих процесів. У цих умовах стають актуальними проблеми наукових досліджень.

Сучасне виробництво вимагає від спеціаліста вміння самостійно ставити і вирішувати різні принципово нові задачі. Для цього необхідно володіти основними принципами **організації наукових досліджень**.



Функціональна організація території, прокладка вулично-дорожньої мережі, розміщення центрів обслуговування, вплив рельєфу на планування районів і багато інших утилітарних аспектів досить повно розкриваються на рівні логічного дискурсивного мислення. Але потреба сьогодення розкриває інші проблеми, які так чи інакше стикаються на загальному - це на відношенні людини і всесвіту. Багато міських утворень не «приймаються» жителями міст, хоча вони були зведені в повній відповідності з науковою логікою. Містобудівна наука апелює здебільш до так званого «людського фактору», де на перше місце стають загально людські цінності і наука спирається при цьому на весь потенціал міждисциплінарного принципу. «У своєму розвитку людське суспільство впритул підійшло до рубежу, коли власну життєдіяльність воно повинно вибудувувати виходячи з необхідності імперативної властивості - з загально планетарних уявлень... Формування (такої) концепції виступає першочерговою глобальною міждисциплінарною проблемою всієї сучасної науки» («Декларація в науці і використання наукових знань». Всесвітня конференція «Наука для XXI століття: нові зобов'язання». 26.06.01.07.1999 р.).

Це особливо виявляється, якщо об'єктом наукових досліджень стає архітектура з її двоєдиною природою. Ця специфіка архітектури: з'єднання утилітарно-функціональних вимог і емоційно-естетичного впливу особливо могутньо стимулює прорив з вузько раціональних сфер мислення.

Друга важлива специфічна сторона: це фізична спільність архітектури з навколишнім ландшафтом. Сама архітектура стає архітектурою тільки тоді, коли виступає в єдності із середовищем, стаючи її органічною частиною. А це середовище завжди володіє великим образним потенціалом; володіє ще до приходу архітектора, і його успіх чи провал багато в чому залежить від того, чи зумів він розгадати те таїнство, що міститься в будь-якому середовищі. Те, що вчені й архітектори назвали «міфом місця», «генієм місця».

Ці специфічні ознаки архітектури роблять особливо актуальними для неї ті концепції наукового підходу, у яких дебатується питання про місце науки в загальній культурі, про роль образного компонента в науковому мисленні.

Тому в дослідженнях повинне акцентуватися питання про співвідношення логічного й образного мислення і навіть художньо-образне мислення в сфері наукових досліджень.

Це перша проблема, що підлягає висвітленню. Вона має ряд нюансів, розчленовується на ряд локальних проблем; ці локальні проблеми також стають і досліджуються під кутом їхнього впливу на рішення головної проблеми.

Друга проблема випливає зі співвідношення науково обґрунтованої частини архітектурної творчості і тих інтуїтивних спалахів, що справедливо оцінюються як творче таїнство. Архітектурні «полотна» мають сенс лише при їхній матеріалізації в реально зведеному об'єкті, будь-то окремо узятий будинок чи групова система розселення. І ціна помилок набагато більше чим витрати на папір, або кіноплівку.

І задача **пізнання** з метою розсунути обрії бачення світу, природи, частиною якого є **сама людина**, стає найголовнішим у наукових дослідженнях.

Наука усе більш перетворюється в безпосередню продуктивну силу, а практична реалізація результатів науки відбувається через її особистісне втілення. Наука покликана орієнтуватися на саму людину, на безмежний розвиток її інтелекту, її творчі здібності, культуру мислення, на створення матеріальних і духовних передумов для її всебічного цілісного розвитку. І наука формується як **цілісний інтегрований** організм. Не випадково в цивілізованих країнах питома вага наукових досліджень досягає в містобудуванні 70-ти відсотків.

Третя проблема укладена у відношенні методів проектування і живого реального середовища. Наскільки існуючі проектні методи і проектний аналіз, що передусє, дозволяють відчутти те таїнство, що містить живе середовище і наскільки цей ступінь почуття здатний родити неординарні ідеї? Ідеї, що

повинні стати живою підставою - і наукових висновків, і архітектурних матеріальних структур. Ця проблема неминуче стає однією з актуальніших.

Четверта проблема впливає з міждисциплінарної сутності архітектури. Титани архітектури за всіх часів володіли високою загальною культурою. Вони розглядали архітектуру як синтезуюче явище, що поєднувало і міфологію, і філософію, і психологію, і науку і мистецтво, і економіку і т.п. і виробництво. При цьому філософія розумілася не як набір директивних цитат, а як світорозуміння творця - його відносини і до космогонічних категорій, і до краплі роси, і до окремого листочка, і до його втілення у ліпнині будь-якої споруди. Архітектура, що ігнорує ці відносини, - це гра в абстрактний орнамент.

Одне із синтезуючих властивостей архітектури (одне з найважливіших у загальнокультурному плані) - наявність художньо-образних, аспектів, що ріднять її з мистецтвом. Не випадково І.Кант відзначав, що необхідно пізнати мистецтво в цілому, як особливий вид діяльності, перш ніж перейти до характеристики окремого виду мистецтв. У даному випадку архітектурні дослідження повинні містити в собі й інші мистецтва, і релігію, і міфологію, щоб знайти стійкі закономірності формоутворення і виділити потім ті з них, що властиві даній епосі.

П'ята проблема укладена в специфіці мислення студента, - у тих його вікових особливостях, що вимагають виділяти визначені форми пізнання.

У більшості студентів у більшій мері розвине безпосереднє почуттєве сприйняття. Умоглядні висновки сприймаються в меншому ступені. Тому робиться наголос на виявлення **наукової проблеми з їхніх безпосередніх вражень** від досліджуваного реального середовища. Найбільше повно ці враження формуються в період літньої практики. Проблема, виявлена студентом у результаті аналізу ситуації, повинна стати основною проблемою НДР.

Для прикладу можуть служити ряд малюнків, аналітичні і картографічні матеріали. Аналіз місця проектування на основі міждисциплінарних досліджень

дає можливість створити проектну концепцію, яка віддзеркалює образні і функціональні особливості оточуючого середовища. (Рис. 4-8).

На «споживача» впливає натура, і якщо архітектор хоче в проекті передбачити його натурні враження, він повинен сам пройти ту дорогу, яка йому підготувало оточуюче середовище.

Таким чином, ми підходимо до найзагадковішого моменту в архітектурній творчості, до необхідності «формування» об'єкту в середовище, характерною для античності і середньовіччя, де майстер ставив себе в позицію майбутнього «споживача». Аби реанімувати цей процес в складніших умовах, архітектор повинен зберегти в малюнках ту зміну вражень, які надихнули його. Не у фотознімках - механічних фіксаціях, а саме в малюнках – «романтичному втіленні образної недостатності реальних проектів», про які писав Ф.Л.Райт.

Романтичні малюнки повинні привести до поєднання, що закладено в потенції кожного ландшафту. Можна розчленувати процес переходу до поєднання точок зору на три стадії.

У першій, найбільш «романтичній», не ставиться завдання систематизації вражень. Архітектор спонтанно пізнає середовище, фіксуючи на малюнках враження, що виникають від найцікавіших місць. На другій стадії, тримаючи в пам'яті ці збережені в малюнках місця, він згадує дорогу руху до них, який він пройшов сам і які пройде «споживач», аби побачити їх. І тут же слідує функціональна рефлексія: архітектор розуміє, для того, щоб залучити «споживача» до сприйняття цього красивого середовища, потрібно в місцях візуальних розкриттів розмістити функціонально значимі об'єкти. А дорога до них повинна стати однією з гілок просторового каркаса проектованого середовища. І архітектор, визначивши цей шлях, фіксує зміну просторових вражень. На малюнках з'являються віхи - місця найбільш яскравих змін просторово-світлових дій. Виникає ритмічний задум, якому має бути підпорядкований цей просторово-часовий фрагмент (рис. Б.3.1.б-в). Інтервали між віхами можуть бути змінені: прискорені або розряджені залежно від

задумів архітектора. Він може створити екстраполяційні ряди – або плавні, такі, що гармонійно підводять до завершальної кульмінації, або аритмічні, напружені, «драматичні». Це є архітектурний сюжет. У першому випадку в кульмінації реалізується «аура», в другому - катарсис. Набирається ряд маршрутних фрагментів, відповідних реальному руху людини, кожен має свою кульмінацію. Виникає проблема: як об'єднати всі фрагменти в ціле архітектурно-просторове середовище.

Це - завдання третьої стадії. У архітектора при фіксації маршрутних фрагментів «виявлялася» деяка форма в ландшафті, на якій стикувались кульмінаційні розкриття. Це, як правило, природна форма, домінуюча в ландшафті. Ми вже відзначали, що в алуштинському ландшафті такими є гірські миси, спадаючі до моря з двох долин. А їх об'єднує мис-плато між двома долинами (рис.Б.3.2). Ці домінуючі форми найяскравіше з'являються при під'їзді до Алушти з моря (рис.Б.3.1.в).

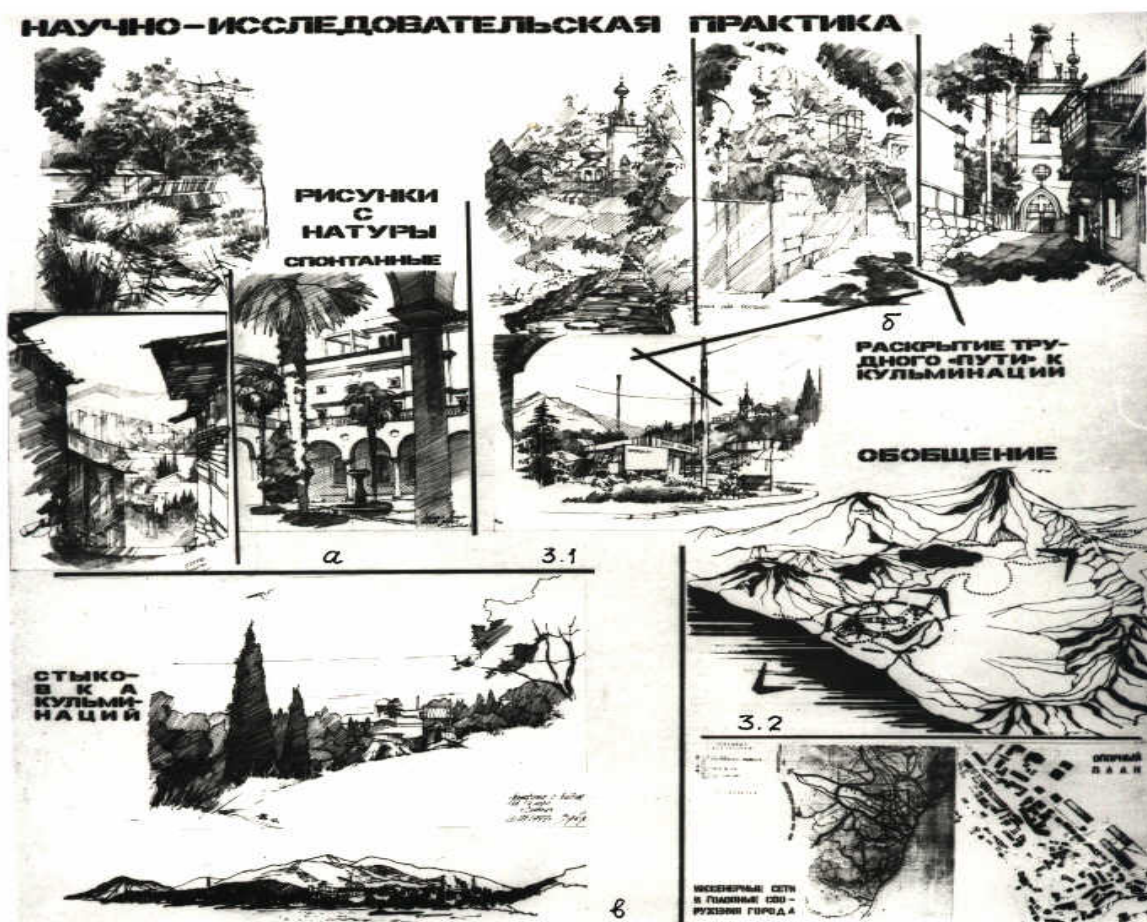


Рис. 3.1; Рис. 3.2. Специфіка Алушти: широкі морські панорами є сусідами з щільною тканиною забудови її історичною частиною.



Рис. 4. Науково-дослідна практика. Натурні рисунки оточуючого середовища м. Надвірна.

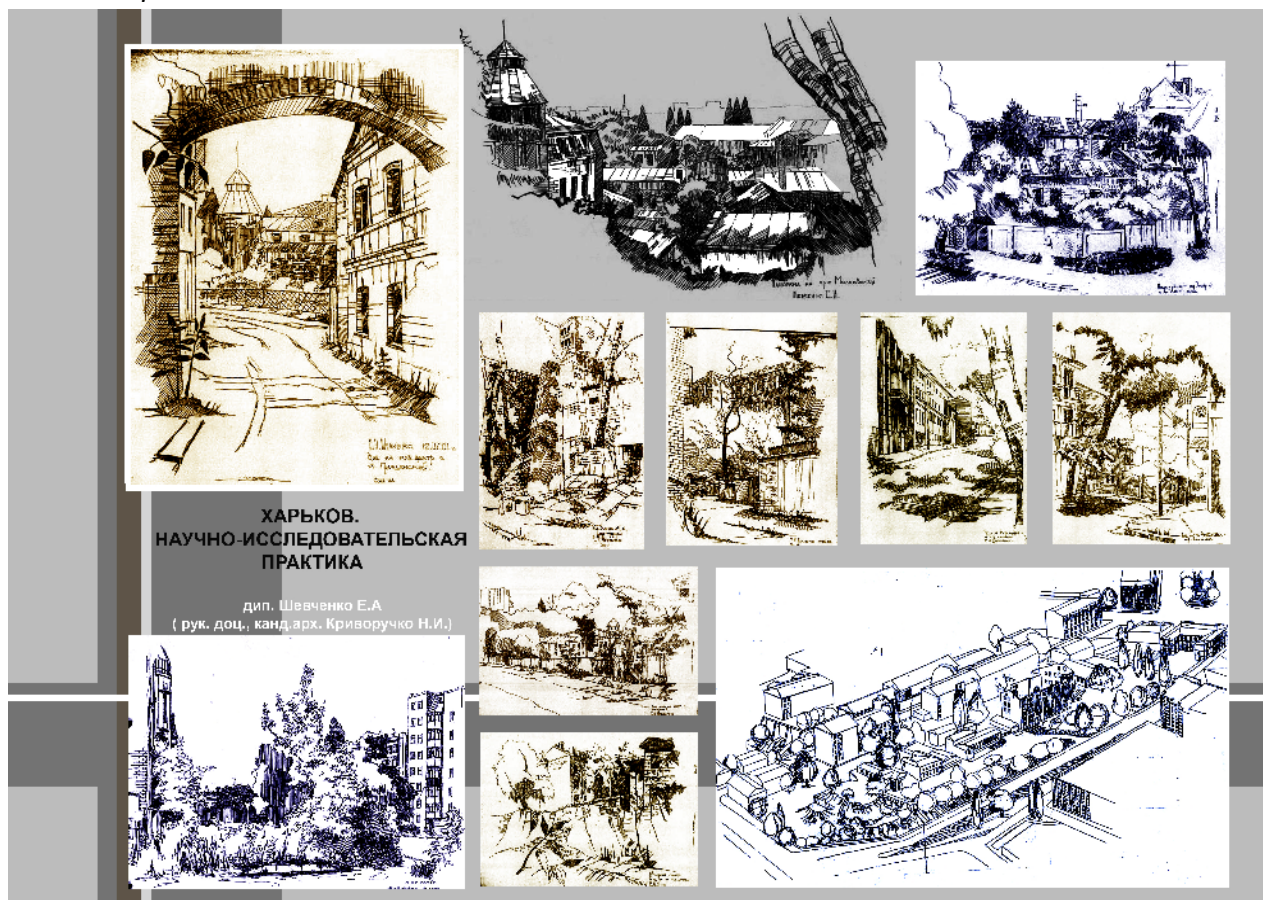


Рис. 5. Науково-дослідна практика. Натурні рисунки оточуючого середовища м. Харків.

Потрібно знайти і його антипод; також характерний для цього місця. Але обов'язково - антипод, бо море стає ще ефектнішим, якщо контрастує з локальним простором. Цей антипод - просторовий прорив, вузьке розкриття на ту ж гору між двома будинками, що близько стоять. І це теж – специфіка Алушти, де широкі морські панорами є сусідами з щільною тканиною забудови її історичної частини (рис. Б.3.1); (рис. Б.3.2).

А потім потрібно узагальнити враження від домінуючих форм ландшафту в перспективі з «пташиного польоту», не побудованою по топографічній основі, а образному узагальненні «земних» картин, сприйнятих і замальованих в різний час. У свідомості архітектора виникає деяке асоціативне ціле завдяки стиковці різночасних вражень на загальних для них формах /концепція «медіатора» К. Леві-Стросса і «монтажної домінанти» В.Л. Антонова (рис.Б.3.2; рис.Б.3.1.в). Можна вважати, що це замикання асоціативного ланцюга є основою етапу «озорення» в аспекті збагнення «міфу місця», «генія місця», «духу місця» в термінології М.П.Анциферова, Ле Корбюзьє і К.Лінча. Проникнення цим «духом місця» і графічно зафіксоване, архітектор кладе його в основу своєї просторової ідеї (Рис.5).



Рис. 5. Композиційні узагальнення.

Цей процес можна назвати «містобудівною основою проектування комплексу». У ній деталізують і коректуються на основі наукових обґрунтувань і ті враження, які виникли при вивченні ситуації.

Акцентується, перш за все, функціональне призначення комплексу на основі зонування прилеглої території. Уточнюється можливість його функціонування з точки зору інженерного забезпечення. Для уточнення просторової структури комплексу і його естетичного вираження заглиблюється аналіз ландшафтної ситуації. При цьому композиція і ландшафту. Як вже наголошувалося, в ландшафті Алушти протиставляються на першому ієрархічному рівні море і долини - горизонтальні форми - і гори - вертикальні. Об'єднуючим початком, «серединним» в архетипічних поняттях, є плато, що спускається до моря. Воно розташоване між долинами. Його схили переважно пологі, верхній майданчик - горизонтальний; тобто він приймає ознаки антиподів і стає «медіатором» в термінології К. Леві-Стросса. Невипадково історично цей мис був увінчаний Генуезькою фортецею (Рис.6).



Рис.6. Центральна частина м. Алушта. Генплан. Перспектива з «пташиного польоту».



На основі принципової ідеї, закріпленої аналітично, відбувається її технічна розкладка: викреслюються окремі креслення. У них уточнюються параметри кожного розділу.

Для виконання схеми функціонального осмислення потрібно представити вузли тяжіння, між якими виникають функціональні і інженерні зв'язки. На цьому етапі не ставиться завдання формування конкретної просторової структури. Ця модель залишається в «думці», як таблиця множення або азбука; вона не сковує архітектора, як не сковують вони інтуїтивні спалахи в інших видах творчості.

В процесі спонтанних зарисовок виникає бажання зібрати їх в деякі цілісні фрагменти, дати серії видових картин, що сприймаються по реальних маршрутах і які завершуються ефектним розкриттям зовні. Це - друга стадія зарисовок. Тут знову, як і в «функціональному осмисленні» спрацьовує пам'ять. Але - в складнішій формі. По-перше, логічна пам'ять (знання про апперцепцію, про катарсис, про важку дорогу до «цінності») і, по-друге, інтуїтивна, емоційна, в якій грають велику роль генетичні передумови. Це - апеляції до «нижньої свідомості» (І.Франко), до «підсвідомості» (З.Фрейд і С.Цвейг), до пралогічної свідомості (С.М. Ейзенштейна), до «романтичної інтуїції» (А.Аалто, Ф.Райт). На стиках двох цих видів пам'яті згадуються просторово-часові структури з творів архітектури і інших видів мистецтв, а також зі свого проектного досвіду. При цьому відбувається рефлексія до попереднього етапу - до функціонального осмислення, до модельного представлення функціональних зв'язків; конкретизується трасування намічених в ескізах доріг руху.

Ця стадія - фіксація кульмінацій - дає основу для подальших стадій зарисовок з натури. Кульмінації доки виступають розрізнено. Але в них вже виявляється щось, що заставляє подумати про щось загальне, характерне для даного місця. Бо, як наголошувалося, цілісний сюжет у будь-якому вигляді художній діяльності формується при стику сюжетних кульмінацій (у архітектурі - маршрутних кульмінацій) на єдиній для всіх об'єднуючій формі.

Відповідно, зарисовки в натурі передбачають ще дві стадії: відбір і фіксацію ефективних кульмінацій і їх стиковку на формі-медіаторі - найбільш виразною, візуально активною і соціально значимою. Тут діють і логічні аспекти - систематизація, відбір - і чуттєві - інтуїтивно-емоційні спогади про пережиті враження. Ці стадії завершуються естетичною цілісністю середовища, заснованого на єдності формотворних чинників, - природних умов і умов діяльності при їх переході в категорію композиції.

Відповідно до їх взаємозв'язків, перекомпонуються і ті функціональні компоненти, які заявлялися на рівні осмислення. Здійснюється перехід в процес ескізування, в якому уточнюються взаємозв'язки формотворних чинників. Це ескізування супроводжується науково-дослідною роботою, в якій на основі історичного аналізу виявляються закономірності формоутворення в рамках заданої проблеми (Рис.7).

Техніка підходу до «осяяння», при якій з'єднуються «гілки поставленої мети» - це специфічний творчий архітектурний процес. Такими «гілками» в архітектурній творчості з'являються, по-перше, дисциплінарні розділи і, по-друге, фізичні компоненти – ландшафт і шляхи руху. Останні в естетичному плані є візуально-тимчасовими каналами; фрагментами, що завершуються кульмінацією - катарсисом.

Для об'єднання фрагментів при «осяянні» в образ, асоціативне ціле потрібна стиковка їх кульмінацій на деякій єдиній формі; тобто їх візуальний монтаж. Ця об'єднуюча форма, названа в структуралізмі «медіатором-посередником» (К. Леві-Стросс), в мистецтві і архітектурі - «монтажною домінантою» (С.М.Ейзенштейн, В.Л.Антонов. Архітектурна «монтажна для медіатора домінанта» фіксує найважливіші соціальні функції, найбільш контрастні природні форми і візуальні кульмінації. Крім того, «монтажна домінанта» має бути у філософському і психологічному плані засобом співвідношення людини і світу. Це виражається в співвідношенні людського масштабу і біоритмів з масштабами і ритмами довкілля. Тобто «монтажна

домінанта» включає інстанцію, здатну позначити ціле частиною: деякий простір, масштабний людині. Етап «осяння» включає формування таких доміант, що вимагає попередніх йому дій.

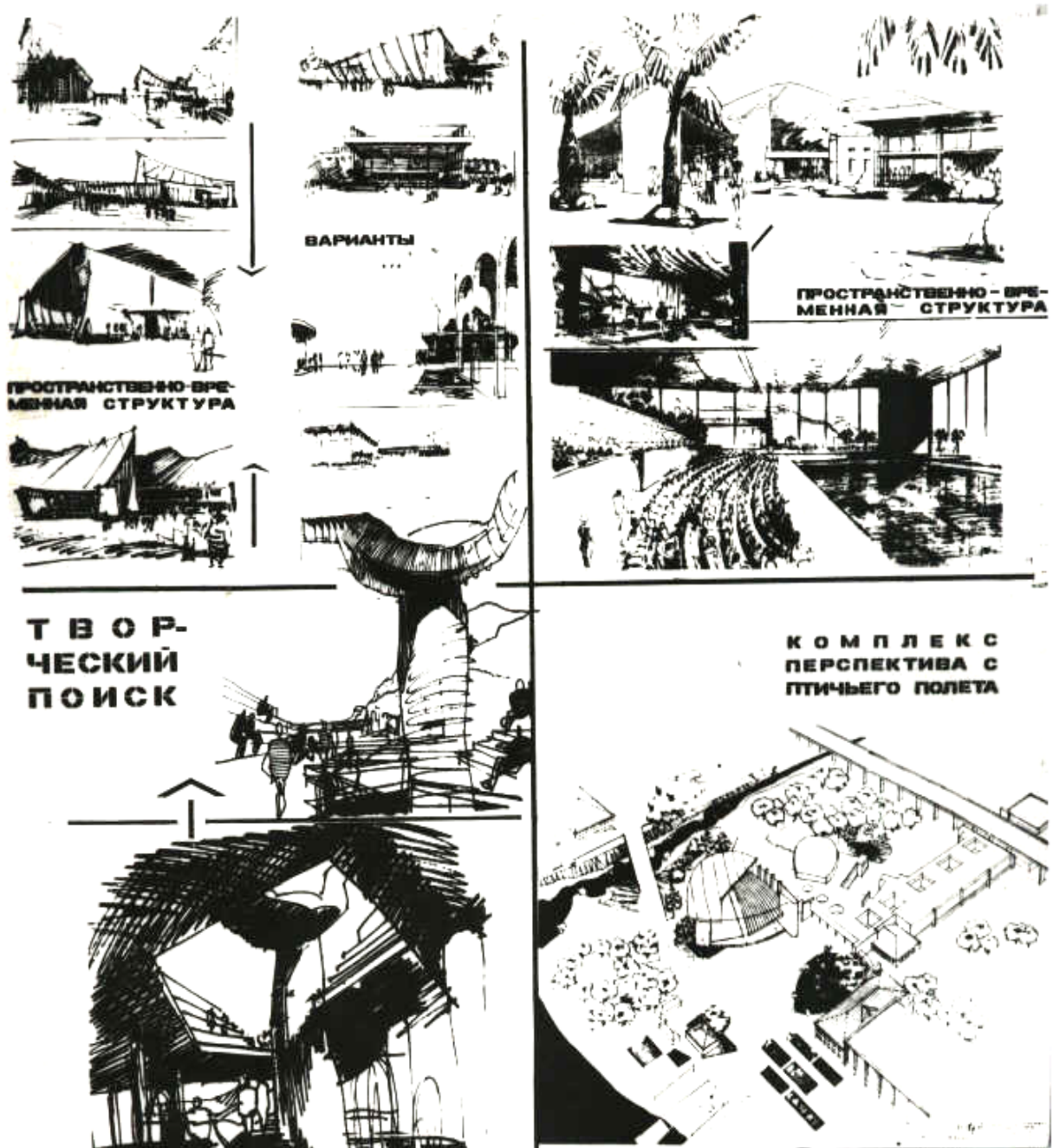


Рис. 7. Творчі пошуки. Етап ескізування.

## ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА

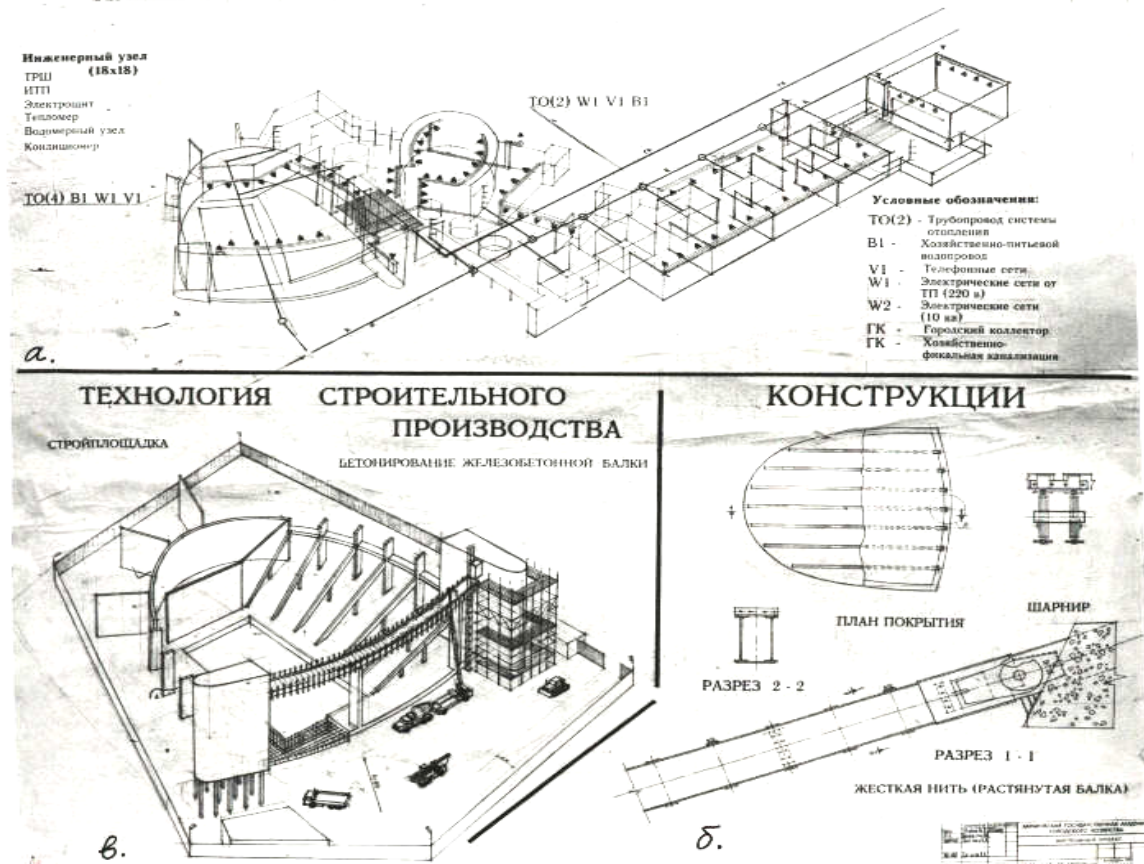


Рис. 8. Технічна реалізація проекту. Інженерні розділи проекту.

### 4.5. Тема 5. Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки.

*Описовий етап. Аналітичний етап. Синтетичний етап. Інформаційний етап.*

#### **Форми, методи і результати наукової діяльності в архітектурі**

Необхідно насамперед відзначити, що архітектурна наука, хоча в цілому і відбиває загальний хід розвитку архітектури, але не збігається з нею, що викликано визначеною самостійністю логіки процесу розвитку наукового знання. І це природно, тому що до історії теорії і форм наукової діяльності архітектури треба підходити як до визначеної системи знань, закономірності розвитку якої знаходять своє вираження у визначених якісно своєрідних формах, що відбивають рух пізнання від явища до сутності, тобто логіку самого наукового процесу. При цьому пізнання форм архітектурної наукової

діяльності розкривається як історичний процес, що починається зовнішнім описом приватних розрізнених явищ і перехідний до його внутрішніх глибинних зв'язків і закономірностей.

Тому в історичному розвитку форм архітектурних знань просліджуються **наступні періоди**, більш короткі за часом відповідно до темпів суспільного і наукового розвитку (Рис.9).

1. Період нагромадження емпіричних знань про камені, мінерали землях, ґрунтах і деревних породах — знань, що представляють результат загальної людської практики в первісний час. Цей період, згідно даним археології по сумі знань, що збільшуються, мабуть, можна розділити на ряд якісно різних етапів (еоліт, палеоліт, мезоліт, неоліт, енеоліт, бронзовий століття). Весь період охоплює кілька сотень тисяч років - до II тисячоріччя до н.е. Його можна було б охарактеризувати як період розвитку до наукових практичних знань.

2. Період становлення знань про архітектуру, що є частиною натурфілософського знання в епоху розвитку рабовласницького суспільства, період широких теоретичних узагальнень натурфілософського і наївно-діалектичного характеру. Він охоплює двох з половиною тисячі років - від початку II тисячоріччя до н.е. по V в. н.е. Цей важливий етап у розвитку архітектурної думки можна охарактеризувати як синкретичний.

Вираження даного рівня архітектурного знання в першу чергу знайшло відображення в науковому трактаті Марка Вітрувія Полліона «Про архітектуру» (I ст. до н.е.).

3. Період продовження нагромадження емпіричних будівельних знань в умовах ремісничої стадії виробництва в епоху середньовіччя. Це час, коли натурфілософія як ведуча форма пізнання, поступово себе зживає, а досвідчене аналітичне знання як форма науки ще не дозріло. Період дорівнює приблизно тисячі років - від V до XV ст. (у Західній Європі) і по XVII в. (на Сході).

## ЕТАПИ КОНКРЕТНО-ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ

П Е Р І О Д И	НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ ПРО КАМІН-НЯ, МІНЕРАЛИ, ЗЕМЛЮ, ҐРУНТИ І ДО II ТИС. ДО Н. Е. СТАНОВЛЕННЯ ЗНАННЯ ПРО АРХІТЕКТУРУ ВІД II ТИС. ДО Н. Е. – ПО V С.Н.Е. ПРОДОВЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ V – XV С.С. (ЗАХ. ЕВР.) XVII (СХІД)	<b>ОПИСОВИЙ</b> НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ, ОПИСУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ І ЇХ РІЗНИХ ЯКОСТЕЙ, ПРАКТИЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ПРИЙОМІВ, ХАРАКТЕРИСТИКА БУД. МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ
	4. УЗАГАЛЬНЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ЗНАТЬ, УСТАНОВЛЕННЯ ЧАСНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ, НАУКОВИХ МЕТОДІВ І РОЗРАХУНКІВ, ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ XV – XVII СС. 5. СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ ЯК ЧАСТИНИ МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА І РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНИХ ЗНАТЬ XVII – XIX СС. 6. РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ: ДИАЛЕКТИКА АРХІТЕКТУРНОГО ПІЗНАННЯ СЕРЕД. XIX – ПОЧ. XX СТ. РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ НАУК, ПОШУКИ СВІТООГЛЯДУ ТА МЕТОДОЛОГІЧНОЇ ОСНОВИ НОВОЇ АРХІТЕКТУРИ. 7. СТВЕРДЖЕННЯ НОВОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ, УЗАГАЛЬНЕННЯ ТЕОРІЇ ТА КОНЦЕПЦІЙ, ПОШУКИ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПІЗНАННЯ АРХІТЕКТУРИ ПОЧ. XX – СЕР. XX.	<b>АНАЛІТИЧНИЙ</b> РОЗЧЛЕНУВАННЯ ОБ'ЄКТУ НА СКЛАДОВІ, ВИЯВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ НИМИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
	8. ПЕРІОД НТР. РОЗРОБКА ЗАГАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ З ПРОНИКНЕННЯМ В АРХІТЕКТУРНУ НАУКУ СОЦІОЛОГІЧНИХ, СИСТЕМНИХ І ДР. МЕТОДІВ.. 9. СУЧАСНИЙ ПЕРІОД – ПЕРІОД ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПОЛЯ. ФІЛОСОФСЬКІ УЗАГАЛЬНЕННЯ. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. МЕТОДОЛОГІЯ АРХІТЕКТУРИ. МОВА АРХІТЕКТУРИ.	<b>СИНТЕТИЧНИЙ</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОШЕНЬ МІЖ РІЗНИМИ ЯВИЩАМИ, РІВНЯМИ І ЯКОСТЯМИ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВИМИ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ПРЕДМЕТНИМИ СИСТЕМАМИ

Рис. 9 - Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки

4. Період узагальнень емпіричних архітектурних знань, установлення приватних закономірностей, поступового поширення наукових методів і розрахунків, формування архітектурної науки як спеціальної галузі знання. Початок цього періоду зв'язано з епохою Ранняго Відродження, а весь період триває 200 років - від XV до XVII вв.

# о п и с а т е л ь н ы й э т а п

## 1ый период (III тыс. до н.э.)

Пирамида фараона  
Хеопса в Гизе.  
28 в. до н. э.



Архитектор Пенра.  
Храм фараона Рамсеса II.  
Фивы. (Рамессеум).  
1-я половина 13 в. до н. э.



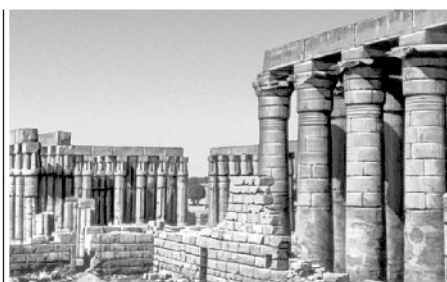
Имхотеп.  
Комплекс пирамиды  
Джосера в Саккаре.  
28 в. до н. э.  
Колоннада входа.



Скульптор  
Тутмес.  
Портрет  
царицы  
Нефертити.  
1-я четверть  
14 в. до н. э.



Большой сфинкс  
в Гизе. Известняк.  
28 в. до н. э.



Храм Амона-Ра в Луксоре.  
Вид двора и колоннады фараона  
Аменхотепа III. Около 1400 до н. э.  
Зодчие Аменхотеп Младший, Гори,  
Сути, Бекенхонсу. 15—13 вв. до н. э.

Период развития научно - практических знаний. Описание объектов их качеств, характеристика строительных материалов и конструкций. Накопление знаний о камнях, минералов, грунтах, и древесных породах, которые представляют результат практики в первоначальное время. Этот период, согласно данным археологии можно разделить на ряд разных этапов: Эолит, Палеолит, Мезолит, Энеолит, бронзовый век

Рис.10. Перший період описового етапу.

Цей надзвичайно насичений теоретичною розробкою період зв'язаний з іменами Франческо ді Джоржо Мартіні, Леонардо да Вінчі, Леона Баттісти Альберті, Флавіо Блондо, Лоренцо Гіберті, Філареті, Франческо Колона, Луки Пачелі, Себастьяна Серліо, Віньоли, Палладіо, Вінченце Скамоцці. Він відбиває, з одного боку, відродження цілісного вітрувіанського розуміння архітектури, а з іншого боку - розвиток і диференціацію архітектурного знання, посилення в ній формалістичних естетичних представлень.



Рис.11. Період титанів - Франческо ді Джоржо Мартіні, Леонардо да Вінчі, Леона Баттісти Альберті, Флавіо Блондо, Лоренцо Гіберті, Філареті, Франческо Колона, Луки Пачелі, Себастьяна Серліо, Віньоли, Палладіо,



## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП 4 период

Начало периода можно связать с периодом Раннего Возрождения, весь период длится 200 лет (15 - 17 века) Этот чрезвычайно насыщенный теоретической разработкой период связан с именами: Франческо ди Джордже Мартино, Леонардо Давинчи, Виньола, Палладио.



период обобщения эмпирических архитектурных знаний, установление частных закономерностей, постепенное распределение научных методов и расчетов, формирование архитектурной науки как специальной области знания

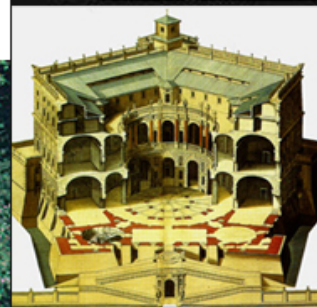
Все эти работы отражают с одной стороны - Возрождение как целостное Витрувианское понимание архитектуры; с другой развитие и дефрагментацию архитектурных знаний, усиление формалистических эстетических выражений



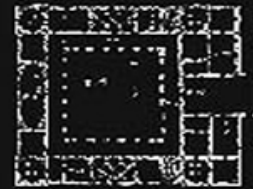
Город в форме многоугольника  
Арх. Франческо ди Джорджио



Замок Арх. Франческо ди Джорджио



Дом крепость Арх. Франческо ди Джорджио



2

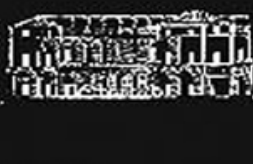


Рис.12. Четвертый период. Аналітичний етап.

5. Период, с одного боку, усе більш чіткого становлення архітектурної теорії як частини мистецтвознавства, а з іншого боку - усе більшого розвитку інженерних знань на основі наукових досягнень природознавства. Период, який охоплює 250-років - від XVII в. до середини XIX в. Цей час боротьби між представниками різних концепцій в архітектурі, що виражають як представлення і погляди попередніх періодів, так і нові тенденції, зв'язані з розвитком будівельної справи на основі точних наук.

6. Период розвитку архітектурних наук в умовах еволюційних ідей у природознавстві і соціології, витиснення метафізики і поступового проникнення стихійного матеріалізму і діалектики в архітектурне пізнання, переростання класичної архітектури в сучасну. Период охоплює 50 років - із середини XIX в. до початку XX в. Для цього часу характерне переростання ремісничого способу виробництва споруджень у промисловий, розвиток

інженерно-будівельних наук, теоретичні і проектні пошуки світоглядної і методологічної основи нової архітектури. В ці роки відбувається становлення наукового діалектико-матеріалістичного підходу до теорії і практики архітектури.

7. Період твердження нової архітектурної теорії і практики, заснованих на ідеях раціоналізму і сучасної техніки, критичного переосмислення всієї архітектурної спадщини, наполегливого прагнення вивести архітектурну теорію з тісних рамок мистецтвознавства, посиленого засвоєння методів і досягнень сучасних природних і суспільних наук. Цей період характерний також наполегливими спробами створення узагальнюючих теорій і концепцій, пошуками сучасних методів пізнання архітектури (Цей період зв'язаний із працями радянських учених братів Весніних, М. Ладовського, М. Гінзбурга, Туркуса і інших, а також закордонних теоретиків і практиків архітектури таких, як І. Ауд, Міс Ван дер Рое, Б. Таут, Б. Гропіус, Ле Корбюзьє, Ф. Л. Райт) і який розвивався приблизно 50 років - від початку ХХ в. до його середини.

8. Сучасний період – період науково-технічної революції. Він зв'язаний з розробкою загальної архітектурної теорії, усе більш інтенсивним проникненням в архітектурну науку логічних, соціологічних, системних, математичних і інших методів. У цей час назрілою необхідністю стають філософські узагальнення в архітектурній науці, філософський аналіз шляхів її розвитку, розробка строгих і об'єктивних методів архітектурного знання.

9. Інформаційний період – період розгортання великомасштабних світових проектів на фоні високих технологій, різних архітектурних теорій з поглядом на нову парадигму в архітектурі, теорією фрактальної архітектури, міських структур, деконструктивізмом, і т. ін. Це період ХХІ ст. нана-технологій на основі принципів сталого розвитку міст, урбоекології та пошуків інтеграції природного і антропогенного у формуванні архітектурно-містобудівного середовища.

# аналитический этап

## 4ый период (XV - XVII в. в)

Базалика Санта Кроче  
нач XV в. Флоренция  
Арнольфо ди Камбио



Палладио. Вилла «Ротонда» близ  
Виченцы. (1551 – 67



Палладио. Церковь  
Иль Реденторе в Венеции.  
Окончена в 1592.



Дж. Спацио и др.  
Летний дворец Бельведер  
в Праге. 1536 – 60.



Франческо ди Джорджо  
Мартини. Церковь Мадонна  
дель Кальпинайо  
1485 – 1513. Интерьер.

Период обобщения эмпирических архитектурных знаний, установление частных закономерностей. Постепенное становление научных методов и расчетов. Формирование архитектурной науки, как специальной области знания. Период длится около 200 лет и связан с эпохой Раннего Возрождения. Обязан таким именам, как Леонардо да Винчи, Себастьян Серлио, Палладио, Виньола, Франческо ди Джорджо Мартини, Лоренцо Либерти и др.

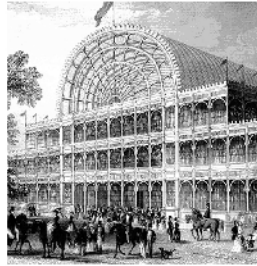
Рис.13. Четвертый период. Аналітичний етап.

# аналитический этап

бой период (сер. XIX в. - нач XX в.)

Хрустальный дворец.  
Лондон. 1851.  
Инженер Пакстон.

Отто Вагнер  
Майоликовый дом  
Вена 1898



В. Орга.  
Народный дом.  
Брюссель.  
1895

И. М. Ольбрих  
Выставочное  
здание  
и  
Свадебная  
башня  
в Дармштадте.  
1907—08



Особняк Рябушинского. Москва  
1900 -1902



Огюст Перре. Жилой  
дом. 1902-1903

Период развития архитектурных наук в условиях эволюционных идей (природоведение и социология), вытеснение метафизики и постепенного проникновения стихийного материализма и диалектики в архитектурном познании, перетекание из классической архитектуры в современную. Для этого периода характерно развитие инженерно-строительной науки. В эти годы происходит становление научного диалектико-материалистического подхода в теории архитектуры.

Рис.14. Шостий період. Аналітичний етап.

# С И Н Т Е Т И Ч Е С К И Й   Э Т А П

8ой период (сер. XX в. - 90 гг. XX в.)

Отель  
"Олимпия"  
Таллин. 1980



Норман  
Фостер.  
Здание  
фирмы в  
Ипсвиче  
1974



Джон Портман.  
Бонавентуре Готель  
Лос Анжелес  
1974-1977



Китто Курокава  
Жилой дом  
"Накагин"  
1972



Харьковский оперный театр.  
Проект начала 1970х по 1990е.

Период связан с общей разработкой архитектурной теории, все более интенсивным проникновением в архитектурную науку логических, социологических, системных, математических и других методов. В это время назревшей необходимостью является философское восприятие архитектуры в целом. Анализ пути ее развития, разработка строгих и объективных методов архитектурного знания.

Рис. 15. Восьмий період. Синтетичний етап.

# С И Н Т Е Т И Ч Е С К И Й   Э Т А П

9ый период (90 гг. XX в. - нач. XIX в.)

«Поворачивающееся  
туловище»  
в Мальме (Швеция)  
арх. Калатрава



Современная  
архитектура  
в стиле Hi-tech

Офис компании  
Swiss RE, Лондон.  
1997-2004



Прага. Танцующий дом  
1994-96 Фрэнк Гери

Современный период. Период единого информационного пространства, фундаментальных исследований методологии архитектуры. Период эстетического освоения новых технических форм. "Хай-тек", начатый в 70х, и в процессе своего развития является современным стилем завершающего периода в архитектурном познании. Заключающий в себе некий супер-технизм, при котором функция применения строительных конструкций, инженерных систем и оборудования перерастает в декоративно-театрализованное с элементами гротеска, а иногда и иронии.

Рис.16. Дев'ятий період. Синтетичний етап.

У теорії архітектури можна виділити чотири методи, що визначають спрямованість архітектурної діяльності і її соціальний результат.

**1. Історичний метод**, що полягає в аналізі архітектурних пам'ятників і явищ. Метод визначає загальне розуміння архітектури і її окремих етапів, розглядає ті чи інші стильові (якісні) особливості напрямків і окремих пам'ятників, допомагає визначити відношення до архітектури минулого, наступність і риси нового в сучасній архітектурі. Для цього методу характерно описовість і сукупність методів мистецтвознавчого аналізу. Він виконує роз'яснювальну і світоглядну функцію.

Історичний метод найбільш випробуваний, древній, «класичний» в архітектурній науці, спрямований на проведення аналізу конкретних чи об'єктів їхній доступного для огляду ряду, заснований переважно на індуктивному методі, широко використовує порівняльний аналіз, методи класифікації й узагальнення. Цей метод унаслідок своєї природи звернений у минуле, у набагато меншому ступені в сьогодення і дуже утруднений його вихід у майбутнє (шляхом обережної екстраполяції й аналогії). Можливості прогнозування дуже обмежені, чим обумовлений відомий його консерватизм.

**2. Декларативний**, чи творчо експериментальний, метод полягає в пошуковому, часто футурологічно загостреному, професійному розвитку яких-небудь рис архітектури у виді проголошення визначених програм, принципів, декларацій, що виражають творче кредо представників різних напрямків в архітектурі. Метод складається в обґрунтуванні і розвитку принципів розуміння архітектури чи майстром групою однодумців, тому має яскраво виражений програмний характер і підкріплюється творчою розробкою висунутих принципів. Цей метод власне кажучи заснований на інтуїції автора, переконаного в необхідності зміни спрямованості архітектурного процесу. Такий підхід у своїй основі - суб'єктивний і використовує методи евристики, має деяку можливість прогнозування на основі творчого прориву в майбутнє.

Цей метод нерідко зв'язаний з використанням у якості домінуючого якогонебудь одного з напрямків в архітектурі (конструктивізм, функціоналізм, академізм, формалізм, бруталізм, естетизм і т.д.). Іноді використовує як творчу платформу ті чи інші напрямки в літературі і мистецтві (романтизм, модерн, символізм, експресіонізм, кубізм, футуризм, дадаїзм і т.д.). Відмітними рисами декларативного методу є: конкретність, актуальність, спрямованість у майбутнє, експериментальний характер, особиста творча зацікавленість.

**3. Теоретичний метод** (у його строгому розумінні, як це прийнято в інших науках) є порівняно новим в архітектурі. Використовуючи досягнення історичного методу, спираючись на оброблені історичним підходом емпіричні дані архітектурної практики, теоретичний метод прагне охопити всю сукупність архітектурних явищ у їхній визначеній цілісності, пізнати суть явищ, розкрити їхню закономірність.

Теоретичний метод у своєму розвитку виді оперує абстрактними категоріями, відволікаючись від їхнього конкретно-почуттєвого представлення, використовуючи конкретні факти архітектури лише як приклад (ілюстрації) того чи іншого теоретичного (логічного) положення. Цьому методу притаманний високий ступінь узагальнення.

Теоретичний метод прагне, з одного боку, об'єднати історичний і декларативний підходи, а з іншого боку - перебороти їхні недоліки; ставить метою не тільки пояснити (описати) явище, але і дозволяє на емпіричному матеріалі архітектурних явищ досліджувати і визначити закони архітектури у всій їхній складності і суперечливості. Він припускає відомий рівень розвитку архітектурної науки і виникає лише на визначеному етапі її еволюції як закономірний процес перетворення і переходу кількісних досягнень наукового знання в його нову якість. Такий підхід використовує переважно дедуктивні методи, ґрунтуючись на тім, що виявлені закономірності він одержує в результаті використання історичного методу, що добуває їхній індуктивно з



емпірії фактів.

Теоретичний підхід бере на озброєння методи сучасної науки: діалектичну логіку, структурний аналіз, системні і математичні методи, методи соціології, біології й ін., поєднуючи їхнього досягнення на основі розроблювальної їм філософської і методологічної концепції в архітектурному плані. Він має велику прогнозуючу здатність, а також володіє важливою методологічною функцією. Критерієм правильності результатів теоретичного методу є досягнення практичної архітектурної діяльності.

Очевидно, що між трьома методами мається визначена взаємодія, але не заміщення, тому що кожний з них має свої задачі і має визначену сукупність способів їхнього рішення. Причому на визначених етапах розвитку архітектурної науки в силу різних причин переважно використовувався той чи інший метод. Так, в. XIX в. переважав історичний підхід, що значною мірою відбилося на розвитку архітектури того часу, що була перейнята духом історизму і наступності. Перша половина XX в. пройшла під найсильнішим впливом декларативного підходу, що виразилося в різкій зміні стильової спрямованості архітектури, висуванням небаченого до того в історії архітектури великої кількості напрямків, стилів, гіпотез, концепцій і т.д., що вплинули на розвиток практики, що власне кажучи є уречевленням програмних положень декларативного підходу.

З другої половини XX в. починає помітно розвиватися теоретичний підхід, що ще не робить істотного впливу на практику, але дозволяє займатися розробкою філософських, методологічних основ архітектури, визначенням природи архітектури, розробкою методик дослідження складних сучасних архітектурних явищ. Варто очікувати, що теоретичний підхід при відповідному своєму розвитку зробить великий революціонізуючий вплив на розвиток архітектури. Разом з тим важливо відзначити необхідність подальшого розвитку історичного методу і визначену евристичну цінність декларативного.

Таким чином, границі існуючих методів можна було б визначити так: історичний метод - дослідження й обробка історичного матеріалу; декларативний - експериментально-творча обробка нових ідей; теоретичний - дослідження і пізнання законів розвитку архітектурного середовища, розвиток методів наукових досліджень, прогнозування.

Пережитий нами етап архітектурної науки вимагає інтенсивного розвитку теоретичного методу, тому що недостатній розвиток його в даний час гальмує не тільки просування архітектурної теорії і її відоме відставання від ряду інших сучасних галузей знання, але і негативно позначається на сучасній архітектурній практиці, що ускладнилися задачі якої вимагають наукового рішення.

**4. Комбінаторно-синтезуючий метод.** Матеріалістична діалектика вимагає розгляди в органічній єдності предмета і методу будь-якого виду діяльності. Архітектурні науки, що вивчають на різних рівнях архітектурне середовище як форму історичного, об'єктивного соціально-природного процесу і закономірності розвитку її структурних елементів, застосовують різні прийоми і методи дослідження. Використовуючи природні, соціальні і технічні закономірності, архітектурні науки узагальнюють і розвивають способи і прийоми архітектурної діяльності. Але вся справа в тім, що жоден із законів не працює в архітектурній системі ізолювання у чистому виді, а лише в комбінації і складній взаємодії з комплексом інших законів.

Тому в архітектурній творчості й архітектурних науках специфічним загальним методом є композиційно-синтезуючий метод, що дозволяє на теоретичному і проектному рівні проводити багаторазове комбінування і синтезування в єдиному цілому різних закономірностей, вимог і умов, що обумовлюють те чи інше архітектурне рішення. При цьому найбільш оптимальна комбінація приводить до якісного й ефективного результату. У зв'язку з цим загальний метод можна також назвати синтезуючою-

синтезуючим-комбінаторно-синтезуючим (незалежно від того, чи застосовується він як науково-теоретична комбінаторика, варіантне чи проектування комбінаторика за допомогою ЕОМ). Цей здавна застосовувався в архітектурі метод необхідно використовував комплексну методику і був досить працездатним при рішенні щодо простих і досить стереотипних чи аналогових задач. У сьогодення ж час при рішенні незмірно більш складних задач, що не мають аналогів в архітектурній діяльності, він закономірно доповнюється і замінюється системною методикою, що дозволяє визначати дійсно найкращі, ефективні рішення з всіх існуючих, а за допомогою ЕОМ і в набагато більш стислі строки.

*4.6. Тема 6. Організація творчої діяльності. Наукове вивчення як основна форма наукової роботи. Загальна методика наукової творчості. Специфіка архітектурної творчості.*

### **Тенденції розвитку наукової діяльності**

Перехід від одного періоду розвитку архітектурної науки до іншого, як показує історія, здійснювався у формі більш-менш різких переломів методів наукового пізнання, характері знань. Специфічність кожного етапу визначалася рівнем розвитку архітектурної науки, що панує світоглядом і загальними соціально-економічними умовами.

Відображення реального світу в процесі його пізнання полягає в безупинній єдності практичної і духовної діяльності людей, при цьому остання не зводиться лише до розумового, логічного виду, а охоплює і творчу уяву, фантазію, ситуацію як особливий пізнавальний процес, як одну з форм узагальнення при творчому процесі. Ця обставина має особливе значення для пізнавальної діяльності в архітектурі, тому що часто нове в теорії виникає не тільки в ході теоретичних логічних побудов. Але й у ході живого творчого процесу. Тому нові концепції і теорії часто виражені специфічною архітектурною мовою - мовою графіки (креслення, малюнка) чи у виді об'ємно-

просторової моделі.

Логіка самого наукового пізнання на будь-якому його етапі в скороченій формі повторює історію пізнання. Так, вісім перерахованих періодів конкретно-історичного розвитку архітектурної науки можуть бути представлені в загально логічному аспекті у виді **трьох великих етапів**.

**Перший етап** зв'язаний з нагромадженням емпіричних знань, описом об'єкта, його різних властивостей, практичних будівельних прийомів і характеристик будівельних матеріалів і конструкцій (перші три періоди розвитку архітектурної науки). Цей етап в історії будь-якої науки, у тому числі й архітектурної, варто охарактеризувати як **описовий**.

**Другий етап** характерний розчленовуванням об'єкта на складові його компоненти, виявленням зв'язків між ними. На цьому етапі спостерігається спроба розрізнення границь предмета досліджень даної науки з предметами досліджень інших наук, виробляються визначені методи дослідження (четвертий - сьомий періоди). Цей етап варто охарактеризувати як **аналітичний**.

Описовий і аналітичний етапи архітектурної науки є закономірними і необхідними для розвитку будь-якої науки, представляють історично об'єктивні тенденції її розвитку. Ці етапи забезпечують можливість переходу в **третє**, завершальне формування зрілої науки, - логічний етап її розвитку. Разом з тим необхідно відзначити, що поряд з великим значенням кожний з етапів має визначену історичну обмеженість. Охоплення предмета в цілому і переважно тільки в поверхні (перший етап), перевага аналізу і дослідження подробиць, у край різке обмеження архітектурної науки від інших (другий етап і в ньому особливо четвертий і п'ятий періоди) формували метафізичний спосіб мислення з усіма його відомими недоліками. Метафізичний спосіб мислення в архітектурній науці має дотепер сильну традицію, веде до тенденцій однобічного перебільшення й абсолютизації окремих сторін архітектури

(естетизація, технологізація, функціоналізація і т.д.), антиісторичності підходу до пізнання архітектурних явищ.

I, нарешті, **третій - синтетичний етап** характерний дослідженнями відносин між різними явищами, рівнями і якостями архітектурно-просторової і матеріально-речової системи як штучно створеного середовища життєдіяльності людини, як визначеної - архітектурної форми руху матерії. При цьому предмет архітектурної науки розкривається як єдиний процес, що дозволяє установити внутрішні зв'язки, взаємні переходи між явищами даної форми руху, зрозуміти їхню внутрішню об'єктивну логіку. Таке бачення предмета архітектурної науки дозволяє суворіше визначити характер і спрямованість архітектурної праці не тільки в науці, але і у всій системі архітектурної діяльності, дозволяє сформулювати теорію, що пояснює всі явища архітектурної системи.

У конкретно-історичному плані границі між цими трьома етапами мають розпливчастий характер, між ними існують перехідні фази (четвертий і сьомий періоди з восьми, виділених вище), однак загальні спрямованість і тенденція розвитку проглядаються досить чітко.

Виявлення трьох логічних етапів в історії розвитку архітектурної науки дозволяє виділити в способі підходу до об'єкта архітектурного дослідження три логічні форми - опис, аналіз і синтез, співвідношення яких представляє загальну логічну закономірність процесу пізнання. Ці три логічні форми нерозривно зв'язані між собою на всіх етапах пізнання і саме в цьому змісті вони представляють визначену єдність. Однак на різних щаблях пізнання переважає або констатація факту і його опис (перша ступінь), або аналіз (друга ступінь), або синтез (третя ступінь). Ці три ступені пізнання можна визначити інакше, як **опис, пояснення, обґрунтування**. При цьому пояснення розуміється як теоретична інтерпретація описуваних явищ, а обґрунтування як виявлення причин і внутрішніх основ існування тих чи інших законів положень

(інтерпретацій) теорій.

У логічному розвитку архітектурної науки як і раніше чітко просліджуються дві тенденції: диференціація й інтеграція, взаємозалежні один з одним. Так, архітектурна наука, що виникла, по визначенню Вітрувія, як навчання про все предметне середовище, створеної людиною, до кінця ХХ в. стає розгалуженою системою відособлених наук. Диференціація, що продовжується в наш час, приводить до появи нових архітектурних дисциплін, як би таких що «склеюють», «цементують» загальну систему архітектурної науки, тобто приводить до інтеграції знань, що в даний час виражається в наступному.

1. Подальше проникнення в архітектуру теорій і методів інших фундаментальних наук (сучасне матеріалознавство, архітектурна біоніка, архітектурна акустика, архітектурна екологія, архітектурна кліматологія й ін.).

2. Триваюча інтеграція з близькими архітектурі науками: геологією, археологією, ботанікою, географією й ін.

3. Інтеграція, що поглиблюється, з технічними науками внаслідок усе більшого впровадження в предметне середовище складних сучасних машин і устаткування, а також у зв'язку з індустріалізацією й автоматизацією будівництва.

4. Активізація процесу інтеграції із суспільними науками (архітектурна соціологія, архітектурна економіка, архітектурна психологія, архітектурна семіотика й ін.).

Інтеграція відбувається у формі математизації архітектурної теорії. Формується своєрідна галузь знання «математична архітектура», зв'язана з моделюванням складних архітектурних процесів і застосуванням ЕОМ у теорії і проектній справі.

Важливою тенденцією сучасної архітектурної діяльності в науці є прагнення

багатьох дослідників до розвитку методологічних проблем, тобто до методологізації наукового знання, орієнтації на розробку методологічної основи рішення сучасних проблем. Можна також відзначити визначену соціологізацію архітектурного знання, викликану необхідністю конструктивної участі архітектурного середовища в масових соціальних процесах суспільства, що розвивається.

Унаслідок цього виявляється тенденція до розвитку науково-ведучих робіт в архітектурі, архітектурна наука прагне пізнати саме себе, усвідомити особливості наукової діяльності в архітектурі, щоб вийти на новий рівень знання, визначити шляху підвищення ефективності теоретичної роботи в архітектурі.

Значення наукової діяльності в архітектурі (може бути, ще недостатньо усвідомлене в даний час) **зв'язано з роллю архітектури в матеріально-технічному і духовному розвитку сучасного суспільства.**

Велике значення наукової діяльності в архітектурі варто бачити в загальносвітовому аспекті й у першу чергу з погляду розумного використання природних багатств. Тому значення архітектурної науки і тенденції її розвитку розкриваються ще ширше, якщо ми будемо розглядати соціальну проблему збереження природного балансу ноосфери як проблему взаємодії людського суспільства з архітектурним і природним середовищем, як проблему розвитку нового типу цивілізації і нового типу людської культури.

**4.7. Тема 7. НДР кафедри. Основні та пріоритетні напрямки науки в Україні. Методична структура науково-дослідної роботи. Наукова постановка питання. Вибір теми дослідження. Методика порівняльного аналізу історичних етапів різних видів мистецтва, архітектури та містобудування.**



Рис.17. Загальна структура наукової діяльності кафедри

Кафедра АіЛП розробляє Держбюджетну науково-дослідну роботу за комплексною темою «Дослідження проблем містобудівного і архітектурного формування урбанізованих територій як основи сталого розвитку міст» на протязі 3-х років (2007-2010 р.р.). Ця тема входить у одну з пріоритетних тем будівельного господарства України і має три напрямки досліджень – містобудування, ландшафтна архітектура, дизайн середовища (Рис.17).

У Законі N 1646-III (1646-14) від 06.04.2000 «Про наукову та науково-технічну діяльність» дано визначення основних положень про науку та науково-технічну діяльність.



**Розвиток науки і техніки** є визначальним фактором прогресу суспільства, підвищення добробуту його членів, їх духовного та інтелектуального зростання. Цим зумовлена необхідність пріоритетної державної підтримки розвитку науки, як джерела економічного зростання і невід’ємної складової національної культури та освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері наукової і науково-технічної діяльності, цілеспрямованої політики у забезпеченні використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для задоволення соціальних, економічних, культурних та інших потреб.

**Наукова діяльність** — інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження; науково-технічна діяльність — інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань у всіх галузях техніки і технологій. Її основними формами (видами) є науково-дослідні, дослідно-конструкторські, проектно-конструкторські, технологічні, пошукові та проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції, а також інші роботи, пов’язані з доведенням наукових і науково-технічних знань до стадії практичного їх використання; науково-педагогічна діяльність — педагогічна діяльність у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти III-IV рівнів акредитації, пов’язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю; науково-організаційна діяльність — діяльність, що спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-технічної та науково-педагогічної діяльності; фундаментальні наукові дослідження — наукова теоретична та (або) експериментальна діяльність, спрямована на одержання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв’язку; прикладні наукові дослідження — наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на одержання і використання знань для практичних цілей.

## МЕТОДИЧНА СТРУКТУРА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТ

УЗГОДЖЕННЯ КЕРІВНИКА СЕМІНАРУ З КЕРІВНИКАМИ ГРУПИ ПРО ЗАГАЛЬНУ ТЕМАТИЧНУ НАПРАВЛЕНІСТЬ

ПОВІДОМЛЕННЯ КЕРІВНИКА СЕМІНАРУ ПРО ЗАГАЛЬНУ ТЕМАТИЧНУ НАПРАВЛЕНІСТЬ

ЗАГАЛЬНА ТЕМАТИЧНА НАПРАВЛЕНІСТЬ

### ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

1

ВИБІР СТУДЕНТОМ ТЕМИ. ПОСТАНОВКА ПИТАННЯ. ОБҐРУНТУВАННЯ АКТУАЛЬНОСТІ. ФОРМУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ

ВИХІД

ПРОБЛЕМА

2

ВИВЧЕННЯ СТАНУ ПИТАННЯ. ПОСТАНОВКА ЦІЛІ. ВИЯВЛЕННЯ ПРЕДМЕТУ, ОБ'ЄКТІВ, ГРАНИЦЬ ДОСЛІДЖЕННЯ. ОҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ

ВИХІД

ЦІЛЬ, ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, МЕТОДИКА

### АНАЛІЗ

3

АНАЛІЗ ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

ВИХІД

МАТЕРІАЛ ДЛЯ УЗАГАЛЬНЕННЯ

4

### СИНТЕЗ

5

МОДЕЛЮВАННЯ ВІЯВЛЕНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ

ВИХІД

ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ

### ОЦІНКА

6

УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

ВИХІД

ВИСНОВКИ. ЗВІТ. НАУКОВА РОБОТА.

**4.8. Тема 8.** Загальна схема наукового дослідження. Етапи НДР. Технологія науково дослідної роботи. Робота над статтями та доповідями. Складання плану науково-дослідної роботи. Робота з літературою.

Отримання наукових результатів, має свої *принципи, методи, техніку і технологію*. Мета НДР:

- навчити наукової творчості;
- сприяти оптимальній організації діяльності студентів, які прагнуть оволодіти принципами й методами встановлення новизни, достовірності і практичної значущості наукових результатів.

Авторитет вченого визначається насамперед результатами його праці, ерудицією та кваліфікацією.

Під ерудицією розуміють широке і глибоке знання не тільки тієї галузі науки, в якій працює вчений, а й суміжних. Найбільш достовірні та міцні знання здобуваються - із першоджерел. Вчений піддає їх критичному аналізу, творчій переробці, систематично використовує у своїй діяльності.

Студент, маючи широку ерудицію та творчі навички, спроможний критично осмислювати наукову інформацію, оцінювати її переваги і вади, «нестандартно» мислити, знаходити власні вирішення, висувувати нові наукові ідеї, вміти працювати з науковими приладами, комп'ютерною технікою, проводити самостійно експеримент, накопичувати й аналізувати необхідні факти, узагальнювати їх, систематизувати, теоретично пояснювати, оформлювати у вигляді наукових звітів, статей, доповідей, монографій, патентів, володіти навичками наукової організації творчої праці.

### ***Наукове вивчення як основна форма наукової роботи***

Будь-яке наукове дослідження від творчого задуму до кінцевого оформлення наукової праці здійснюється індивідуально. Проте можна визначити і деякі

загальні методологічні підходи до його проведення, що прийнято називати вивченням у науковому сенсі.

Сучасне науково-теоретичне мислення намагається дійти до суті явищ і процесів, які вивчаються. Це стає можливим за умови цілісного підходу до об'єкта вивчення, розгляду його у виникненні і розвитку, тобто застосування історичного аспекту.

Відомо, що нові наукові результати і раніше накопичені знання перебувають у діалектичній взаємодії. Краще і прогресивне із старого переходить у нове і надає йому сили та дієвості. Іноді забуте старе знову відроджується на новому науковому підґрунті і набуває немов би другого життя, але в іншому, більш досконалому вигляді.

Вивчати в науковому сенсі - це означає бути науково об'єктивним. Не можна відкидати **факти** тільки тому, що їх важко пояснити або знайти їм практичне застосування. У науці мало встановити якийсь новий науковий факт, важливо дати йому пояснення з позицій сучасної науки, з'ясувати його загальнопізнавальне, теоретичне або практичне значення.

Накопичення наукових фактів у процесі дослідження - завжди творчий процес, в основі якого лежить задум ученого, його ідея. У філософському визначенні ідея являє собою продукт людської думки, форму відображення дійсності. Ідея відрізняється від інших форм мислення і наукового знання тим, що в ній не тільки відображено об'єкт вивчення, але й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання і практичного перетворення дійсності.

Нова ідея - не просто зміна уявлення про об'єкт дослідження шляхом строгого обґрунтування - це якісний стрибок думки за межі сприйнятих почуттями даних і перевірених рішень. Нові ідеї можуть виникати під впливом парадоксальних ситуацій, коли виявляється незвичний, неочікуваний результат, який надто розходиться з загальноприйнятими положеннями науки -

---

парадигмами. При цьому отримання нових знань відбувається за такою схемою: парадигма - парадокс - нова парадигма. Можна стверджувати, що розвиток науки - це зміна відмінних парадигм, методів, стереотипів мислення. Перехід в від однієї парадигми до іншої не піддається логічному опису, бо кожна з них відкидає попередню і несе принципово новий результат дослідження, який не можна логічно вивести із відомих теорій. Особливу роль тут відіграють інтуїтивні механізми наукового пошуку, які не ґрунтуються на формальній логіці.

**У кожному науковому дослідженні можна виділити два рівні:**

1. емпіричний, на якому відбувається процес накопичення фактів;
2. теоретичний - досягнення синтезу знань (у формі наукової теорії).

### ***Загальна схема наукового дослідження***

Весь хід наукового дослідження можна приблизно зобразити у вигляді такої логічної схеми:

---

- 1) Обґрунтування актуальності обраної теми.
- 2) Постановка мети і конкретних завдань дослідження.
- 3) Визначення об'єкта і предмета дослідження.
- 4) Вибір методів (методики) проведення дослідження.
- 5) Опис процесу дослідження.
- 6) Обговорення результатів дослідження.
- 7) Формулювання висновків і оцінка одержаних результатів.

***Обґрунтування актуальності обраної теми*** - початковий етап будь-якого дослідження. Що ж таке актуальність, або "кому це потрібно?". Чи інакше - "Якій галузі виробництва або знань і для чого необхідні запропоновані наукові

результати?".

Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить кількома реченнями висловити головне - сутність **проблеми**, з чого й випливе актуальність теми. Проблема завжди виникає тоді, коли старе знання вже виявило свою неспроможність, а нове ще не набуло розвинутої форми. Таким чином, проблема в науці - це суперечлива ситуація, котра вимагає свого вирішення. Така ситуація найчастіше виникає в результаті відкриття нових фактів, які явно не вкладаються у рамки колишніх теоретичних уявлень, тобто коли жодна з теорій не може пояснити щойно виявлені факти.

Правильна постановка та ясне формулювання нових проблем часом має не менше значення, ніж їх вирішення. По суті, саме вибір проблеми, якщо не цілком, то дуже "великою мірою визначає як стратегію дослідження взагалі, так і напрямок наукового пошуку зокрема. Не випадково вважається, що **сформулювати наукову проблему** – означає показати вміння відокремити головне від другорядного, виявити те, що вже відомо і що поки невідомо науці з предмету дослідження.

*Принцип та методика вибору ключових фрагментів історії соціального розвитку, мистецтва, архітектури та містобудування, які найяскравіше розкривають висунуту в НДР проблему.*

Предмет «Історія мистецтва, архітектури та містобудування» тісно пов'язаний з основною дисципліною, що з'єднує інші з архітектурним проектуванням. Ця головна дисципліна стає науконасиченою. У зв'язку з цим та відповідно з принципами міждисциплінарного навчання, пріоритет віддається науковій постанові питання та технічній реалізації результатів досліджень. Науково-дослідна робота студентів проводиться як розвиток науково-дослідної практики.

Важливо підкреслити, що при підході до НДР залишається той же

основоположний принцип, який формулюється для навчання в цілому усвідомлення науки як рушійної сили сучасного виробництва. Цей принцип з самого початку реалізується у **виборі теми та проблеми досліджень**. Виникнення теми та проблеми у студента на основі відчуття реальної ситуації під час літньої практики стимулює пам'ять та художньо-естетичні враження. Студент повинен вибрати тему та обґрунтувати проблему дослідження, знаходячись на дослідному місці. Не приймаються умоглядні проблеми, які не мають предметної основи і не мають шансів до виходу в проект.

При обґрунтуванні науково-дослідної теми та її основної проблеми потрібно використати знання, надбані у попередні роки, у тому числі (і в першу чергу) накопичений гуманітарний потенціал. Бо вже друга сторона НДР - включення інтелектуального потенціалу, без якого неможливе сучасне дослідження. У попередні роки було накопичено інтелектуальний багаж, розвинуто асоціативну пам'ять і вибрано з загального багажу ті знання, які необхідні для рішення конкретної проблеми. Бо одна з цілей НДРС - розвиток виборчої пам'яті, обов'язкова ознака сучасного спеціаліста, будь то бакалавра, спеціаліста чи магістра. Ця ціль **можливо головна на етапі студентського навчання**. Тобто, студент відновлює у пам'яті відповідні концепції філософії, соціології, психології, мистецтвознавства і архітектури, доповнює їх новими аспектами, необхідними в межах його теми, а також згадує вивчені твори мистецтва й архітектури. Він синтезує ці знання у власну концепцію - не просто плід здогадок і розуміння на рівні, так званого, здорового глузду, а обґрунтовану постановку питання про дане явище чи предмет.

Таким чином, в науково-дослідній роботі, яка вбирає в себе історію соціального розвитку, архітектури та мистецтва об'єднуються предметна сторона - матеріали дослідження ситуації і виходу до проекту, і сторона наукова, теоретична - система наукових доказів і поглядів. Це положення потім реалізується у науково-практичному проекті з комплексною пояснювальною

запискою. Вони включають теоретичні обґрунтування, аналіз об'єктів науки та практики, висновки з аналізу і проект, який впливає з цих висновків. У зв'язку з цим головним стає підхід до висновків, що базуються на порівняльному аналізі об'єктів - оригіналів (Теплов, Рубінштейн, Пономарьов). Цей принцип виходить з того, що кожна модель - висновки є результатом відбору типового, а також визначених ознак ряду об'єктів.

Метод, що при цьому застосовується, теоретико - емпіричним. Він сполучає аналіз теоретичних концепцій і конкретних об'єктів; в даному випадку, соціальних умов, мистецтва, архітектури та містобудування.

Для кращого засвоєння зіставлень цього виду аналізу, пропонується використовувати об'єкти - шедеври та супутні їм соціальні умови, які вже вивчалися студентами на протязі попередніх 5-ти років. При цьому обираються ті сторони об'єктів - оригіналів та соціальні умови ключових періодів історії, які вивчалися у попередні роки.

Враховуючи двоєдину природу архітектури з кінцевим виходом формоутворення на архітектурну композицію пропонується дедуктивний метод вивчення.

Дуже важливо, в дидактичному плані, домогтися, що б студент з досвіду свого навчання запропонував та обґрунтував свій вибір об'єктів для заявленої ним проблеми та теми, а викладач при необхідності скорегував його та роз'яснив причину корегування.

*Методика порівняльного аналізу історичних етапів різних видів мистецтва, архітектури та містобудування.*

Перш за все необхідно обґрунтувати перед студентами актуальність такого порівняльного аналізу; довести, що це - не дань моді - сучасному міждисциплінарному підходу, а стійкий принцип наукового дослідження.



Перехід від загального - до окремого, від універсального - до специфічного, від соціуму - до архітектурного середовища, від художньої діяльності - до архітектурної композиції з притаманною їй специфікою. Після такого принципового обґрунтування можна приступити до наступного етапу: до вибору історичних та сучасних прикладів, впливу соціуму на архітектуру; вибору концепцій, що його висвітлюють; до вибору художніх і архітектурних об'єктів, аналізом яких можна довести правомочність висновків та проектних рішень.

---

### **5. Контрольні завдання (графічні роботи) з анотаціями та завданнями:**

**Завдання №1.** Проблемний аспект в архітектурі (за науково-популярними фільмами наприклад “Токійське місто-піраміда”).

Задача: Виявити низку проблем за їх значенням. Дати їх вирішення.

- виконується на листах формату А3 у графіці.

**Завдання №2.** Містобудівний аналіз міського кварталу за темою бакалаврського проекту (індивідуально), ієрархія проблем кварталу бакалаврського проекту та їх вирішення;

- виконується на листах формату А3 у графіці.

**Завдання №3.** Розробка аналітичних схем і написання тез (до 2 сторінок А4 формату) за вибраною тематикою. Підготовка доповіді за науковою темою (до студентської конференції).

- виконується на листах А4 формату, шрифт 14, інтервал 1,5, Times New Roman, за структурою наукової роботи: актуальність, проблема, ціль, вивченість питання, основний текст, висновок.

---

## 6. Приклади виконання завдань.

**Завдання №1.** Проблемний аспект в архітектурі (за науково-популярними фільмами наприклад “Токійське місто-піраміда”).

Задача: Виявити низку проблем за їх значенням. Дати їх вирішення.

- виконується на листах формату А3 у графіці.

Приклад 1.

**ЗАДАНИЕ №1 ПРОБЛЕМНЫЙ АСПЕКТ В АРХИТЕКТУРЕ НА ПРИМЕРЕ ПИРАМИДЫ "МЕГАГОРОДА"**

**Проблемы с которыми столкнулись при проектировании пирамиды "мегагорода"**

- Отсутствие на современном этапе науки и техники достаточно развитой для проекта и реализации такого высокого уровня
- Транспортные факторы затрудняющие строительство
  - перегруженные транспортные сети в районе строительства
  - доставка элементов строительства на большую высоту, их монтаж
- Природные факторы затрудняющие реализацию проекта
  - сильные ветра
  - сейсмоактивный район строительства
  - водная стихия (цунами)
- Внутреннее состояние человека в урбанизированной среде
- Большие энергозатраты пирамиды
- Вес конструкции
  - большая нагрузка на грунт
  - недостаточно прочная конструкция опор
- Перемещение больших человеческих масс внутри "мегагорода"
- Сложно технологичные конструкции, недостаточно квалифицированный персонал (рабочий фактор)
- Перенаселение мегаполисов

**Решения проблем проектирования пирамиды "мегагорода"**

- Привлечение ученых из различных областей наук, новых технологий и передовых теорий
- Создание новых шарнирных конструкций
- Применение новой и достаточно простой технологии - пирамида "строит сама себя" Также разработка альтернативных видов транспорта
- Пирамида защищает прибрежную территорию от буйства природных стихий, принимая удар на себя. Лишена сплошного остекления с целью уменьшения внешнего нежелательного сопротивления
- Имитация и частичное воссоздание природной среды
- Поиск альтернативных, автономных источников энергии
- Разработка и введение в эксплуатацию новых технологий ( нанотрубок )
- Внедрение новых разработок, скоростные эскапаторы, лифты, новые виды личного транспорта
- Полная роботизация процессов строительства
- Перемещение части населения в пирамиду "мегагорода"

В-прил-лит 3-эпрель М гр А-5

Студент виявляє проблеми в їх ієрархічній послідовності і дає їх вирішення засобами архітектурної і містобудівної діяльності. Робота супроводжується аналітичними схемами, анотацією, візуальним показом.

## Приклад 2.

**ЗАДАНИЕ №2 ДУХОВНЫЙ АСПЕКТ В АРХИТЕКТУРЕ**



Архитектура - есть, форма выражения художественной задачи, спонтанной творческой воли, национального духа или духа времени

Духовное описание по сути дела есть основная форма фиксации содержания архитектурной формы, ее содержательная интерпретация

Архитектура опирается на принцип возвышения духовного уровня до вбирающего в себя все другие уровни и соответствующего социальной ориентации формы на социальную научную картину мира, как направляющую все стороны человеческой деятельности

На архитектуру влияют события культурной жизни общества в области философии, литературы, изобразительного искусства, музыки, науки и пр., имеющие влияние на формирование архитектурного объекта в контексте определенной исторической эпохи

Архитектура является посредником между духовной идеей и ее материальным воплощением. Именно совместное, синтезированное применение естественно-научного и духовного подходов к образу объекта, позволяют увидеть в нем материальное проявление идеального.

Архитектура

↓

Архитектурная среда

↓

Архитектурные объекты

↓

Совокупность форм архитектуры

↓

↓

↓

↓



Выполнил Зедрев М. гр. А-5\*

**Завдання №2.** Містобудівний аналіз міського кварталу за темою бакалаврського проекту (індивідуально), ієрархія проблем кварталу бакалаврського проекту та їх вирішення;

- виконується на листах формату А3 у графіці.

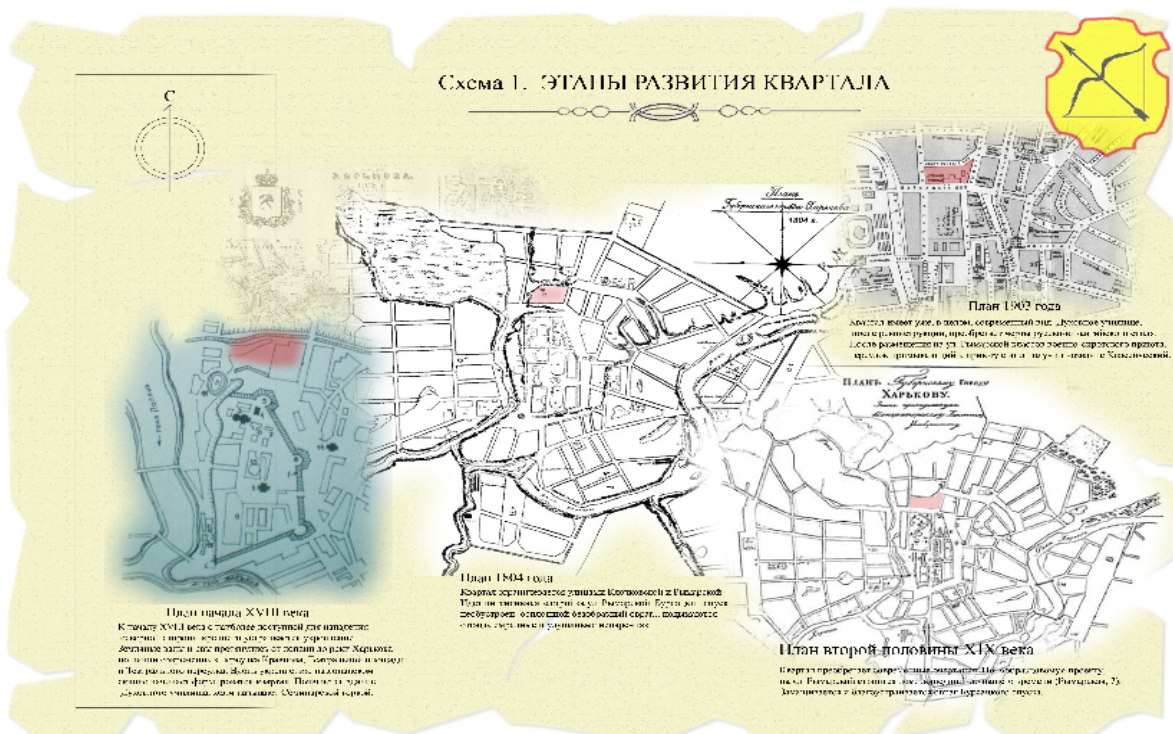


Схема 3. КВАРТАЛ В СТРУКТУРЕ РАЙОНА



УСЛОВНЫЕ  
ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  граница района
-  квартал

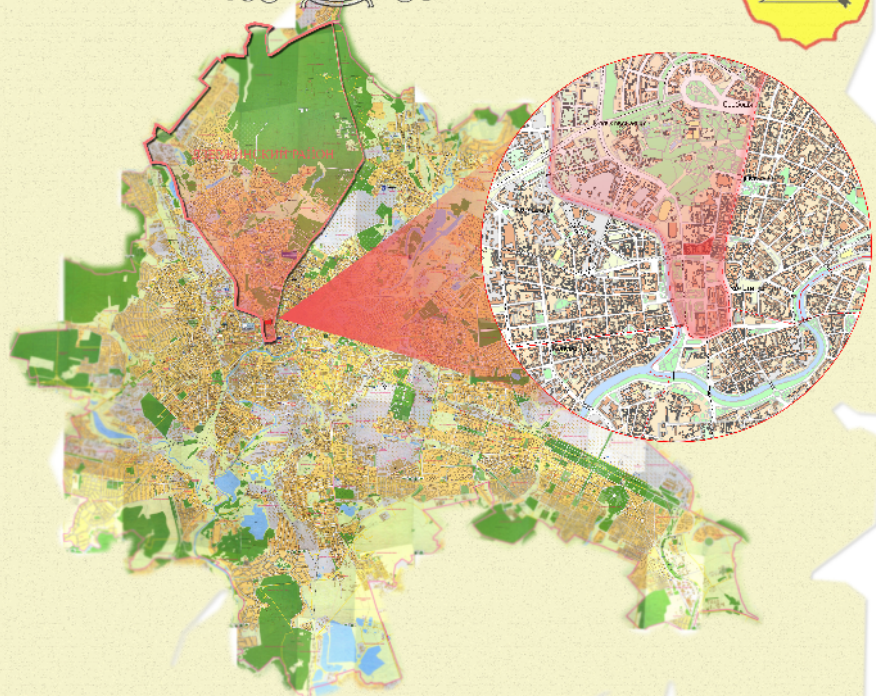


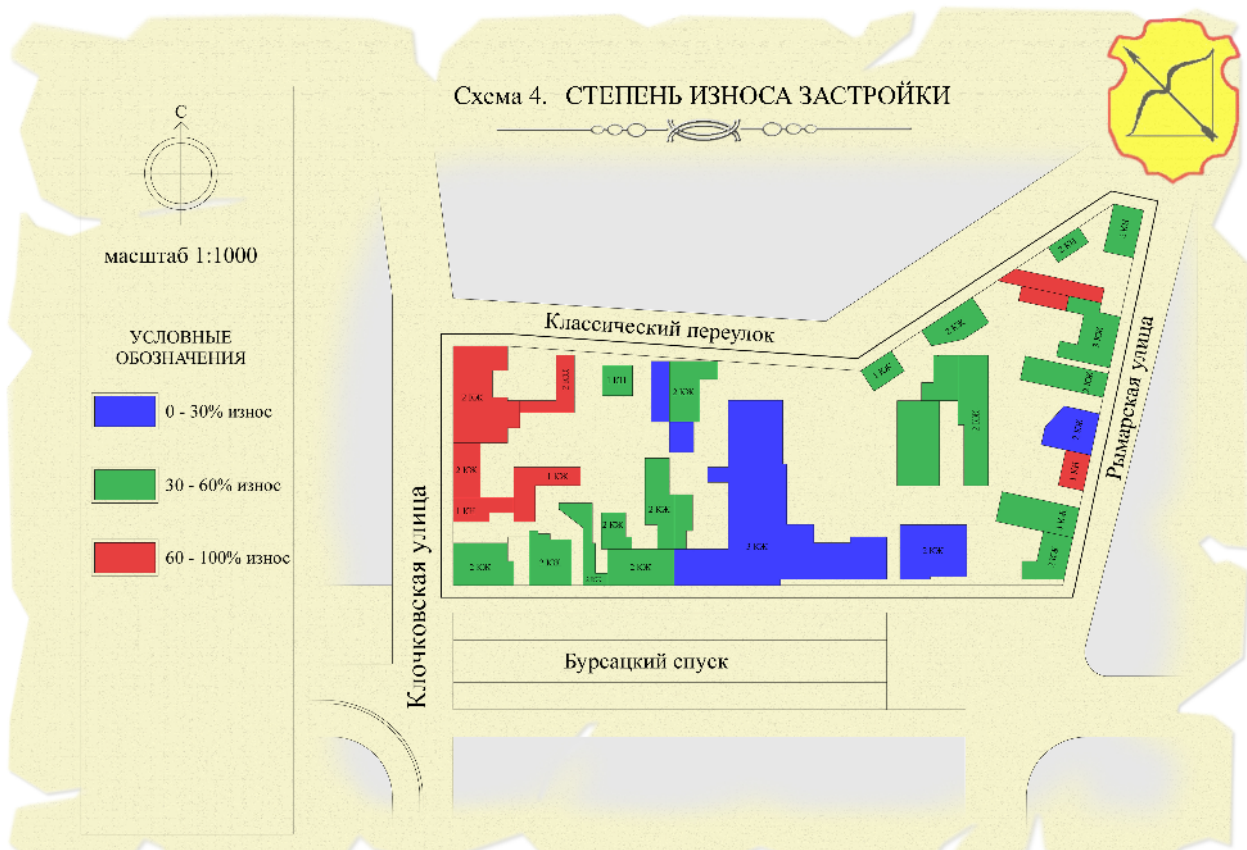
Схема 2. КВАРТАЛ В СТРУКТУРЕ ГОРОДА



УСЛОВНЫЕ  
ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  граница района
-  квартал





Всі схеми виконувати з анотацією.

## Завдання №3. Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки.

9 етапів – 9 листів А3 формату з анотацією.

### описательный этап

#### 1 период



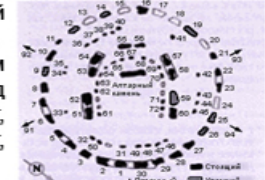
Дольмен на территории Франции

Период накопления имперических знаний о камнях, минералах, земли, грунтах и древесных породах - знания которые представляют результат общей человеческой практик первоначальное время.

Этот период согласно данным археологии можно разделить на ряд качественно разныхэтапов: Эолит, Палеолит, Мезоли, Неолит, Энеолит, Бронзовый век



Кромлех Стоунхендж



Весь этап охватывает несколько сотен тысяч лет (1 в. н. э. 2 в. д. н. э.) такжеимнується периодом научных практических знаний



Храмы Древней Греции 1 в. н. э.



Развалины древнего города Петра



"Пшадский" дольмен на отрогах горы Цыганкова.

### описательный этап

#### 2 период

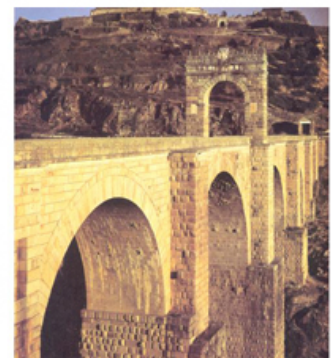


Арка Септимия Константина. 315 г

Период становления знаний об архитектуре, к о т о р ы е рассматриваются как часть натур- философского знания в эпоху рабовладельческого общества

Период широких теоретических обобщений натур-филосовского и наивно деалектического характера

Период охватывает 2,5 тыс. лет. Этот важныйэтап развития можнохарактеризовать как синкртический. Выражение данного уровня архитектурных знаний, в первую очередь, нашло отражение в научном трактате Марка Витрувия "Об архитектуре"



Мост в Алькантре ( Испания)



Храм Весты ( круглый храм)



Арка Септимия Севера. 203 г



Коллизей в Риме

## ОПИСАТЕЛЬНЫЙ ЭТАП 3 период



Бenedиктинский монастырь



Мечеть Имама и площадь Имама



Сиенский собор

Продолжение строительных эпох в ремесленной стадии

Это время когда натурфилософия как ведущая форма познания постепенно себя изживает, а опытное аналитическое знание еще не созрело как форма науки.

Период в Западной Европе длился 1000 лет (5 - 15 в.) и с 10 по 17 в.в. на востоке



Медресе Чахор Баг



собор в Солсбери



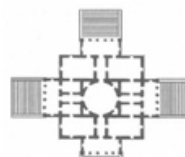
Кельнский собор

## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП 4 период

Начало периода можно связать с периодом Раннего Возрождения, весь период длится 200 лет (15 - 17 века) Этот чрезвычайно насыщенный теоретической разработкой период связан с именами: Франческо ди Джордже Мартино, Леонардо Давинчи, Виньола, Паладио.

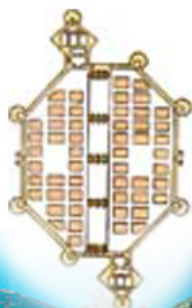


Вилла Ротонда. Арх. Андреа Палладио

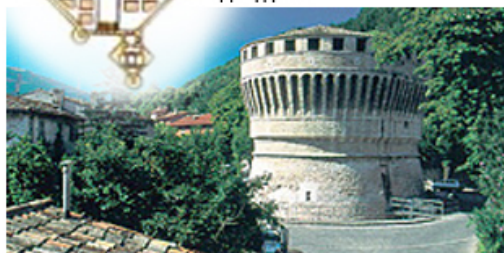


период обобщения эмпирических архитектурных знаний, установление частных закономерностей, постепенное распределение научных методов и расчетов, формирование архитектурной науки как специальной области знания

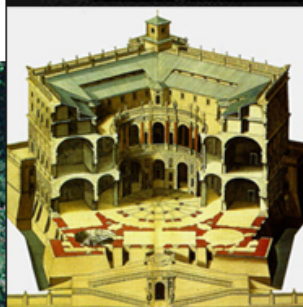
Все эти работы отражают с одной стороны - Возрождение как целостное Витрувианское понимание архитектуры; с другой развитие и дефрагментацию архитектурных знаний, усиление формалистических эстетических выражений



Город в форие многоугольника Арх. Франческо ди Джорджио



Замок Арх. Франческо ди Джорджио



Дом крепость Арх. Франческо ди Джорджио



2



## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП

### 5 период



Собор св. Петра Арх. Кристофер Рен



Шелдонский театр. Арх. Кристофер Рен



Площадь св. Петра в Риме Арх. Бернини Лоренцо Джованни

Период с одной стороны, все более четкого становления архитектурной теории как части искусствознания, с др. стороны все большее развитие инженерных знаний на основе научных знаний природоведения. Период охватывает 250 лет (17 век - середина 19 века)

Это время борьбы между представителями разных концепций в архитектуре, которые выражались как представления и взгляды предыдущих периодов, так и новых тенденций, связанных с развитием строительного дела на основе точных наук. Разделение на архитекторов и конструкторов.



## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП

### 6 период

Период развития архитектурной науки в условиях эволюции идеи в природоведение и социологии. Период охватывает 50 лет. И с середины 19 к началу 20 века характеризуется переростанием ремесленного способа производства сооружений в промышленном и жилищном строительстве. Развитие инженерно-строительных наук, теоретические и проектные потоки мировоззренческой и методологической основой новой архитектуры.



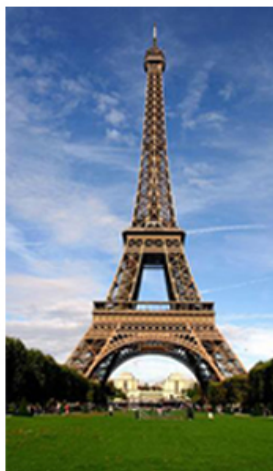
Ла Педрера Арх. Антонио Гауди  
В эти годы происходит становление научного диалектического материалистического подхода к теории и практике архитектуры



Город сад Арх. Э. Хоурд



Саграда де Фамилия Арх. Антонио Гауди 1884



Башня в Париже Арх. Г. Эфель



Интерьер стиля модерн Арх. Вильям Морис 1860-1870 год



## АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЭТАП 7 период

Период утверждения новой архитектурной теории и практики, основанной на идеях рационализма и современной техники, критического переосмысления всего архитектурного наследия, настойчивого стремления вывести архитектурную теорию из тесных рамок искусствоведения, усиленного освоения методов и достижений современных естественных и общественных наук



Дом Л. Льюиса Арх. Ф. Л. Райт



Музей Гугенхайма в Нью - Йорке Арх. Ф. Л. Райт



Дом Робби в Чикаго Арх. Ф. Л. Райт

Этот период характерен так же настойчивыми попытками создания обобщающих теорий и концепций, поисками современных методов познания архитектуры



Дворец «Финляндия», Архитектор А. Аалто .1967—71.



Финляндия. А. Аалто. Ратуша в Сайнятсало. 1949—52

## СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП 8 период

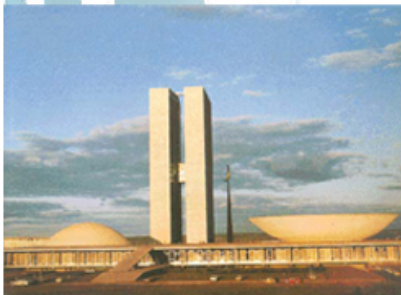
Исследование отношений между разными уровнями и качеством архитектурно-пространственной и материально предметной системы.

Период НТР связан с разработкой общей архитектурной теории, все более интенсивное проникновение в архитектуру логических, социологических, системных, методологических



Вилла Савуа (Савой) Арх. Ле Корбюзье.

В это время назревающей необходимостью становятся философские обобщения в архитектурной науке, философский анализ путей ее развития, разработка строгих и объективных методов архитектурного знания



Здание конгресса в Бразилии Арх. Оскар Нимеер



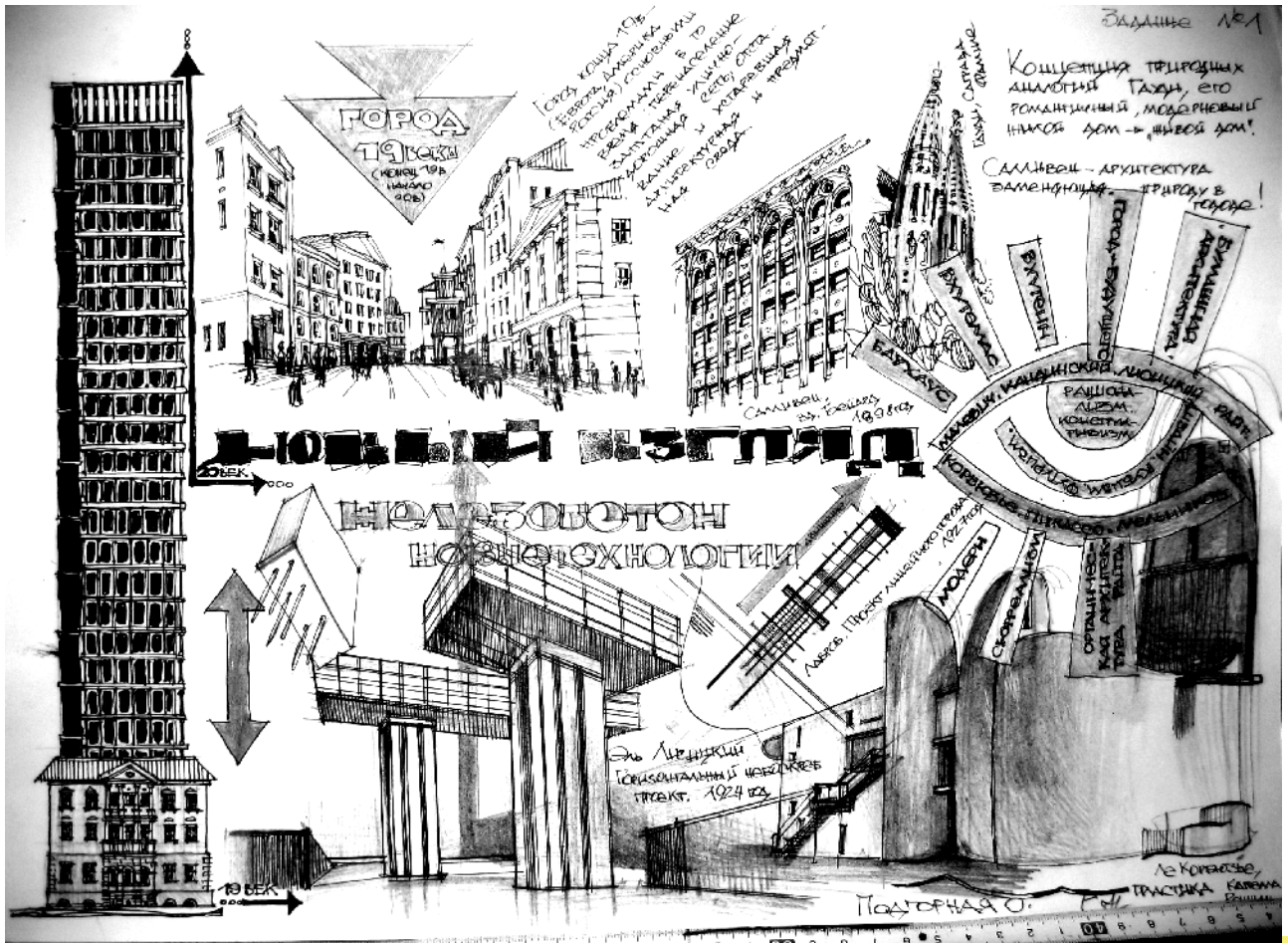
Офис фирмы IBM Арх. Мис Ван дер Роэ



«Капелла Нотр-Дам-дю-О» Арх. Ле Корбюзье

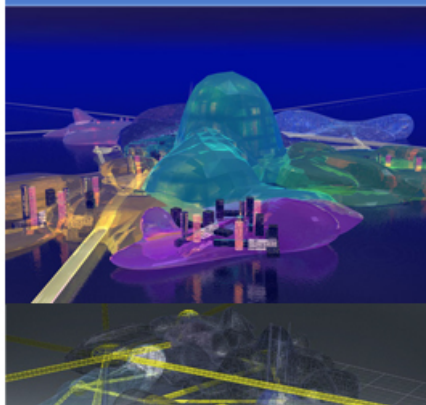
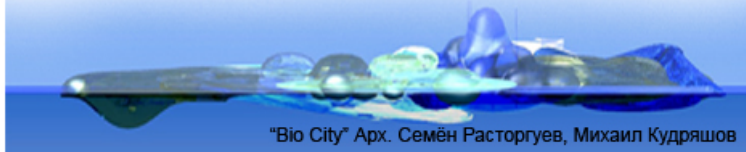


Жилой дом в Вайсенхофе Арх. Ле Корбюзье.



## СИНТЕТИЧЕСКИЙ ЭТАП 9 период

Современный период - период единого современного пространства информационного пространства фундаментальных исследований, методологии архитектуры, язык и речь архитектуры. Период начинается с 90 годов 20 столетия и продолжается до наших дней.



Использование природных форм в архитектурной практике - это довольно модная, но и проблематичная тенденция. Еще никому не удалось создать сооружение, внешне напоминающее какое-нибудь растение, получается или скульптура или не растение. Архитектура - это прикладное искусство, слишком многое здесь зависит от конструктивных, функциональных сложностей и противоречий. Поэтому архитекторы - бионики упрощают формообразование и используют косвенные метафоры. Здание бионического хай-тека похоже на простейший организм природного происхождения



Остров - парк популяризации науки - первый, начальный мир, в той череде миров, которые создаст и откроет наблюдатель, исследователь территории. Вдохновить на созидание и поиск, на развитие и удивление - вот сверхзадача создателей этого мира. Для решения этой сверхзадачи недостаточно одного только созданного образного мира на территории, но должна быть и тема, напрямую способствующая достижению цели (вдохновению на познание, созидание), здесь - это популяризация науки, напрямую связанная со стимуляцией поиска, исследования, творческого созидания.

**Завдання №3а.** Написання тез (до 2 сторінок А4 формату) за вибраною тематикою. Підготовка доповіді за науковою темою (до студентської конференції).

- виконується на листах А4 формату, шрифт 14, інтервал 1,5, Times New Roman, за структурою наукової роботи: актуальність, проблема, ціль, вивченість питання, основний текст, висновок

### **РЕКОМЕНДОВАНА ОСНОВНА НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА**

---

1. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. - М.: ЮНИТИ-ДАНА. 1999. -317с.
2. Сиденко В.М., Грушко И.М. Основы научных исследований. - Харків: Вища школа, 1979. -200с.
3. Белый И.В., Власов К.П., Клепиков В.Б. Основы научных исследований и технического творчества. - Харків: Вища школа, 1989. - 200 с.
4. Довідник здобувача наукового ступеня. - К.: Редакція «Бюлетеня Вищого атестаційної комісії України», 1999. - 64 с.
5. Криворучко Н.І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування», ХНАМГ, 2008. - 64 с.
6. Баскаков, А. Я., Туленков, Н. В. Методология научного исследования: Учеб. пособие. — Киев, 2004. — 216 с.
7. Про наукову і науково-технічну діяльність закон України від 13.12.1991 № 1977-х.

## Навчальне видання

Конспект лекцій та методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання контрольних завдань з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота студентів» (для студентів 5 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 1200 - «Архітектура» спеціальності 6.120100 - «Містобудування»).

Укладач: канд. архіт., доц. Наталя Іванівна Криворучко

Відповідальний за випуск Дубинський В.П.

Редактор: М. З. Аляб'єв

Комп'ютерний набір та верстка Криворучко Наталя Іванівна

План 2009, поз. 54 М

---

Підп. до друку 10.12.09	Формат 60x84 1/1	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Обл.-вид. арк. 4.0	Умовн. - друк. арк. 3.8
Тираж 50 прим.	Зам №	

---

61002, Харків, ХНАМГ, вул.. Революції, 12  
Сектор оперативної поліграфії при ЦНІТ ХНАМГ