

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

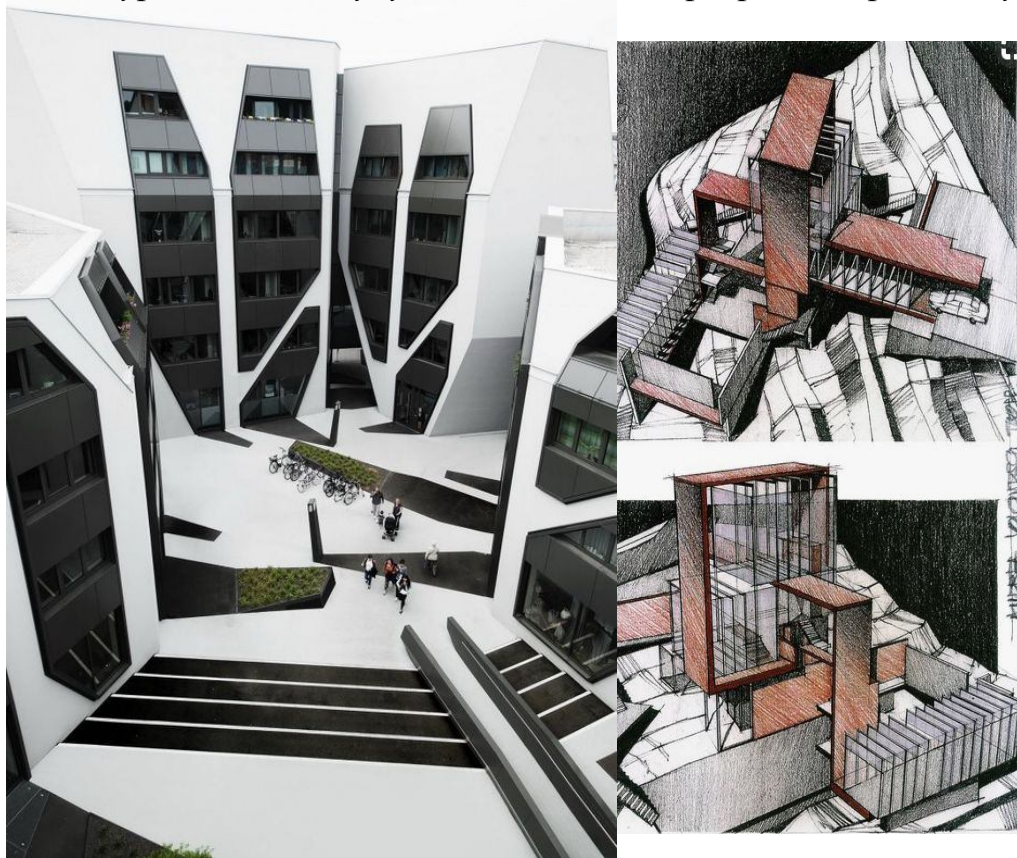
**Н. І. Криворучко**

## **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів денної форми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності*

*191 – Архітектура та містобудування освітньої програми «Архітектура»)*



**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2021**

**Криворучко Н. І.** Основи наукових досліджень : конспект лекцій (для здобувачів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 191 – Архітектура та містобудування освітньої програми «Архітектура») / Н. І. Криворучко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 131 с.

Автор

канд. арх., доц. Н. І. Криворучко

**Рецензенти:**

**Осиченко Г. О.**, доктор архітектури, професор кафедри архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова);

**Попова О. А.**, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель і споруд та дизайну архітектурного середовища (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)

*Рекомендовано кафедрою архітектури будівель та споруд та дизайну міського середовища протокол № 12 від 6 травня 2020 р.*

© Н. І. Криворучко, 2021

© ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Лекція 1 Наука – сфера людської діяльності.....	13
Лекція 2 Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку суспільства.....	18
Лекція 3 Специфіка архітектури – двоєдина природа архітектури.....	28
Лекція 4 Розвиток наукової діяльності. Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки.....	41
Лекція 5 Історичний розвиток науки ХІХ–ХХ ст.....	51
Лекція 6 Некласичний етап розвитку науки.....	55
Лекція 7 Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки.....	60
Лекція 8 Проблеми формування архітектурного середовища. Система «людина-середовище».....	71
Лекція 9 Загальна методика наукових досліджень. Науковий пошук. Проблемний аспект у науці. Метод формулювання теми дослідження.....	86
Лекція 10 Загальні наукові методи.....	102
Лекція 11 Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень.....	110
Лекція 12 Методи теоретичних досліджень.....	117
Список рекомендованих джерел.....	130

## ВСТУП

Наука пронизує весь спектр людської діяльності. Для того щоб з повним правом називатися головним будівельником, архітектор повинен мати великий запас технічних знань, добре розбиратися в технології будівництва. Для того щоб відповісти на різноманітні запити споживача, архітектор повинен володіти рисами динамічного громадського діяча, що йде на активні контакти з населенням. В тому і іншому випадку він повинен вміти спертися на фундамент об'єктивних знань, отримувати і обробляти ці знання для цілей проєктування. Тут ми стикаємося з ще однією стороною багатогранної професії архітектора – його дослідницькою діяльністю, архітектурною наукою.

В цьому плані архітектура демонструє велике і нерівномірно освоєне поле наукових досліджень. З одного боку, це суміжні наукові дисципліни інженерного профілю – теоретична механіка, статика споруд, матеріалознавство, інженерне обладнання будівель, організація будівельних робіт, економіка будівництва, будівельна фізика. Деякі з цих дисциплін сформувалися як розділи відповідних фундаментальних наук – фізики, механіки та ін. Деякі – як узагальнення практики будівництва. Так чи інакше всі ці дисципліни орієнтовані на окремі аспекти будівельної діяльності, які знаходять відображення у відповідних розділах проєкту.

Інший блок складають прикладні дисципліни типологічного характеру: архітектура житла, видовищних споруд, промислових будівель і т. п. Тут відбуваються систематизація та накопичення знань, що відносяться до проєктування та будівництва різних типів споруд, формування науково обґрунтованих нормативів по кожному з таких типів.

Особливе місце займає містобудівна наука, тобто наука про місто, і пов'язані з нею суміжні дисципліни – соціологія міста, географія міста, районне планування та ін. Ця область досліджень особливо цікава в тому відношенні, що саме в ній формуються багато вихідних положень, що визначають вимоги до архітектури споруд. Крім цього, містобудівна наука є, мабуть, найбільш



динамічною областю дослідних розробок, що відносяться до архітектури. Змінюється сам об'єкт вивчення – місто, трансформуються і теоретичні уявлення про нього, засновані на нових методах досліджень, в тому числі і кількісних.

Зберігають своє значення і більш традиційні дисципліни узагальнюючого характеру – історія і теорія архітектури. Історія розвивається в основному в плані описових архітектурних досліджень з акцентом на естетичну проблематику. Теорія концентрує в собі фундаментальні основи професійних знань. Узагальнюючі моделі архітектурної теорії тісно пов'язані з еволюцією самої архітектурної практики, з творчістю її найбільш видних майстрів. Саме в цій сфері відбувається цілеспрямований пошук нового і постійне переосмислення просторових концепцій минулого.

Розвиток архітектурної науки йде в останні роки прискореними темпами. Все більша кількість фахівців-архітекторів присвячують себе дослідницькій діяльності. Все ширше коло вчених суміжних наукових дисциплін, які залучаються до вирішення архітектурних проблем. Справа, однак, не тільки в розширенні фронту наукових досліджень і розвитку наукових контактів, але і в тому, що вони глибоко проникають в структуру професії. Методи наукового характеру, наукова аргументація широко використовуються в практиці розробки і обґрунтування архітектурних проєктів. Самі проєкти стають під впливом цього більш послідовними, внутрішньо завершеними, концептуальними, тобто прихильними певній системі архітектурних ідей.

У зв'язку з цим, дисципліна «Основи наукових досліджень» 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 – архітектурним проєктуванням. Головними задачами є поглиблення теоретичних знань та закріплення практичних навичок, щодо методів містобудівного аналізу, архітектурного та дизайнерського проєктування, виявлення основних і другорядних проблем у формуванні реального архітектурного середовища, яке вивчається студентом під час практики, або в процесі архітектурного

проектування. При цьому у студента формується спроможність активно використовувати одержані знання для вирішення практичних задач в архітектурному проектуванні, критично оцінювати сучасний розвиток архітектурної науки, виявляти причинно-наслідкові зв'язки.

Пропедевтичні цілі:

- розвинути навички студентів щодо наукової роботи в області архітектури;
- розвинути та поглибити у студентів поняття взаємозв'язку та взаємодії творчих аспектів проектування, з одного боку, і технічних засобів та методів моделювання, з другого;
- показати цілісність наукових досліджень, заснованих на міждисциплінарних принципах;
- розкрити суть наукових досліджень як вихід на наукову постановку питання та технічну реалізацію результатів дослідження в архітектурному проектуванні.

Даний курс заснований на проблемно-міждисциплінарному підході: весь процес організовано як спосіб активної взаємодії студента з проблемно представленим змістом навчання, у ході якого він прилучається до об'єктивних протиріч наукового знання і способам їх розв'язання, вчиться мислити, творчо засвоювати знання. У спільній діяльності з викладачем студент не просто переробляє інформацію. Засвоюючи нове, він переживає цей процес як суб'єктивне відкриття ще невідомого йому знання, як збагнення і розуміння наукових фактів, принципів, чи способів умов дії, як особистісну **ЦІННІСТЬ**, що обумовлює розвиток пізнавальної мотивації, інтересу до змісту предмета.

У процесі дослідження проблемної ситуації (проблеми) моделюються умови дослідницької діяльності і розвитку творчого мислення студентів. Компонентами цієї ситуації є суб'єкт і об'єкт пізнання і розумова їхня взаємодія, особливості якого залежать від навчального матеріалу і дидактичних прийомів організації пізнавальної діяльності. Засобом керування мисленням студентів у навчанні служать проблемні й інформаційні питання.

Проблемні питання вказують на сутність навчальної проблеми і на зону пошуку ще невідомого студенту знання. У даному навчанні принцип проблемності реалізується як у змісті навчального предмета, так і в процесі розгортання цього змісту в навчальному процесі. Перше досягається розробкою системи проблем, що відбивають основний зміст навчальної дисципліни. Друге – побудовою проблемного навчання по діалогічному типу, де і викладач, і студенти виявляють інтелектуальну активність і ініціативу, зацікавлені в судженнях один одного, обговорюються альтернативні варіанти рішень. У такому навчанні за допомогою системи навчальних проблем і обумовлених ними проблемних ситуацій моделюється дослідницька предметна діяльність і соціальна взаємодія і діалогічне спілкування її учасників. Тим самим створюються умови для продуктивного мислення, розвитку особистості що навчається і його соціальних відносин.

Даний курс стикується з такими дисциплінами:

- архітектурне проектування;
- ландшафтна архітектура;
- історія мистецтва, архітектури та містобудування;
- дизайн середовища;
- реконструкція споруд;
- містобудування.

Лекційний курс прив'язано до практичних занять і завдань, виконуючи які, студенти долучаються до того, що яскраво розкривається у фразі: «Наука підтверджується практикою». Так більш засвоюється матеріал і з'являється розуміння діяльності архітектора як науковця і науковця як архітектора.

Також, в даному лекційному курсі розкрито зв'язок з самостійною роботою студентів з даного предмету. Вона полягає у вивченні різних точок зору на науку як таку, архітектурну науку і її розвиток як частини наукового знання в цілому у світі. Ці точки зору розширюють пізнання, формують критичне ставлення до нього і збагачуються тим, що викладається на лекційно-практичному курсі. Результати цієї розумової роботи відбиваються у виконанні

завдань за даними темами. Студенти вчаться аналізувати об'єкти або явища, що постають у них у процесі архітектурної творчості, узагальнювати у висновках універсальні і специфічні їх ознаки. Роботи виконуються архітектурною, комп'ютерною графікою.

*Основною метою курсу є* утворення теоретично-практичного фундаменту підготовки майбутнього архітектура, опанування ним методів та прийомів науково-дослідної роботи в галузі теорії та практики містобудівного, архітектурного та дизайнерського проектування і здатності застосувати їх у практичній роботі, або надалі, виконувати наукову роботу в магістратурі і аспірантурі.

Важливо підкреслити, що наукова підготовка розглядається при цьому не як дещо специфічне, потрібне потім для аспірантури, а як витвір мислення, необхідний для спеціаліста сучасного рівня.

*Завдання курсу:*

1. Розвиток інтелекту й образного мислення як передумови до багатофакторного аналізу і синтезу, що відповідає сучасному світовому рівню знань.

2. Перехід від моно-дисциплінарного до проблемно-міждисциплінарного навчання без якого неможливо розвинути багатофакторне мислення – здатності зіставити багато факторів сучасної архітектурно-містобудівної діяльності.

3. Обов'язковий зв'язок з суміжними дисциплінами, які стикаються на профільюючій дисципліні і на її стрижневій основі – архітектурному та містобудівному проектуванні (за ОПШ)

**Предмет вивчення** – наукова складова в формуванні архітектури як архітектурного середовища і архітектурного об'єкту, методи наукових досліджень та їх реалізація у архітектурному та містобудівному проектуванні (за ОПШ).

**Мета вивчення дисципліни**, полягає у розвитку наукового мислення студентів у архітектурно-містобудівній та дизайнерській діяльності, включає в себе декілька основоположних напрямів:

**По-перше**, дати змогу студентам зробити самостійне дослідження з проблеми, що постає перед ними під час містобудівного аналізу території проектування, що проектується в курсовому, або бакалаврському проєкті. При цьому студенти починають виявляти універсальні і специфічні закономірності розвитку поселення (частіше за все – це місто Харків, в якому живуть і навчаються студенти), виявляючи фактори, що впливають на ті чи інші рішення у архітектурному проектуванні, і ті, що не впливають на нього. Або, з іншого боку, зробити наукове дослідження в області архітектури, яке, на даний момент, зацікавило студента, і яке у подальшому може надати йому поштовх до більш широкого дослідження.

**По-друге**, навчити студентів оперувати науковим аналізом, в якому аргументами тієї, чи іншої точок зору, можуть виступати посилення на наукові роботи вчених. Аналізуючи світові аналоги архітектури, студенти вчать критичному їх осмисленню, а захищаючи ту, чи іншу точку зору, виробляють у собі культуру аргументації.

**Втретє**, розкрити генезис наукових досліджень в архітектурі як частини загального наукового світового процесу. Тобто, розкрити наукові дослідження в архітектурі як частини гносеології.

**Для досягнення цієї мети вирішуються такі задачі:**

- ознайомити студентів з основними термінологічними поняттями у сфері наукової діяльності для формування термінологічного апарату;
- пояснити принципи організації наукової діяльності з проведення наукового дослідження в архітектурі;
- розкрити причинно-наслідкові зв'язки в галузі гуманітарних, соціально-економічних і архітектурно-містобудівних наукових досліджень з тим, щоб використовувати їх у професійній і соціальній діяльності, розвинути у студентів здатність до багатофакторного аналізу соціально-значимих проблем і процесів;

- пояснити принципи взаємозв'язку архітектурної діяльності і навколишнього середовища, навчити умінню їх враховувати при розробці архітектурно-соціальних та містобудівних проєктів;
- 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 формування архітектурної композиції та реалізації висновків наукового дослідження у проєктних рішеннях.

Відповідно до вимог освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» студент-архітектор після вивчення дисципліни повинен:

**а) знати:**

- задачі НДР;
- основні визначення;
- методи наукового дослідження;

**б) вміти:**

- застосовувати методи наукового дослідження;
- критично оцінювати ті чи інші твори архітектури;
- виявляти чинники, що впливають на архітектурні рішення.

**в) мати компетентності:**

- здатність аналізувати та узагальнювати архітектурно-планувальну, архітектурно-просторову та композиційну цінність міського середовища;
- до передпроектного аналізу з виявленням універсальних та специфічних особливостей архітектурного об'єкту;
- орієнтування та аналізу тенденцій формування міського середовища на прикладах шедеврів архітектури;
- щодо організації науково-дослідної роботи в галузі архітектури.

Таблиця 1 – Програма лекційного курсу

Вид навчального матеріалу	Зміст	Кількість годин
1	2	3
<b>Модуль 1</b>		
<b>ЗМ 1.1 Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку</b>		6
Лекція 1	Вступ. Наука – сфера людської діяльності	2
Лекція 2	Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку суспільства	2
Лекція 3	Специфіка архітектури – двоєдина природа архітектури	2

Продовження таблиці 1

1	2	3
<b>ЗМ 1.2 Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки</b>		<b>10</b>
Лекція 4	Розвиток наукової діяльності. Теорія пізнання (гносеологія) та розвиток архітектурної науки	2
Лекція 5	Історичний розвиток науки	2
Лекція 6	Розвиток науки XIX–XX століть	2
Лекція 7	Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки	2
Лекція 8	Проблеми формування архітектурного середовища. система «людина-середовище».	2
<b>ЗМ 1.3 Методика наукової роботи</b>		<b>8</b>
Лекція 9	Загальна методика наукових досліджень. Науковий пошук. Проблемний аспект у науці. Метод формулювання теми дослідження	2
Лекція 10	Загальні наукові методи	2
Лекція 11	Методи, що застосовуються на емпіричному та теоретичному рівнях досліджень	2
Лекція 12	Методи теоретичних досліджень	2
<b>Разом</b>		<b>30</b>



## ЛЕКЦІЯ 1

### НАУКА – СФЕРА ЛЮДСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

#### *План лекції:*

- 1 Поняття про науку, її сутність, мету та функцію.
- 2 Історичний розвиток науки.
- 3 Класифікація наук.

Наука є складовою частиною культури людства. Увесь розвиток суспільства пронизує наука. **Наука починається з питання.** Правильно поставлене питання – це частина успіху його вирішення. Питання формується в задачу (проблему). Проблема (грец. Πρόβλημα) в широкому сенсі – складне теоретичне або практичне питання, що вимагає вивчення, розв’язання; в науці – суперечлива ситуація, яка виступає у вигляді протилежних позицій в поясненні будь-яких явищ, об’єктів, процесів і потребує адекватної теорії для її розв’язання; в житті проблема формулюється в зрозумілому для людей вигляді «знаю що, не знаю як», тобто відомо, що потрібно отримати, але невідомо, як це зробити.

**Важливою передумовою успішного вирішення проблеми служить її правильна постановка.**

Невірно поставлена проблема, або псевдопроблема, відводить убік від вирішення справжніх проблем. У системології алгоритм системно-організаційної діяльності починається з етапу «Проблема», який характеризується як той, що спонукає фактор дії (недолік або прояв чогонебудь).

С горы скатившись, камень лег в долине.  
Как он упал? Никто не знает ныне –  
Сорвался ль он с вершины сам собой,  
Иль был низринут волею чуждой?

Столетье за столетьем пронеслось:  
Никто еще не разрешил вопроса.

*Ф. И. Тютчев. Probleme* 15 января 1833; 2 апреля 1857.

Основою формування науки як системи знань є принципи – вихідні положення, перша ланка систематизації знань. На відміну від законів, принципи об'єктивно не існують у природі, їх визначають науковці. Загальним принципом для всіх досліджень є **принципи діалектики** – розглядати усі явища й процеси у взаємозв'язку у просторі та часі.

Держава надає підтримку розвитку науки як невід'ємної складової національної культури та освіти, створює необхідні умови для реалізації інтелектуального потенціалу громадян у сфері науково-технічної діяльності, забезпечує використання досягнень вітчизняної та світової науки і техніки для вирішення соціальних, економічних, культурних проблем.

У законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність» написано: наукова діяльність – це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань.

В Україні наукова діяльність регламентується Законом України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Оволодіння навичками дослідження і творчої роботи студентами бакалаврами і магістрами передбачена у Законі України «Про вищу освіту».

Наука – сфера людської діяльності, спрямована на вироблення і систематизацію об'єктивних знань про дійсність. Ця діяльність здійснюється шляхом збору фактів, їх регулярного оновлення, систематизації та критичного аналізу. На цій основі виконується синтез нових знань або узагальнення, які описують спостережувані природні або суспільні явища і вказують на причинно-наслідкові зв'язки, що дозволяє здійснити прогнозування. Ті гіпотези, які описують сукупність спостережуваних фактів і не спростовуються експериментами, визнаються законами природи або суспільства (див. Науковий метод).

На думку історика науки І. Н. Веселовського, «Сучасна наука, по суті, спирається на наступні три основи:

1) застосування експерименту, спостереження і досвіду при вивченні природи;

2) логічні докази висновків, отриманих з основних передумов;

3) можливість математичного, інтуїтивного та дискурсивного уявлення природних процесів».

Наука в широкому розумінні включає в себе всі умови і компоненти відповідної діяльності:

- поділ і кооперацію наукової праці;
- наукові установи, експериментальне і лабораторне обладнання;
- методи науково-дослідницької роботи;
- понятійний і категоріальний апарат;
- систему накопичення, зберігання і використання інформації.

**Науковедення** – дослідницька галузь, що займається вивченням науки.

Сутність проблеми для людини така, що вимагає аналізу, оцінки, формування ідеї, концепції для пошуку відповіді (рішення проблеми) з перевіркою і підтвердженням в досвіді.

**Безпосередні цілі науки** – отримання знань про об'єктивний і про суб'єктивний світ, осягнення об'єктивної істини. При цьому шлях пізнання визначається **від живого споглядання до абстрактного мислення і від останнього до практики.**

**Завдання науки:**

- збирання, опис, аналіз, узагальнення та пояснення фактів;
- виявлення законів руху природи, суспільства, мислення і пізнання;
- систематизація отриманих знань;

- пояснення сутності явищ і процесів;
- прогнозування подій, явищ і процесів;
- встановлення напрямків і форм практичного використання отриманих знань.

Сучасна наука охоплює величезну область знань – близько п'ятнадцяти тисяч дисциплін, які в різній мірі віддалені один від одного. Обсяг наукової інформації в ХХ – початку ХХІ ст. подвоюється приблизно кожні 10–15 років. Якщо в 1900 році існувало близько десяти тисяч наукових журналів, то в даний час їх кілька сотень тисяч. Більше 90 % всіх найважливіших науково-технічних досягнень припадає на ХХ ст. 90 % вчених, коли-небудь жили на Землі, – наші сучасники. Число вчених в світі до кінця ХХ століття досягло понад 5 млн. людей.

Науку можна розглядати як систему, що складається: з теорії; методології, методики і техніки досліджень; практики впровадження отриманих результатів.

Якщо науку розглядати з точки зору взаємодії суб'єкта та об'єкта пізнання, то вона включає в себе наступні елементи: об'єкт, суб'єкт і наукову діяльність суб'єкта – процес НДР.

**Об'єкт (предмет)** – те, що вивчає конкретна наука, на що направлено наукове пізнання. Наприклад, об'єктом (предметом) теорії архітектури є основні закономірності формування архітектурної композиції архітектурного об'єкту, її сутність, призначення і функціонування в суспільстві, а також особливості її сприйняття людиною, тобто, реакція людини на архітектурний об'єкт.

**Предметом** виступає аспект об'єкту

Наукова діяльність суб'єктів полягає в застосуванні певних прийомів, операцій, методів для досягнення об'єктивної істини і виявлення законів дійсності.

Таким чином, наука – особливий вид пізнавальної діяльності, спрямованої на отримання, уточнення і поширення об'єктивних, системно-організованих і

обґрунтованих знань про природу, суспільство і мислення. Основою цієї діяльності є збір наукових фактів, їх постійне оновлення і систематизація, критичний аналіз і, на цій базі, синтез нових наукових знань, або узагальнень, які не тільки описують спостережувані природні, або суспільні явища, а й дозволяють побудувати причинно-наслідкові зв'язки і, як наслідок – прогнозувати. Ті природничі теорії і гіпотези, які підтверджуються фактами або дослідями, формулюються у вигляді законів природи або суспільства.

### **Запитання до самоперевірки:**

1. Який принцип є загальним для всіх досліджень, який розглядає усі явища й процеси у взаємозв'язку у просторі та часі.
2. Який Закон в Україні регламентує наукову діяльність?
3. Який Закон України передбачає оволодіння навичками дослідження і творчої роботи студентами бакалаврами і магістрами?
4. Що є основною метою курсу?
5. Назвіть декілька завдань курсу?

### **Рекомендовані джерела літератури:**

1. Закон України Про наукову і науково-технічну діяльність (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст. 25) [Електронний ресурс]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.

2. Закон України Про вищу освіту (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37–38, ст. 2004) [Електронний ресурс]: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.

3. Криворучко Н. І. Науково-дослідна робота студентів : конспект лекцій та методичні вказівки до самостійного вивчення та виконання контрольних завдань (для студентів 5 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 1201 – Архітектура спеціальності 6.120100 – «Містобудування»), / Н. І. Криворучко. – Харків : ХНАМГ, 2009. – 76 с.

4. Криворучко Н. І. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Науково-дослідна робота» (для студентів 5 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст, напряму підготовки 1201 – Архітектура спеціальності 7.120100 «Містобудування») / Н. І. Криворучко. – Харків : ХНАМГ, 2010. – 76 с.

## ЛЕКЦІЯ 2

### ПРОБЛЕМНО-МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО НАУКИ ЯК ФУНКЦІЯ СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

#### План лекції:

1 Проблемно-міждисциплінарний підхід до науки як функція сучасного розвитку суспільства.

2 Визначення науки як рушійної сили сучасного виробництва. Кардинальне зрушення у сучасній науці.

3 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, посилився 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).

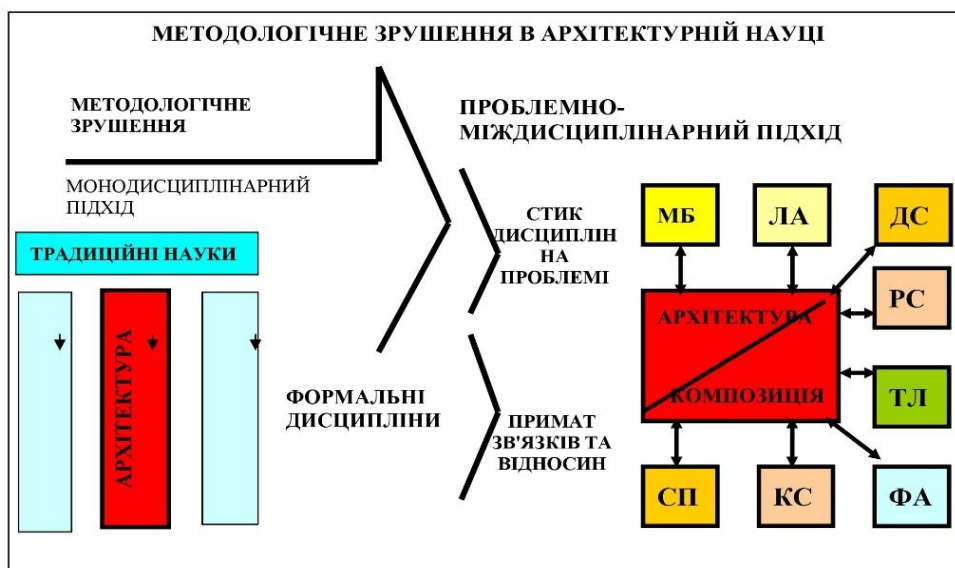


Рисунок 2.1 – Методологічне зрушення в архітектурній науці

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 (рис. 2.2–2.7).



Рисунок 2 – Визначення екологічного підходу з позицій різних наукових поглядів



**ФІЛОСОФСЬКИЙ КОНТЕКСТ ФОРМУВАННЯ  
«ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ»**

ПЕРІОД ФІЛОСОФІЯ	ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ	АРХІТЕКТУРНЕ ВИРАЖЕННЯ
<p><b>СТАРОДАВНІЙ СХІД</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ ХОЛІЗМУ КОСМІЗМУ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ЗАРОДЖУЄТЬСЯ У ЦІЛІСНОМУ СПРИЙНЯТТЮ ПРИРОДИ, А СЕБЕ ЯК ЇЇ ЧАСТИНА.</p> <p>ЗВ'ЯЗАНІСТЬ ЛЮДИНИ І ЙОГО ОТОЧЕННЯ З ВСЕСВІТОМ.</p>	 <p>ВІСЯЧІ САДИ СЕМІРАМІДИ, ВАРІАНТ ХУД. РЕКОНСТРУКЦІЇ</p>
<p><b>АНТИЧНА ГРЕЦІЯ</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ ХОЛІЗМУ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ВИРАЖАЄТЬСЯ У НАТУРФІЛОСОФСЬКОМУ, ПРИРОДОНАТХНЕННОМУ ВИГЛЯДІ.</p> <p>ВИЯВЛЯЄТЬСЯ У ФОРМУВАННІ БОЖЕСТВЕННОЇ ГАРМОНІЇ СВІТУ, В ОСНОВНІЙ КАТЕГОРІЇ ВПОРЯДКОВАНІСТІ ПРОСТОРУ - КОСМОСА, КАК ЦІЛІСНОСТІ МАКРО І МІКРО.</p>	 <p>ХРАМ ГЕФЕСТА В АФІНАХ</p>
<p><b>АНТИЧНИЙ РИМ</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ НЕОПЛАТОНІЗМУ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ФОРМУЄТЬСЯ ПІД ДІЄЮ НАВЧАНЬ ПРО «СХОДЖЕННЯ» ДУШІ ДО СВОГО ВИТОКУ.</p> <p>ПРОЯВЛЯЄТЬСЯ В МАТЕРІАЛЬНОМУ ДОТИКУ ПОТОКА-СВІТЛА</p>	 <p>ПАНТЕОН В РИМІ</p>
<p><b>СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ НЕОПЛАТОНІЗМУ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ В ОСНОВІ ТРІАДИ «БОГ-ЛЮДИНА-ПРИРОДА».</p> <p>СВІТЛО, ЯК УНІВЕРСАЛЬНА МЕТАФОРА БОЖЕСТВЕННОЇ СУТНОСТІ</p>	 <p>КЕЛЬНСЬКИЙ СОБОР, НІМЕЧЧИНА</p>

Рисунок 2.3 – Аналіз формування екологічної свідомості через філософію різних періодів розвитку культури і вираження її в архітектурі різних часів

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.




<p>_РОЗ. 1 _п. 1.2 _с.23-29</p> <p><b>ФІЛОСОФСЬКИЙ КОНТЕКСТ ФОРМУВАННЯ «ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ»</b></p>		
<p><b>ПЕРІОД</b> <b>ФІЛОСОФІЯ</b></p>	<p><b>ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ</b></p>	<p><b>АРХІТЕКТУРНЕ ВИРАЖЕННЯ</b></p>
<p><b>НОВИЙ ЧАС</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ РАЦІОНАЛІЗМУ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ПЕРЕХОДИТЬ В УТИЛІТАРНО-СПОЖИВЧЕ.</p> <p>ЛЮДИ ПОВИННІ «ЗРОБИТИСЯ ГОСПОДАРЯМИ І ПАНАМИ ПРИРОДИ», - Р. ДЕКАРТ</p>	 <p>ЛУВР, ПАРИЖ</p>
<p><b>НОВІТНІЙ ЧАС (ПОЧ. XX ст. - СЕР. XX ст.)</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ РАЦІОНАЛІЗМУ ФУНКЦІОНАЛІЗМУ</p>	<p>ПОШИРЕНІСТЬ ІДЕЙ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ДЕТЕРМІНІЗМУ ЗАБЕЗПЕЧИЛА ЗБЕРЕЖЕННЯ ПАНУВАННЯ УТИЛІТАРНО-СПОЖИВЧОЇ СВІДОМОСТІ</p>	 <p>АУДІТОРИУМ В ЧИКАГО, АРХ. Л.Г.САЛЛІВЕН</p>
<p><b>НОВІТНІЙ ЧАС (ПОЧ. XX ст. - СЕР. XX ст.)</b></p> <p>ІНВАЙРО- МЕНТАЛЬНА ФІЛОСОФІЯ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ВІДРОДЖУЄТЬСЯ ПІД ВПЛИВОМ НАВЧАНЬ ПРО НООСФЕРУ, РОСІЙСЬКОГО КОСМІЗМУ І ЕКОЛОГІЗМУ.</p> <p>ЛЮДИНА СКЛАДАЄ ЧАСТИНУ ПРИРОДИ, І РОЗГЛЯДАЄТЬСЯ В ЄДНОСТІ З НЕЮ.</p>	 <p>МУЗЕЙ С.ГУГГЕНХЕЙМА В НЬЮ-ЙОРКУ, АРХ. Ф.Л. РАЙТ</p>
<p><b>НОВІТНІЙ ЧАС (ПОЧ. XX ст. - СЕР. XX ст.)</b></p> <p>ФІЛОСОФІЯ ПАНТЕЇЗМУ НАТУРФІЛОСОФІЯ</p>	<p>ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ВИЯВЛЯЄТЬСЯ В ГАРМОНІЙНІЙ ЦІЛІСНОСТІ І ЄДНАННІ З ПРИРОДОЮ.</p> <p>«ЗВ'ЯЗОК З ПРИРОДОЮ, ПРОСТОТА, ІДЕЯ ТРАДИЦІЙ - ВСЕ ЩО ПОТРІБНО ЩОБ ЗРОБИТИ СУЧАСНУ АРХІТЕКТУРУ», - К.КУРОКАВА</p>	 <p>ДІМ НАД ВОДОСПАДОМ, ПЕНСІЛЬВАНІЯ, АРХ. Ф.Л. РАЙТ</p>

Рисунок 2.4 – Аналіз формування екологічної свідомості через філософію різних періодів розвитку культури і вираження її в архітектурі різних часів

_РОЗ. 1 _п.1.2. _с.29-30	<b>ФІЛОСОФСЬКИЙ КОНТЕКСТ ФОРМУВАННЯ          «ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ»</b>
--------------------------------	---





ПЕРІОД ФІЛОСОФІЯ	ІНТЕРПРЕТАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ	АРХІТЕКТУРНЕ ВИРАЖЕННЯ
<b>НОВІТНІЙ ЧАС</b> (СЕР. XX ст. - ПОЧ. XXI ст.)  ФІЛОСОФІЯ ФУТУРИЗМУ ЕКСПРЕСІОНІЗМУ	ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ АКЦЕНТУЄТЬСЯ НА ПСИХОЛОГІЧНОМУ СПРИЙНЯТТЮ ПРОСТОРУ, ЗА РАХУНОК НАДАННЯ МАКСИМАЛЬНОГО ВІЗУАЛЬНОГО ЕФЕКТУ НА ГЛЯДАЧА	 ТЕРМІНАЛ ТWA В АЕРОПОРТУ КЕННЕДІ, НЬЮ-ЙОРК, АРХ. Э. СААРИНЕН
<b>НОВІТНІЙ ЧАС</b> (КІН. XX ст. - ПОЧ. XXI ст.)  ФІЛОСОФІЯ ПАРАМЕТРИЗМУ	ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ГРУНТУЄТЬСЯ НА БАЖАННІ ЛЮДСТВА ГАРМОНІЙНО ВБУДУВАТИСЯ В ПРИРОДНЕ ОТОЧЕННЯ	 ЦЕНТР ГАЙДАРА АЛЛЕВА, БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН, АРХ. ЗАХА ХАДІД
<b>НОВІТНІЙ ЧАС</b> (ПОЧ. XX ст. - СЕР. XX ст.)  ФІЛОСОФІЯ БІО-ТЕКА	ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ АКЦЕНТУЄТЬСЯ НА НАСЛІДУВАННІ ПРИРОДИ, ЗАПОЗИЧЕННІ ЇЇ ФОРМ ТА СТІЛЕННЯ В ШТУЧНОМУ ОТОЧЕННІ	 МІСТО МИСТЕЦТВ І НАУК, ВАЛЕНСІЯ, ІСПАНІЯ, АРХ. С. КАЛАТРАВА
<b>НОВІТНІЙ ЧАС</b> (ПОЧ. XX ст. - СЕР. XX ст.)  ФІЛОСОФІЯ КОСМОПОЛІТИЗМУ	ЕКОЛОГІЧНА СВІДОМІСТЬ ВИРАЖАЄТЬСЯ У СВІТОГЛЯДНІЙ НАСТАНОВІ, СПРЯМОВАНІЙ НА ОСМИСЛЕННЯ ЄДНОСТІ СВІТУ, ЄДНОСТІ ВСЬОГО ЛЮДСТВА ПЕРЕД ГЛОБАЛЬНИМИ ПРОБЛЕМАМИ (АГРОТЕКТУРА)	 ЖИТЛОВА ВЕРТИКАЛЬНА ФЕРМА «R4 apartment», СИНГАПУР, АРХ. Surbana International Consultants

Рисунок 2.5 – Аналіз формування екологічної свідомості через філософію різних періодів розвитку культури і вираження її в архітектурі різних часів



РОЗ. 1 п.1.2. с.31-34	<b>ФІЛОСОФСЬКИЙ ЗМІСТ ПОНЯТТЯ «ГАРМОНІЯ»</b>
-----------------------------	--

ЕПОХА (ІСТОРИЧНИЙ ПЕРІОД)	ЗМІСТОВНЕ ТРАКТУВАННЯ ПОНЯТТЯ «ГАРМОНІЯ»	АРХІТЕКТУРНЕ ВИРАЖЕННЯ
<b>ГЛИБОКА СТАРОВИНА</b> <small>(від 10 000 років до н.е.)</small>	ГАРМОНІЗАЦІЯ СВІТООБУДОВИ, ЩО ВИРАЖАЄТЬСЯ У ВЗАЄМОДІІ ПЛАНЕТ СОНЯЧНОЇ СИСТЕМИ З СВІДОМІСТЮ ТА ФІЗІОЛОГІЄЮ ЛЮДИНИ. ОРГАНІЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ОКРЕМИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ БУДІВЛІ І МІЖ БУДОВОЮ І ЇЇГО ОТОЧЕННЯМ. (Ведичні писання)	
<b>АНТИЧНІСТЬ</b> <small>(до V ст)</small>	ВИЗНАЧЕННЯ «ГАРМОНІЇ» ПОЛЯГАЄ В ОПТИМАЛЬНОМУ СПОСОБІ СПІВВІДНОШЕННЯ СТОРІН (ЧАСТИН) ЦІЛОГО, У ЗЛИТТІ РІЗНИХ КОМПОНЕНТІВ В ЄДИНЕ, В ЯКОМУ ПОЄДНУЄТЬСЯ ЗОВНІШНІЙ ПРОЯВ, ВНУТРІШНЯ УПОРЯДКОВАНІСТЬ І МИРА БУТТЯ. (Піфагор, Геракліт, Платон, Арістотель, Софокл, Гомер)	
<b>СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ</b> <small>(з V по XV ст)</small>	ПІД ВПЛИВОМ РЕЛІГІЙНО-СХОЛАСТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ СВІТОГЛЯДУ, ГАРМОНІЯ РОЗУМІЄТЬСЯ ЯК БОЖЕСТВЕННЕ, ЩО СПАЛО БЛАГОДАТІ СВІТЛА - БОГА, ДУХОВНИЙ ВЕРТИКАЛЬНИЙ ПОРИВ ЛЮДИНИ ДО АБСОЛЮТУ (С.Боецій, Хома Аквінський, Августин Блаженний, Жан Де Шель, П'єр Де Монро)	
<b>ВІДРОДЖЕННЯ</b> <small>(з XV по XVII ст)</small>	ЕСТЕТИЧНИЙ І ГУМАНІСТИЧНИЙ СЕНС ГАРМОНІЇ ПОВ'ЯЗАНИЙ З ПОНЯТТЯМИ ПРЕКРАСНОГО, КРАСИ ДОСКОНАЛОСТІ. НОВЕ РОЗУМІННЯ СВІТУ І ОСОБИ ЛЮДИНИ, ЯКА СТАВИТЬСЯ В ЦЕНТРІ ВСЕСВІТУ, - "ГАРМОНІЙНА ЛЮДИНА" (Дж. Мірандолла, Л.Б. Альберті, Л. Да Вінчі, А. Палладіо)	
<b>БАРОКО</b> <small>(з XVII по XVIII ст)</small>	РУЙНУВАННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ФІЛОСОФСЬКОГО РОЗУМІННЯ ЦІЛІСНОСТІ, ІГНОРУВАННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ГАРМОНІЇ. ПРИРОДА ВИСТУПАЄ ЯК ТЕХНІЧНИЙ МАТЕРІАЛ. НЕВІДПОВІДНІСТЬ МІЖ ФУНКЦІЄЮ, КОНСТРУКЦІЄЮ І ХУДОЖНІСТЮ. (Г.В.Лейбніц, Г.Галілей, П.Рубенс, М.Караваджо, Х.Рембрант, Л.Берніні, Б.Ф.Растреллі, Л.Лево, А.Ленотр)	
<b>ФУНКЦІОНАЛІЗМ</b> <small>(кін. XIX - поч. XX ст)</small>	ВІДМОВА ВІД ТРАДИЦІЙНОГО, КЛАСИЧНОГО СПРИЙНЯТТЯ СВІТУ І ПОЧАТОК ПЕРЕХОДУ ДО НОВОЇ СИСТЕМИ ЦІННОСТЕЙ. СТВОРЮЄТЬСЯ "МОДУЛОР" - НАБІР ГАРМОНІЙНИХ ПРОПОРЦІЙ, СПІВВИМІРНИХ МАСШТАБАМ ЛЮДИНИ, УНІВЕРСАЛЬНО ЗАСТОСОВАНИХ ДО АРХІТЕКТУРИ І МЕХАНІКИ (Ле Корбузье, В.Гропіус, Л.Саллівен, Б.Таут, Л.Міс Ван Де Роє)	
<b>ФІЛОСОФІЯ XX ст.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ВІДХІД ВІД КЛАСИЧНИХ СХЕМ, ПЕРЕОЦІНКА ЦІННОСТЕЙ. ВИНИКАЮТЬ ІНШІ МАСШТАБИ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВИХ СТОСУНКІВ. СВІТ НЕ ЗА МІРКАМИ ЛЮДИНИ</li> <li>▶ ВІДРОДЖЕННЯ ЕСТЕТИКИ, СПРИЙНЯТТЯ АРХІТЕКТУРИ ЯК ЧАСТИНИ І ПРОДОВЖЕННЯ ПРИРОДНОГО ЛАНДШАФТУ, ВПІСУВАННЯ БУДІВЛІ В СЕРЕДОВИЩЕ (В.І.Вернадський, Ф.Л. Райт, А.Аалто, Ф.Хундертвассер)</li> </ul>	
<b>ФІЛОСОФІЯ поч. XXI ст.</b>	ПРИРОДА ЯК ПЕРШООСНОВА, А ЛЮДИНА ЇЇ ЧАСТИНА. ГАРМОНІЯ ЛЮДИНИ З ПРИРОДОЮ, ГАРМОНІЯ ЛЮДИНИ З ЛЮДИНОЮ (Петер Ветш, Еміліо Амбаш та інші)	

Рисунок 2.6 – Аналіз смислу поняття «гармонія» через філософію різних періодів розвитку культури як системи відношення Природи і Людини і вираження цього відношення в архітектурі різних часів

## ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧЕННЯ ТЕРМІНУ «ГАРМОНІЯ»

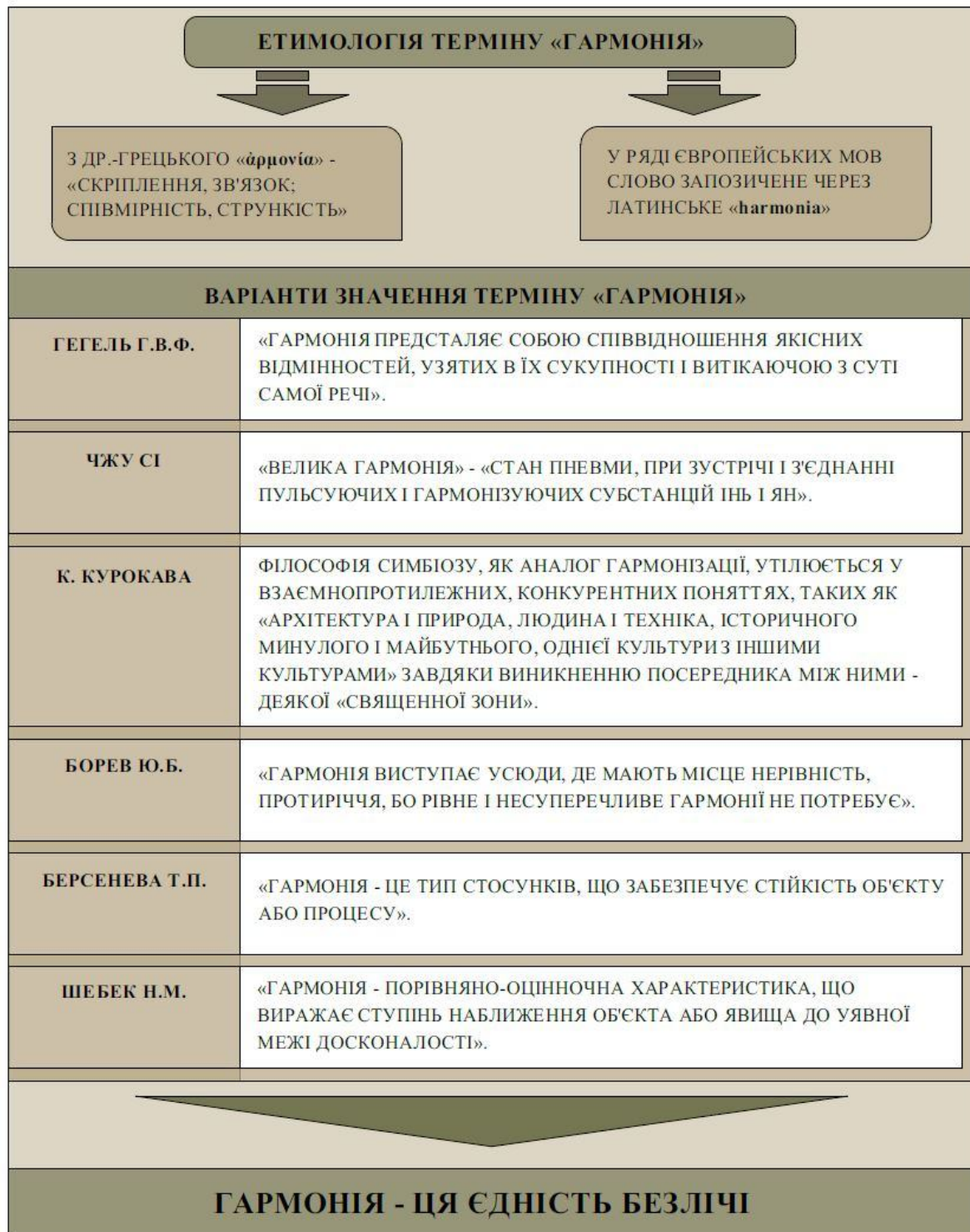


Рисунок 2.7 – Визначення значення поняття «гармонія» через філософію різних вчених як системи відношення Природи і Людини

## **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.

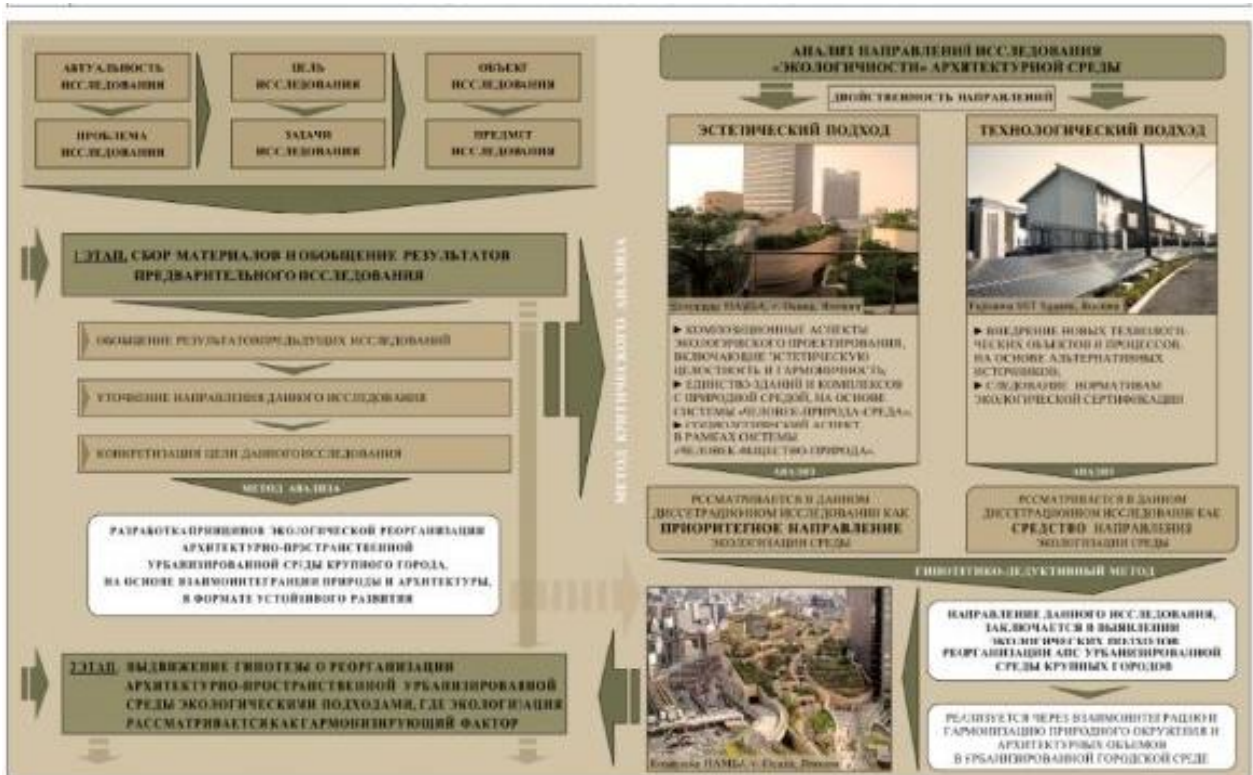


Рисунок 2.8 – Методика дослідження екологічних підходів формування архітектурно-просторового середовища

### **Запитання для самоперевірки:**

1. Розкрийте сутність кардинального зрушення в сучасній науці.
2. Розкрийте сутність примату зв'язків та відносин.
3. Що виявляється на першій фазі концептуального апарату?
4. Дайте визначення «наука»?
5. Яке основне завдання науки?

### **Рекомендовані джерела літератури:**

1. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування» / Н. І. Криворучко. – ХНАМГ, 2008. – 64 с.
2. Баскаков А. Я. Методология научного исследования : учеб. пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – Киев, 2004. – 216 с.
3. Про наукову і науково-технічну діяльність закон України від 26.11.2015 № 848-VIII.

## ЛЕКЦІЯ 3

### СПЕЦИФІКА АРХІТЕКТУРИ – ДВОЄДИНА ПРИРОДА АРХІТЕКТУРИ

#### План лекції:

- 1 Матеріально-енергетична підсистема архітектури.
- 2 Емоційно-естетична підсистема архітектури.
- 3 Проблемний аспект як основа наукової діяльності.
- 4 Світ проблем.

Міждисциплінарний підхід особливо важливий у таких наукових сферах, які по своїй суті є складними системами.

Одним з таких напрямків знань є архітектура. Вона має двоєдину природу. Можна сказати, що система «архітектура» складається з двох підсистем. Першу підсистему в кібернетичному тлумаченні можна назвати матеріально-енергетичною. На рівні першої підсистеми архітектура створює середовище для матеріальної життєдіяльності (рис. 3.1).



Рисунок 3.1 – Матеріально-енергетична підсистема – середовище для матеріальної життєдіяльності

Другу підсистему можна назвати образно-естетичною або естетично-енергетичною. Вона відображає духовну сутність суспільства і людини.



Архітектура набуває свого статусу, лише задовольняючи на вищому рівні духовні потреби людини.

Цю двоєдину природу архітектури можна представити у такому вигляді (рис. 3.2).

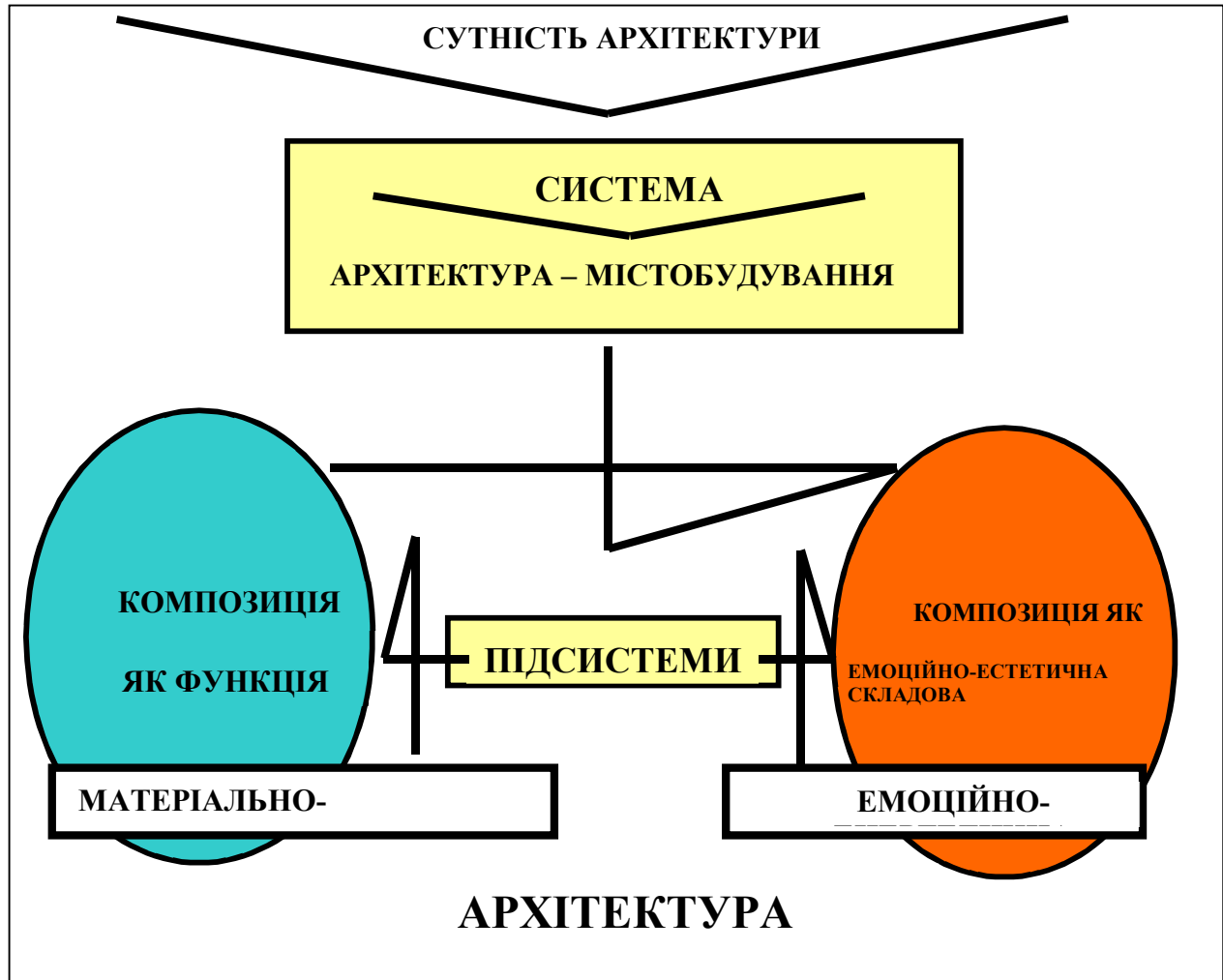


Рисунок 3.2 – Двоєдина природа архітектури

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

З цих позицій розглянемо методологію архітектурної діяльності. Це наука, по-перше, про сутність предмету діяльності архітектора, а по-друге, – це організація архітектурної діяльності. З цих позицій предметом комплексного архітектурного проєктування (КАП) є формування архітектурної композиції в умовах реконструкції міста, яка розглядається як сплав функції і естетики. Її двоєдина природа віддзеркалюється у просторово-часових і просторово-світлових градаціях середовища і сприймається споживачем цього середовища.

Саме реакція сприйняття лежить в основі формування архітектурного середовища. Якщо людина (споживач) сприймає його цілісно (інтеграція «макрокосм-мікрокосм»), – він є частиною – діючим органічно і гармонічно з середовищем суб'єктом цього середовища, відчуває безпеку, гармонію – композиція відповідає критеріям мистецтва: катарсис, метафоричність, остраниння, со-переживання.

А з позицій організації архітектурного проектування в комплексному архітектурному проектуванні стикаються усі супутні дисципліни: філософія і соціологія міста, його конструктивні системи і інженерні мережі, соціологічні дослідження, архітектурний менеджмент і економічний розвиток, як аналіз прогнозування подальшого розвитку середовища міста і т. п. В такому організаційному колі архітектура набуває свого статусу – статусу мистецтва і технології організації і формування цілісного архітектурного середовища для життєдіяльності людей на засадах стійкого збалансованого розвитку.

Ле Корбюзьє писав, що «...архітектура включає в себе всю культуру епохи, що справжню архітектуру створюють, з одного боку, духовні цінності, які 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» [1]. 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, Міс Ван де Рое – на філософію віталізму та ін.



Рисунок 3.3 – Екзистенціальна архітектура



Рисунок 3.4 – Екзистенціальна архітектура – естетично-енергетична підсистема

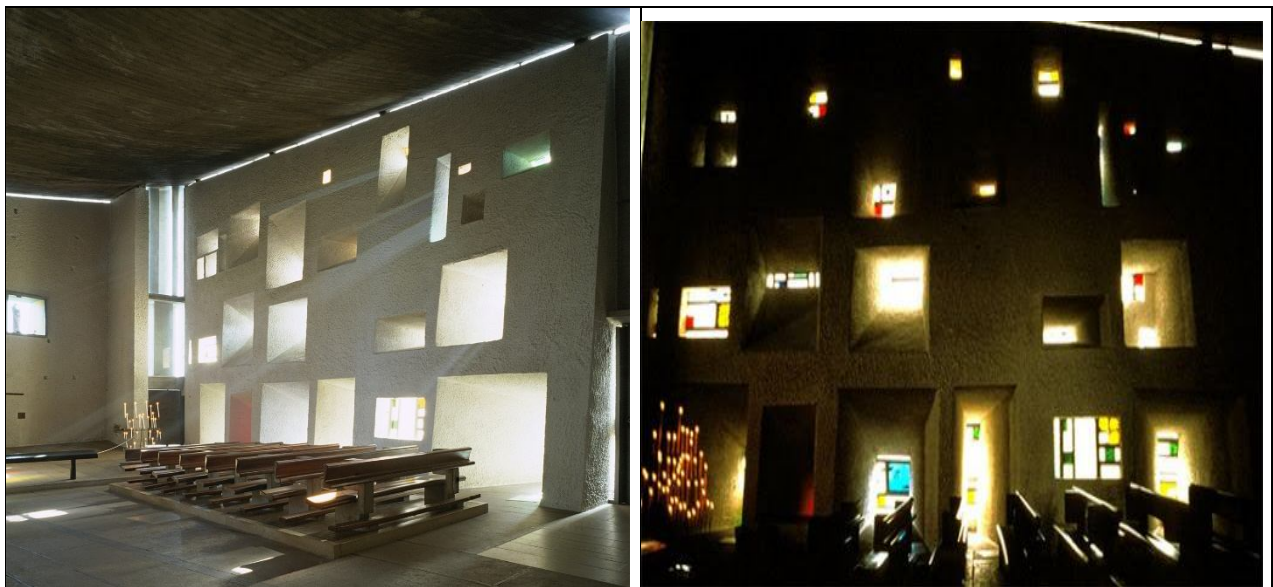


Рисунок 3.5 – Ле Корбюзьє. Капела в Роншані. Інтер'єр – філософія екзистенціалізму

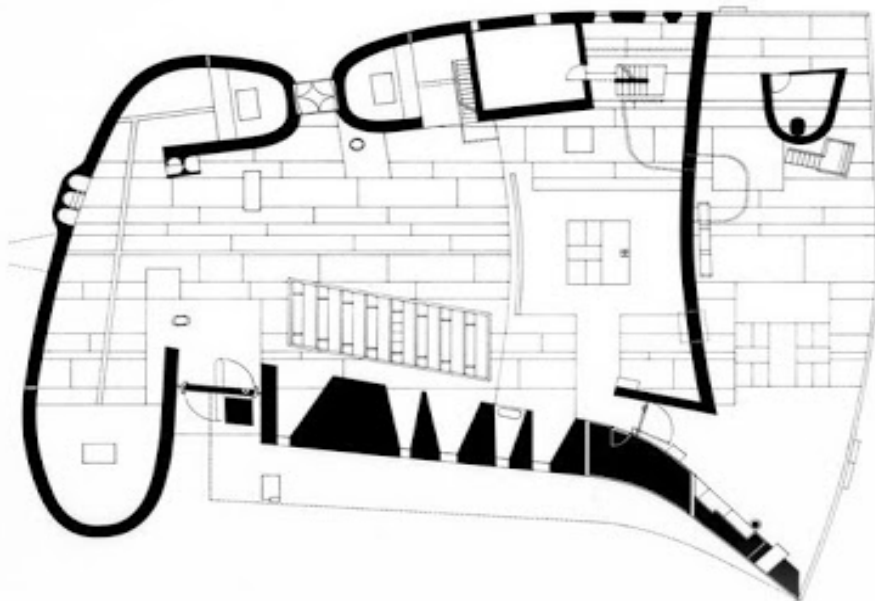


Рисунок 3.6 – Ле Корбюзьє. Капела в Роншані. План, на якому видно, як за рахунок товщини стіни і вікон-бійниць реалізується філософія екзистенціалізму

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.

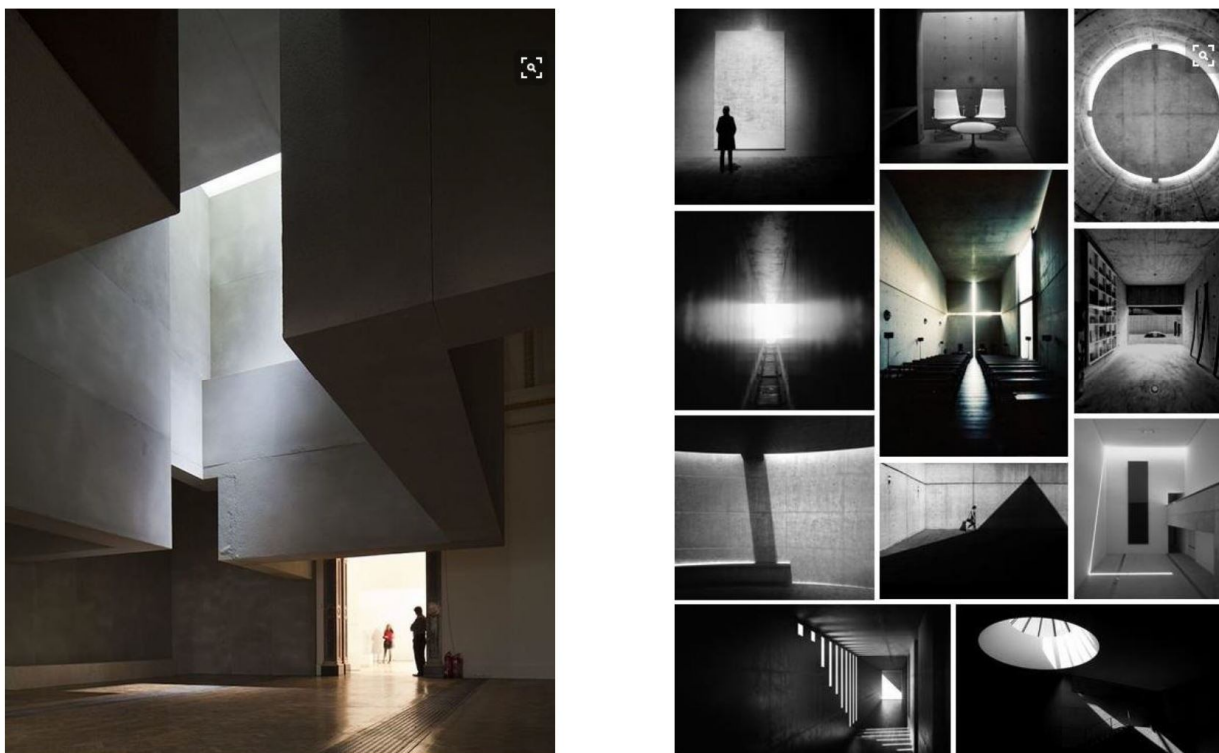


Рисунок 3.7 – Естетична підсистема архітектури

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 відчують 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 образу? Адже архітектура – це реальне середовище, і 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?



Рисунок 3.8 – Естетична підсистема архітектури

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<sup>1</sup> рівень художньо-ідеологічної оцінки. На основі цих безпосередніх вражень виникає на другому – концептуальному рівні

---

<sup>1</sup> Перцепція, сприйняття (от лат. *perceptio*) – система інтерпретацій чуттєвих даних, чуттєве пізнання предметів навколишнього світу, суб'єктивно видається безпосереднім.

сама ця оцінка – апперцептивний<sup>2</sup> рівень. 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 десятиріччів 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 життєдіяльності і 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 науковому дослідженні, і яка повинна бути покладена в основу НДР.

---

<sup>2</sup> Апперцепція – Сприйняття-спогад, впізнавання на основі колишніх уявлень.

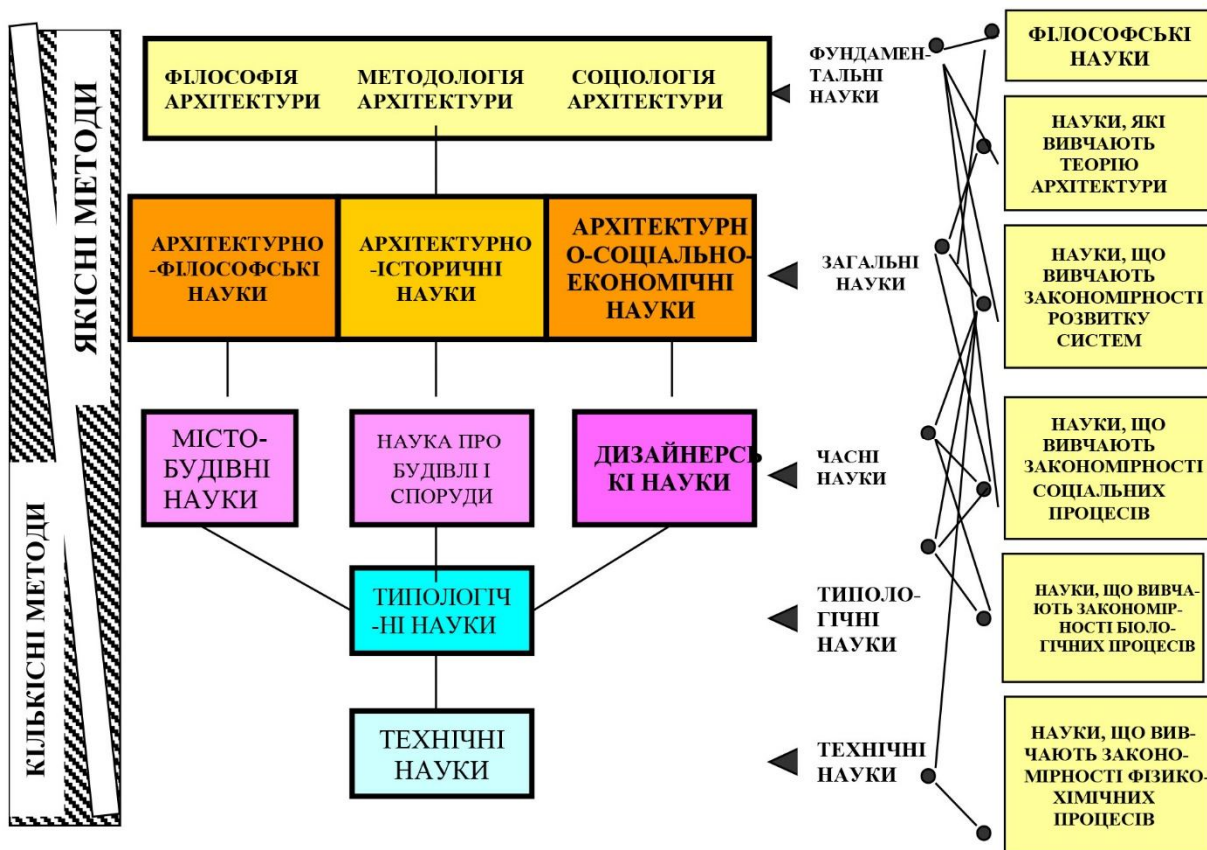


Рисунок 3.9 – Наука архітектури в системі наук

Архітектурна наука, як визначна 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 суспільним і технічним наукам (рис. 3.9).

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.

Таким часом, архітектура як наука володіє цілою системою елементів, споріднених їй за властивостями: 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 обчислювальну техніку) 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. і.).

## **ПРО МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД**

### **Фундаментальні основи**

- «Системний підхід виражається в комплексному вивченні системи з позицій системного аналізу... Системний аналіз – аналіз проблем або об'єктів, заснований на їх дослідженні як сукупності взаємопов'язаних об'єктів... При цьому кожна складова частина розглядається локально, але не ізольовано від усієї системи» (М. Є. Бреславець, Т. Ф. Гуревич. Кібернетика. – Київ : Вища школа, 1977.

- «У системному підході можна виділити два аспекти: загальну стратегію дослідження, спосіб організації концептуального апарату і пізнання об'єкта як системи. У концептуальному апараті на першій фазі виявляються універсальні властивості, універсальні відносини і універсальні висновки. Ця фаза – порівняльний аналіз принципово аналогічних процесів (наприклад, універсальних аспектів творчості). Це – необхідна передумова для переходу до предметного аналізу (наприклад, до аналізу архітектурної творчості).

Цей перехід від універсалій до тієї чи іншої підсистеми заснований на тенденції сучасного розвитку – все більшого зчеплення видів діяльності, їх взаємозалежності і динамізм змін, при яких роль будь-якої підсистеми залежить від відносин із зовнішніми факторами.

Відповідно, в сучасній науці відбулося кардинальне зрушення: на зміну моно дисциплінарному пізнання (сутність прихована в предметі) прийшов проблемно-міждисциплінарний підхід (сутність – в зв'язках і відносинах)» (Вибірки з праць Н. В. Вінера. Кібернетика або управління і зв'язок в тваринний світ і машині. М : Радянське радіо, 1968.); (Г. Греневській. Кібернетика без математики. М : Радянське радіо, 1964.); (В. С. Тюхтін. Системний структурний підхід і специфіка філософського знання. // Питання філософії, 1968, № 11.); (Ешбі У. Р. Введення в кібернетику. М : Иностр. Літер.1959.); (Л. Берталанфі. Дослідження з загальної теорії систем. М : Системні дослідження, 1969.); (Б. В. Бірюков, Е. С. Геллер. Кібернетика в гуманітарних науках. М : Наука, 1973.)

- «Наукове освіта повинна включати ... історію, філософію і культурні аспекти науки» («Декларація про науку і використанні наукових знань. Всесвітня конференція «Наука для ХХІ століття: нові зобов'язання». 26.06.–01.07.1999. Цит. По сб. «Тези доповідей на міжнародному Конгресі» «Наука і освіта на порозі III-го тисячоліття». Кн.2. Мінск : 3.10.–6.10.2000. С. 7»)

- «У своєму розвитку людське суспільство впритул підійшло до рубежу, коли власну життєдіяльність ... воно повинно вибудовувати виходячи – з необхідністю імперативного властивості – з загальнопланетарна явищ... Формування (такий) концепції виступає першочерговим глобальної міждисциплінарної проблемою всієї сучасної науки» (Там же, С. 13).

- «Я познайомився з лінгвістом Романом Якобсоном і виявив, що мої ... ідеї прекрасно вписуються в уже існуючу в структурній лінгвістиці теорію». «А що спільного між лінгвістикою Якобсона і етнографічними дослідженнями, які Ви тоді вели?». «Їх ріднить підхід ... Дослідження взаємозв'язків складних явищ

дає набагато більше, ніж вивчення кожного окремо». (К. Леві-Строс. Інтерв'ю, дане М. Осоріо. // Кур'єр ЮНЕСКО. Грудень, 1990. С. 4–5.)

• «Тяжіння багатьох областей наукового знання до продуктивної взаємодії з іншими науками – виразний ознака нашого часу. Процес інтегративної міждисциплінарної діяльності складний і обумовлений, в першу чергу, пошуками «концептуальних мостів», які могли б створити методологічну основу для комплексних досліджень різних об'єктів... Природний наслідок загального процесу – залучення в архітектурно-психологічне взаємодія таких областей знання, як естетика, соціологія, теорія музики, структурна лінгвістика, семіотика та ін... Ні один з (них) не може бути пояснений поза зв'язком з іншими компонентами, жоден з них сам по собі взятий не може замінити або вичерпати собою всю складність ... творчості і його соціального функціонування. Між ними існують тісні зв'язки, взаємні переходи і навіть злиття... Що ж стосується термінології, то чітко окреслилася тенденція до розширення кола понять... Що виражається в активному втручанні в архітектурні тексти слів з інших областей діяльності: «цитата» і «метафора» – з лінгвістики, «поліфонія» і «контрапункт» з музики, «поле», «інформація», «інтерференція» – з фізики, «режисура», «драматургія», «сценарій» – з театру» (А. В. Степанов, Г. І. Іванова, Н. Н. Нечаев. Архітектура і психологія. М : Стройиздат, 1993. С. 6–7).

### *Запитання до самоперевірки:*

1. Розкрийте сутність системи «архітектура».
2. Розкрийте сутність матеріально-енергетичної підсистеми архітектури.
3. Розкрийте сутність естетично-енергетичної підсистеми архітектури.
4. Розкрийте сутність двоєдиної системи архітектури.
5. Що таке екзистенціальна архітектура? До якої підсистеми з наукової точки зору вона належить?
6. Як архітектура розкриває художньо ідеологічний аспект?
7. Що таке «перцепція» і «апперцепція»?

### *Рекомендовані джерела літератури:*

1. Степанов А. В. Архітектура і психологія / А. В. Степанов, Г. І. Іванова, Н. Н. Нечаев. – М : Стройиздат, 1993. С. 6–7.
2. К. Леві-Строс. Інтерв'ю, дане М. Осоріо. // Кур'єр ЮНЕСКО. Грудень, 1990. С. 4–5.
3. Декларація про науку і використанні наукових знань. Всесвітня конференція «Наука для ХХІ століття: нові зобов'язання» 26.06.–01.07.1999. Цит. По сб. «Тези доповідей на міжнародному Конгресі» «Наука і освіта на порозі III-го тисячоліття». Кн. 2. – Мінск : 3.10.–6.10.2000. С. 7.
4. Иконников А. В. Функция, форма, образ в архитектуре / А. В. Иконников. – М. : Стройиздат, 1986.– 288 с., ил.

## ЛЕКЦІЯ 4

### РОЗВИТОК НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ТЕОРІЯ ПІЗНАННЯ (ГНОСЕОЛОГІЯ) ТА РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ

#### *План лекції:*

- 1 Історичний розвиток науки.
- 2 Гносеологія – теорія пізнання.
- 3 Історичний розвиток науки середньовіччя.
- 4 Історичний розвиток науки XVII–XVIII ст.

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).*

**Пізнання, когніція** – сукупність процесів, процедур і методів придбання знань про явища і закономірності об'єктивного світу.

Пізнання – основний предмет гносеології. Встановлюючи сутність пізнання, його форми і принципи, теорія пізнання прагне відповісти на питання, як виникає знання і як воно співвідноситься з дійсністю.

Пізнання вивчається не тільки філософією. Існує ряд інших спеціальних наук і наукових дисциплін, які досліджують той же предмет: когнітивна психологія, наукова методологія, історія науки, наукознавство, соціологія знання і т. д. Однак більшість цих наук вивчає пізнання, розглядаючи тільки його окремі аспекти. В цілому пізнання залишається особливим предметом вивчення саме філософією.

**Метою пізнання** в оволодінні силами природи, а також в удосконаленні самої природи людини.

### **Форми пізнання**

Говорячи про форми пізнання, виділяють насамперед наукове і ненаукове пізнання, причому до останнього належать буденне і художнє пізнання, а також пізнання міфологічне і релігійне.

**Наукове пізнання**, на відміну від інших різноманітних форм пізнання – це процес отримання об'єктивного знання, спрямованого на відображення закономірностей константної дійсності. Наукове пізнання має трояке завдання і пов'язано з описом, поясненням і прогнозуванням процесів і явищ, що спостерігається дійсності.

Художнє пізнання це відображення існуючої реальності через знаки, символи, художні образи.

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 суспільноісторичної 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 VI 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 VI – початок V століть до н. е.; Парменід і ін.).

Раціональне пізнання, як пізнання сутності, елєати 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.

Все, доступне пізнанню, Платон в VI книзі «Держава» ділить на два роди: чуттєво-сприймається і пізнаване розумом. Відношення між сферами чуттєво-сприйманого і те, що пізнаним є розумом, визначає і ставлення різних пізнавальних здібностей: відчуття дозволяють пізнавати (хоч і недостовірно) світ речей, розум дозволяє побачити істину.

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 досягаються 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. «Суще або сприймається почуттями, або досягається розумом». «Уявлення – це як би предмети відчуття, тільки без матерії».



Аристотель перший в історії людської думки дав систематичну розробку наукової логіки, досліджував категорії як основні фактори буття й основні форми мислення.

Можна констатувати наступне:

#### 1. Античний етап розвитку науки.

В епохи стародавніх цивілізацій (Китай, Індія, Шумери, Африка, Америка) наводилися в систему розрізнені явища про природні, астрономічні явища. Вловлювали дуже різні взаємодії в астрономії. Оброблялися в математичних таблицях знання прикладного характеру, накопичувалися рецептурні знання про виготовлення різних технічних пристроїв.

Але ці знання не мали фундаментальністю і теоретичністю, значить не було науки. Вивчалися те, з чим людина стикалася у своїй повсякденній практиці і це накопичувалося. Геометрія – вимірювання земельних ділянок. Торгівля – арифметика.

### **Основні особливості античного типу науковості**

1. Споглядальність.

2. Схильність до абстрактного, умоглядно теоретизування.

3. Принципова відмова від досвідченого (експериментального) пізнання (досвід і практика – доля рабів, а умоглядне – найпрестижніше).

4. Визнання переваги універсального (загального) над унікальним, приватним, одиничним. Знає все про світ той, хто знає загальне, з нього дедукцією виводиться приватне (Аристотель).

5. Перетворення в об'єкт критичного дослідження самих наукових (математичних) ідеалізацій.

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

У середині століття трактування питань теорії пізнання в умови церковного пригнічення носила переважно схоластичний, відірваний від життя характер. Деякими представниками схоластики була висловлена думка про значення досвідченого знання. Одним з таких схоластиків був англійський філософ 3. 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 XV–XVI ст.), і буржуазних, особливо англійських і французьких філософів XVII 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 раціональноаналітичною їхньою обробкою. Установлення причинних зв'язків, указував Галілей.

У XVII 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 Ф. Беконом, 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 сенсуалістики. 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 філософії Локка. Виходячи з відчуттів, можна іти по лінії суб'єктивізму, що приводить до соліпсизму (комбінації відчуттів), і можна іти по лінії об'єктивізму, 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).

### **Висновок:**

#### **Середньовічний етап розвитку науки**

Приходять феодальні порядки, вони змінюють уклад життя, духовні цінності, способи державного правління і формуються дві великі світові релігії (замість багатобожжя): християнство та іслам. Формується атмосфера єдинобожжя (монотеїзм). Відбувається встановлення диктатури релігії і віри, в тому числі в науці і філософії. Віра взяла реванш авторитету над доказом (віри над розумом). З V по XV століття – практично тисячолітті (450–1440).

**Досягнення в математиці:** створили основи арифметики на основі індійських чисел (натуральний ряд і нуль), а ми повторюємо, що вони арабські; розробка почалася алгебри (автор Альхарезмі трактат «аль джебер...» перейшло в «алгебра»), створили основи тригонометрії.

**Медицина:** основи хірургії ока, Діоптріка і з'явилася ідея очок.

**У хімії:** вдосконалення дослідів в області парфумерії, винайшли дистилятор і куб по перегонці спирту.

Паралельно з хімією стала розвиватися алхімія і хімія не могла скинути цей тягар – неможливо було скинути. За однією з версій алхімія прийшла з Китаю – там відкрили кіновар (сірчиста ртуть) – червоного кольору і подумати не заміник це крові. І пішли експерименти, які стримували розвиток хімії.

Центром духовного життя, схоластичної логіки були середньовічні університети. Там викладалася раціоналістичні науки: логіка, риторика, серйозний спір про Універсал – існують загальні поняття чи ні (номіналісти X реалісти). Росцелин, Оккам, загальні поняття – просто позначення предметів, а реалісти говорили, що ці поняття існують спочатку.

## *Історичний розвиток науки XVII–XVIII ст. Класичний етап*

Цей метафізичний характер матеріалізму XVII–XVIII 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 XVIII – поч. XIX 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 покритикував 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.

Теорію пізнання Канта критикували М. І. Лобачевський і інші вчені. Глибоку критику агностицизму й обґрунтуванню матеріалістичності теорії пізнання дали великі росіяни мислителі, революційні демократи ХІХ 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. 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.

#### ***Запитання для самоперевірки:***

1. Що таке «Гносіологія»? Які етапи розвитку науки можна окреслити?
2. Що характерно для античного періоду розвитку науки?
3. Що характерно для середньовіччя розвитку науки?
4. Що характерно для періоду «Відродження» розвитку науки?
5. Дайте визначення «наука»?
6. Яка основна задача науки?

#### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Основы философии науки / В. П. Кохановский и др. – М. : Феникс, 2007. – 608 с. ISBN 978-5-222-11009-6.
2. Теория познания // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890–1907. Теория познания – статья из Большой советской энциклопедии.
3. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування» / Н. І. Криворучко. – Харків : ХНАМГ, 2008. – 64 с.
4. Баскаков А. Я. Методология научного исследования : учеб. пособие. / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – Киев, 2004. – 216 с.

## ЛЕКЦІЯ 5

### ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК НАУКИ ХІХ–ХХ СТ

#### *План лекції:*

- 1 Етапи історичного розвитку науки.
- 2 Історичний розвиток науки ХІХ–ХХ ст.
- 3 Класичний етап розвитку науки.
- 4 Особливості класичного етапу науки.

Для розуміння розвитку архітектурної науки періоду ХІХ–ХХ ст., зафіксуємо етапи історичного розвитку науки в цілому.

Етапи історичного розвитку науки можна представити наступним переліком:

#### **Етапи історичного розвитку науки:**

- історичний етап;
- етап Стародавньої Греції;
- середньовічне знання;
- класична наука;
- некласична наука;
- пост некласичні науки;
- пост індустріальна стадія науки;
- наука сучасного періоду.

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 Дж. 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 ХІХ – початку ХХ століть в умовах переходу капіталізму в стадію імперіалізму і повороту у бік реакції, широке поширення в буржуазній філософії одержують

іраціоналізм 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 ХХ століття в т. зв. «Віденському кружку» філософів (М. Шлик, Р. Карнап, Ф. Франк і інші) склався неопозитивізм.

Підсумовуючи, можна констатувати, що класичний етап розвитку науки можна вважати ХVІ–ХVІІІ століття.

В цілому класичний етап розвитку науки (природознавства) можна розділити на два (під) періоди:

1. Період механічного природознавства (механічної картини світу) до 30 років ХІХ століття.

2. Період формування еволюційних ідей до кінця ХІХ століття.

### **Особливості класичного етапу науки.**

1. Створення і систематичний розвиток експериментально-теоретичних досліджень. На основі методології експериментальних досліджень сформувалося аналітичне природознавство з вхідними в нього точними дисциплінами (наприклад, у фізиці виділилася механіка, оптика і т. п.). Універсальним способом завдання теоретичних об'єктів були процедури простого абстрагування і безпосереднього узагальнення наявного теоретичного матеріалу.

2. Прагнення вчених до завершеної системи знань, що фіксує істину в остаточному вигляді і відображає незмінний світ. Це пов'язано з орієнтацією всіх наук на класичну механіку, в якій світ представлявся у вигляді гігантського механізму, підлеглого вічним і незмінним законам. Природознавство носило механічний характер, тому що вважалося що механічна форма руху матерії єдина.

3. Прагнення розчленувати природу на окремі ділянки і піддати аналізу кожні з них окремо сформувала в науці того часу характерну методологічну установку. Вона виражалася в поданні про природу як те, що складається з незмінних речей, позбавлених розвитку і взаємного зв'язку. Еволюційні ідеї



наступали, але у фізиці все залишалося незмінним. Цей загальний методологічний підхід в науці отримав назву метафізичного способу мислення (анти діалектичний) – все розрізнено і все треба вивчати окремо.

4. Визнання незалежності один від одного суб'єкта і об'єкта пізнання, абсолютизація на цій основі об'єктивності наукового знання, в принципі виключає будь-які суб'єктивні чинники.

Дослідники, які вивчають науку в цілому, виділяють три форми історичного розвитку науки: класичну, некласичну і постнекласичну науку.

Класичною наукою називають науку до початку ХХ ст., маючи на увазі наукові ідеали, завдання науки і розуміння наукового методу, характерні для науки до початку минулого століття. Це перш за все віра багатьох вчених того часу в раціональній устрій навколишнього світу і в можливість точного причинно-наслідкового опису подій в матеріальному світі. Класична наука досліджувала дві панівні в природі фізичні сили: силу тяжіння і електромагнітну силу. Механічна, фізична і електромагнітна картини світу, а також концепція енергії, заснована на класичній термодинаміці, є типовими узагальненнями класичної науки.

**Некласична наука** – це наука першої половини минулого століття. Теорія відносності і квантова механіка є базовими теоріями некласичної науки. У цей період розробляється імовірнісна трактування фізичних законів: абсолютно точно можна передбачити траєкторію руху частинок в квантових системах мікросвіту.

### *Рекомендовані джерела літератури:*

1 Кохановский В. П. Основы философии науки / В. П. Кохановский и др. – М. : Феникс, 2007. 608 с ISBN 978-5-222-11009-6

2 Теория познания // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890–1907. Теория познания – статья из Большой советской энциклопедии.

3. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування», ХНАМГ, 2008. – 64 с.

4. Баскаков А. Я. Методология научного исследования : учеб. пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – Киев, 2004. – 216 с.

5. Возникновение и основные стадии исторического развития науки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/filoaspir/6-vozniknovenie-i-osnovnye-stadii-istoriceskogo-razvitia-nauki>

## ЛЕКЦІЯ 6

### НЕКЛАСИЧНИЙ ЕТАП РОЗВИТКУ НАУКИ

#### *План лекції:*

- 1 Особливості некласичного етапу науки.
- 2 Особливості посткласичного етапу науки.
- 3 Особливості постнекласичного етапу науки.
- 4 Характерні риси пост індустріальної стадії.
- 5 Наука сучасного періоду.

До кінця XIX століття вчені були переконані, що фізична картина світу майже побудована і залишилося уточнити лише деякі деталі. Вона ґрунтувалася на положеннях класичної механіки і закони електромагнітних явищ (обидві слабо пов'язані). Але раптом пішов цілий ряд відкриттів, які не вписувалися ні в механічну картину світу, ні в електромагнітну теорію Максвелла. Безліч теоретичних протиріч доводили, що їх не можливо вирішити за допомогою цих теорій.

#### **Особливості некласичного етапу розвитку науки**

1. Якщо на попередньому етапі теоретичні об'єкти створювалися простим абстрагуванням і узагальненням, то в некласичній науці теоретичні об'єкти стали мати принципово більш складний зміст. Ці теоретичні об'єкти створюються за допомогою новітніх математичних розробок. Математика – основний індикатор наукових ідей і математичні ідеї призводять до створення нових розділів фізичної теорії. Математизація веде до збільшення абстрактності і втрати наочності в світі досліджуваних явищ.

2. Перехід характеризується радикальним входженням суб'єкта пізнання в сам пізнавальний процес, в спосіб його проведення. Суб'єкт пізнання виступає в якості внутрішнього, необхідного компонента процесу пізнання. Змінилося розуміння предмета дослідження у фізиці мікросвіту. Цим предметом стає не та реальність, яка фіксується живим спогляданням, предметом стає якийсь зріз реальності, що задається суб'єктом у сприйнятті теоретичними засобами і способами освоєння цієї реальності. Відтепер наука стала орієнтуватися не на

вивчення об'єктів як незмінних, а на вивчення тих умов, потрапляючи в які мікрооб'єкти поводяться тим чи іншим чином. (див. Лекція 1–2)

3. Некласичний етап в історичному пізнанні світу пов'язаний з переходом від аналітичної (переважала диференціація) стадії наукового пізнання до синтетичної (посилення процесів інтеграції). Міждисциплінарні дослідження – біохімія, геофізика, біоніка, теорія систем, кібернетика і ін.

### **Історичний розвиток посткласичної науки**

Постнекласична наука (фр. Post – після) – наука кінця ХХ ст. і початку ХХІ ст. У цей період приділяється велика увага дослідженню складних, що розвиваються систем живої і неживої природи на основі нелінійних моделей.

Класична наука мала справу з об'єктами, поведінку яких можна передбачити в будь-який бажаний час. У некласичній науці з'являються нові об'єкти (об'єкти мікросвіту), прогноз поведінки яких даються на основі ймовірнісних методів. Класична наука також використовувала статистичні, ймовірнісні методи, однак вона пояснювала неможливість передбачення, наприклад, руху частки в броунівському русі великою кількістю взаємодіючих частинок, поведінка кожної з яких підпорядковується законам класичної механіки.

У некласичній науці ймовірнісний характер прогнозу пояснюється ймовірністю природою самих об'єктів дослідження (корпускулярно-хвильова природа об'єктів мікросвіту).

Постнекласична наука має справу з об'єктами, прогноз поведінки яких у якійсь точці стає неможливим, тобто, в цей момент відбувається дія випадкового фактору. Такі об'єкти виявлені фізикою, хімією, астрономією і біологією.

### **Постнекласичний етап розвитку науки**

Наука тріумфально показувала себе, розкриваючись у технічному прогресі.

До середини ХХ століття, відбулося зрощення науки з технічним прогресом, що відкрило епоху науково-технічної революції (НТР).

Науково-технічна революція (НТР) – це якісна зміна (стрибок) у розвитку науки, техніки і матеріального виробництва, при якому наука перетворюється в провідний чинник технічного і соціального прогресу, який підготував суспільство до вступу в пост індустріальну (інформаційну) фазу свого розвитку. Вважається, що історичною точкою відліку НТР є виникнення на початку 50-х років кібернетики.

### **Характеристики епохи**

1. Відкриття нових джерел енергії.
2. Відкриття напівпровідникової технології.
3. Нові хімічні речовини із заздалегідь передбачити властивостями.
4. Створення ракетно-технічної індустрії.
5. Створення нового покоління інформаційно-обчислювальної техніки.
6. Нові біотехнології.

В середині 1970-х років почалася нова фаза НТР.

### **Характерними рисами пост індустріальної стадії є:**

1. Широке поширення гнучких автоматизованих виробництв (ГАВ), на зміну автоматизації ділянок виробництва приходить повна автоматизація (АСУ).
2. Перехід до матеріало- і праце-зберігаючих процесам (від трудомістких).
3. Утворення нових комплексних галузей наукового пізнання: загальна теорія систем, синергетика, інформатика, семіотика, глобалістика.
4. Загальні поняття алгоритм, система.
5. Розвивається сфера послуг.
6. Перехід до інноваційних технологій.

У 1980 р. Даніель Белл звертає увагу, що новий соціальний спосіб життя пов'язаний з телекомунікаційними системами та інтелектуальними технологіями. Він ставить інформаційний фактор в центр своєї концепції, заявляє про настання інформаційного століття.

7. Наука сучасного періоду.

## **Характерні особливості (розвитку) науки на сучасному етапі її розвитку**

1. Комп'ютеризація науки – це революція в області отримання, зберігання, обробки і передачі знання, в першу чергу різного роду наукової інформації.

2. Глибокі інтеграційні процеси, якими охоплена вся система сучасного розвивається знання.

3. Інтенсивний розвиток молекулярної біології і генетики. Технології клонування, конструювання нових генів (виробництво всього в великих кількостях).

4. Прогрес в області хімії. Впровадженні в область хімічних досліджень еволюційних ідей, поява нового напрямку – еволюційна хімія. Самовільний перехід нижчих хімічних сполук до вищих, а далі до життя.

5. Подальше посилення математизації природознавства і підвищення рівня його абстрактності. З одного боку, це призвело до створення високоефективних теорій: електрослабкої теорія Вайндберга, ... з іншого боку назріла криза абстрактності в науках. Відбувається втрата наочності, відрив від реальності.

6. Широке поширення методів синергетики. Синергетику називають теорією самоорганізації і розвитку складних систем будь-якого рівня організації. Закономірності від будови атома до будови всесвіту.

7. Переважний ідеєю синтезу наукових знань стає ідея побудови загальнонаукової картини світу на основі принципу глобального еволюціонізму. Принцип глобального еволюціонізму ґрунтується на єдності синергетики і системного підходу. Системний аналіз дає сильне підживлення синергетики.

Хаосомність – виникла під дією зовнішніх детермінованих сил, в невірноважених відкритих системах, детермінованого хаосу, тобто стану кризи, що передує біфуркації.

Біфуркація – точка розгалуження в нестійкому стані системи, коли відкривається ряд можливих шляхів становлення порядку з хаосу. Це точка в якому хід процесу стає неоднозначним і він може піти різними шляхами і в силу нестійкості вибір шляху залежить від флуктуації (слабка, випадкова подія).



### ***Запитання для самоперевірки:***

1. Які етапи розвитку науки можна окреслити?
2. Що характерно для античного періоду розвитку науки?
3. Що характерно для розвитку науки середньовіччя?
4. Що характерно для періоду «Відродження» розвитку науки?
5. Дайте визначення «наука» ?
6. Яка основна задача науки?
7. Охарактеризуйте точку біфуркації.

### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Кохановский В. П. Основы философии науки / В. П. Кохановский и др. – М. : Феникс, 2007. 608 с ISBN 978-5-222-11009-6
2. Баскаков А. Я. Методология научного исследования : учеб. пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – Киев, 2004. – 216 с.
3. Возникновение и основные стадии исторического развития науки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/filoaspir/6-vozniknovenie-i-osnovnyie-stadii-istoriceskogo-razvitia-nauki>

## ЛЕКЦІЯ 7

### ЕТАПИ КОНКРЕТНО-ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ

ОПИСОВИЙ ПЕРІОД. АНАЛІТИЧНИЙ ПЕРІОД. СИНТЕТИЧНИЙ ПЕРІОД.  
ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

#### *План лекції:*

- 1 Періоди і етапи історичного розвитку архітектурної науки.
- 2 Перший період – описовий.
- 3 Перший період – етап 1-й.
- 4 Перший період – етап 2-й.
- 5 Перший період – етап 3-й.
- 6 Теорія Марка Вітрувія Полліона «Про архітектуру».
- 7 Як можна охарактеризувати етап розвитку до наукових практичних знань?

### **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.

В історичному розвитку форм архітектурних знань просліджуються **наступні періоди**: це описовий, аналітичний і синтезований (міждисциплінарний). Вони поділяються на більш короткі за часом етапи

відповідно до темпів суспільного і наукового розвитку, такі як показано на (рис. 7.1).

## ЕТАПИ КОНКРЕТНО-ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ

<b>ЕТАПИ КОНКРЕТНО-ІСТОРИЧНОГО РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ</b>		
<b>П Е Р І О Д И</b>	<p>1. НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ ПРО КАМІН-НЯ, МІНЕРАЛИ, ЗЕМЛЮ, ГРУНТИ І ДО II ТИС. ДО Н. Е.</p> <p>2. СТАНОВЛЕННЯ ЗНАННЯ ПРО АРХІТЕКТУРУ ВІД II ТИС. ДО Н. Е. – ПО V С.Н.Е.</p> <p>3. ПРОДОВЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ V – XV С.С. (ЗАХ. ЕВР.) XVII (СХІД)</p>	<p><b>ОПИСОВИЙ</b></p> <p>НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ, ОПИСУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ І ЇХ РІЗНИХ ЯКОСТЕЙ, ПРАКТИЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ПРИЙОМІВ, ХАРАКТЕРИСТИКА БУД. МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ</p>
	<p>4. УЗАГАЛЬНЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ЗНАТЬ, УСТАНОВЛЕННЯ ЧАСНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ, НАУКОВИХ МЕТОДІВ І РОЗРАХУНКІВ, ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ XV – XVII СС.</p> <p>5. СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ ЯК ЧАСТИНИ МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА І РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНИХ ЗНАТЬ XVII – XIX СС.</p> <p>6. РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ: ДИАЛЕКТИКА АРХІТЕКТУРНОГО ПІЗНАННЯ СЕРЕД. XIX – ПОЧ. XX СТ. РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ НАУК, ПОШУКИ СВИТООГЛЯДУ ТА МЕТОДОЛОГІЧНОЇ ОСНОВИ НОВОЇ АРХІТЕКТУРИ.</p> <p>7. СТВЕРДЖЕННЯ НОВОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ, УЗАГАЛЬНЕННЯ ТЕОРІЇ ТА КОНЦЕПЦІЙ, ПОШУКИ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПІЗНАННЯ АРХІТЕКТУРИ ПОЧ. XX – СЕР. XX.</p>	<p><b>АНАЛІТИЧНИЙ</b></p> <p>РОЗЧЛЕНУВАННЯ ОБ'ЄКТУ НА СКЛАДОВІ, ВИЯВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ НИМИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ</p>
	<p>8. ПЕРІОД НТР. РОЗРОБКА ЗАГАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ З ПРОНИКНЕННЯМ В АРХІТЕКТУРНУ НАУКУ СОЦІОЛОГІЧНИХ, СИСТЕМНИХ І ДР. МЕТОДІВ РІЗНИХ НАУК.</p> <p>9. ПОЧАТОК XXI ст. – ПЕРІОД ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ. ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ. МЕТОДОЛОГІЯ АРХІТЕКТУРИ. ЯЗИК ТА МОВА АРХІТЕКТУРИ.</p> <p>10. 10-20 -ті XXI ст. – ПЕРІОД СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО АРХІТЕКТУРНОГО МИСЛЕННЯ. ТЕОРІЇ ЦІЛІСНОСТІ ТА ХАОСУ І Т. І.</p>	<p><b>СИНТЕТИЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ</b></p> <p>ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДНОШЕНЬ МІЖ РІЗНИМИ ЯВИЩАМИ, РІВНЯМИ І ЯКОСТЯМИ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВИМИ ТА МАТЕРІАЛЬНО-ПРЕДМЕТНИМИ СИСТЕМАМИ. МОВА ТА МОВЛЕННЯ В ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА. ПОШУК ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ</p>

Рисунок 7.1 – Етапи конкретно-історичного розвитку архітектурної науки

### ОПИСОВИЙ ПЕРІОД (рис. 7.2)

Описовий період характеризується накопиченням емпіричних знань, описування об'єктів і їх різних якостей, практичне використання будівельних прийомів, характеристика будівельних матеріалів і конструкцій.

<p>1. НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ ПРО КАМІН-НЯ, МІНЕРАЛИ, ЗЕМЛЮ, ГРУНТИ І ДО II ТИС. ДО Н. Е.</p> <p>2. СТАНОВЛЕННЯ ЗНАННЯ ПРО АРХІТЕКТУРУ ВІД II ТИС. ДО Н. Е. – ПО V С.Н.Е.</p> <p>3. ПРОДОВЖЕННЯ НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ V – XV С.С. (ЗАХ. ЕВР.) XVII (СХІД)</p>	<p><b>ОПИСОВИЙ</b></p> <p>НАКОПИЧЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ ЗНАТЬ, ОПИСУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ І ЇХ РІЗНИХ ЯКОСТЕЙ, ПРАКТИЧНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ПРИЙОМІВ, ХАРАКТЕРИСТИКА БУД. МАТЕРІАЛІВ І КОНСТРУКЦІЙ</p>
---	--

Рисунок 7.2 – Описовий період

Його можна умовно розділити на три наступні етапи:

1. Етап нагромадження емпіричних знань про каміння, мінерали землі, ґрунтах і деревних породах – знання, що представляють результат загальної людської практики в первісний час. Цей період, згідно даним археології по сумі знань, можна розділити на ряд якісно різних під етапів (еоліт, палеоліт, мезоліт, неоліт, енеоліт, бронзове 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. Етап 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 дві з половиною тисячі років – **від початку II тисячоріччя до н. е. до V ст. 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. Етап 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).**



## АНАЛІТИЧНИЙ ПЕРІОД (рис. 7.3)

4. УЗАГАЛЬНЕННЯ ЕМПІРИЧНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ЗНАНЬ, УСТАНОВЛЕННЯ ЧАСНИХ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ, НАУКОВИХ МЕТОДІВ І РОЗРАХУНКІВ, ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ XV – XVII СС.
5. СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ ЯК ЧАСТИНИ МИСТЕЦТВОЗНАВСТВА І РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНИХ ЗНАНЬ XVII – XIX СС.
6. РОЗВИТОК АРХІТЕКТУРНОЇ НАУКИ: ДИАЛЕКТИКА АРХІТЕКТУРНОГО ПІЗНАННЯ СЕРЕД. XIX – ПОЧ. XX СТ. РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ НАУК, ПОШУКИ СВИТООГЛЯДУ 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.

**АНАЛІТИЧНИЙ**  
РОЗЧЛЕНУВАННЯ ОБ'ЄКТУ НА СКЛАДОВІ,  
ВИЯВЛЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ НИМИ, МЕТОДИ  
ДОСЛІДЖЕННЯ

Рисунок 7.3 – Аналітичний період

Аналітичний період характеризується аналізом (розчленуванням) об'єкту на складові, виявлення між ними зв'язків, пошук наукових методів дослідження. Цей період можна умовно розділити на наступні чотири етапи:



Рисунок 7.3 а. Період титанів – Франческо ді Джорджо Мартіні, Леонардо да Вінчі, Леона Баттісти Альберті, Флавіо Блондо, Лоренцо Гіберті, Філареті, Франческо Колона, Луки Пачелі, Себастьяна Серліо, Віньоли, Палладіо

1. (4) Етап 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 Раннього Відродження, а весь період триває **200 років** – від XV до XVII ст. 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.



**СІЄНСЬКИЙ СОБОР**



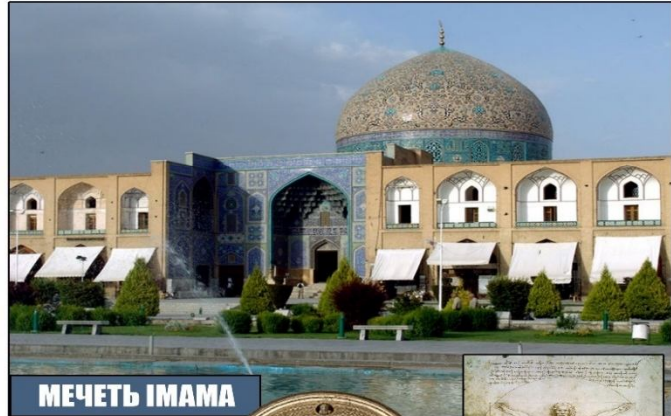
Продовження накопичення будівельних емпіричних знань в умовах ремісничої садї.



ГОТИЧНИЙ СОБОР В АМ'ЄНІ

**3 ЕТАП**

ЦЕ ЧАС, КОЛИ НАТУРФІЛОСОФІЯ ЯК ВЕДУЧА ФОРМА ПІЗНАННЯ ПОСТУПОВО СЕБЕ ВИЖИВАЄ, А АНАЛІТИЧНЕ ЗНАННЯ ЩЕ НЕ ДОЗРИЛО ЯК ФОРМА НАУКИ. ПЕРІОД В ЗАХІДНІЙ ЄВРОПІ ТРИВАВ 1000 РОКІВ (5-15 СТ.) І З 5-17 СТ. НА СХОДІ.



МЕЧЕТЬ ІМАМА

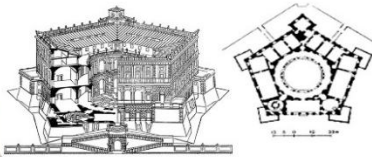


ЛЮДИНА ДА ВІНЧІ

**АНАЛІТИЧНИЙ ПЕРІОД**



ВІНЬОЛА



**4 ЕТАП**

ПОЧАТОК ПЕРІОДУ МОЖНА ПОВ'ЯЗАТИ З ПОЧАТКОМ РАНЬОГО ВІДРОДЖЕННЯ. ПЕРІОД ТРИВАВ 200 РОКІВ. (15-17СТ.) ЦЕЙ НАДЗВИЧАЙНО НАСИЧЕНИЙ ПЕРІОД ПОВ'ЯЗАНИЙ З ІМЕНАМИ ФРАНЧЕСКО ДІ ДЖОРДЖЕ МАРТИНО, ЛЕОНАРДО ДА ВІНЧІ, ВІНЬОЛА, ПАЛЛАДІО. ВСІ ПРАЦІ ВІДОБРАЖАЮТЬ ВІДРОДЖЕННЯ ЯК ЦІЛЬНЕ ВІТРУВІАНСЬКЕ ПОНЯТТЯ АРХІТЕКТУРИ І ОДНОЧАСНО ДИФФЕРЕНЦІАЦІЮ АРХІТЕКТУРНИХ ЗНАНЬ.

**САНТА МАРІА ДЕЛЬ АНЖЕЛІЕ**



А2017-3 Нос А.І.



ВІЛЛА РОТОНДА

Рисунок 7.5 – Третій і четвертий етапи. Описовий і аналітичний період

2. (5) Період, з 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. Період, який охоплює **250-років** – від XVII ст. до середини XIX ст. 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.

3. (6) Період 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. Період охоплює 50 років – із середини ХІХ ст. до початку ХХ ст. Для цього часу характерне переростання ремісничого способу виробництва споруджень у промисловий, розвиток інженерно-будівельних наук, теоретичні і проєктні пошуки світоглядної і методологічної основи нової архітектури. В ці роки відбувається становлення наукового діалектико-матеріалістичного підходу до теорії і практики архітектури.

4. (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 ст. до його середини.



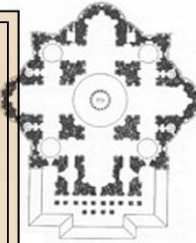
## Завдання 4.

# АНАЛІТИЧНИЙ ПЕРІОД



СОБОР СВ. ПЕТРА

В ЦЕЙ ЧАС БОРОТЬБИ МІЖ ПРЕДСТАВНИКАМИ РІЗНИХ КОНЦЕПЦІЙ В АРХІТЕКТУРІ, ШО ВИРАЖАЛИСЬ ЯК ПРЕДСТАВЛЕННЯ І ПОГЛЯДИ МИНУЛИХ ПЕРІОДІВ, АК І НОВИХ ЕНДЕНЦІЙ, ПОВ'ЯЗАНИХ З РОЗВИКОМ БУДІВНИЧОГО ДІЛА НА ОСНОВІ ТОЧНИХ НАУК. РОЗПОДІЛ НА АРХІТЕКОРІВ І КОНСТРУКОРІВ.



### 5 ЕТАП

ПЕРІОД З ОДНОЇ СТОРОНИ, ЧІТКОГО СТАНОВЛЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ТЕОРІЇ ЯК ЧАСТИНИ МИСЦЕТВОЗНАВСТВА. З ІНШОЇ СТОРОНИ, РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНИХ ЗНАЇНЬ НА ОСНОВІ НАУКОВИХ ЗНАЇНЬ ПРИРОДОЗНАВСТВА. ПЕРІОД ОХОПЛЮЄ 250 РОКІВ (17СТ. - СЕРЕДИНА 19СТ.)

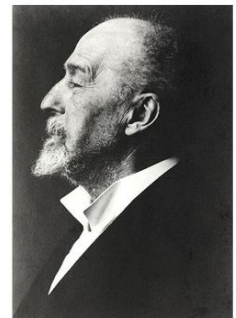
### ПЛОЩА СОБОРУ СВ. ПЕТРА



### ОТТО ВАГНЕР

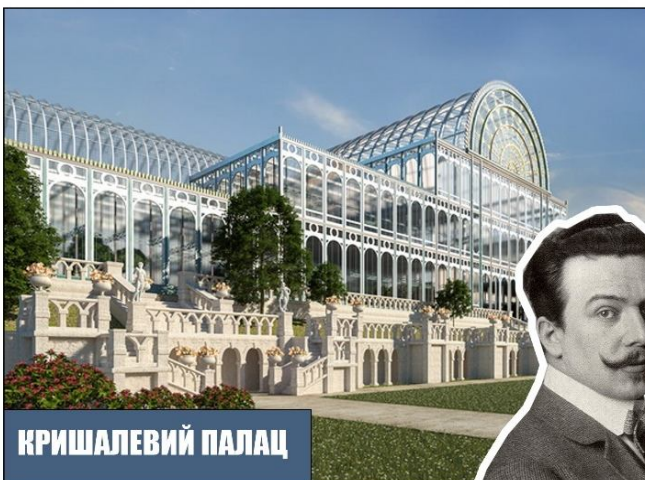


МАЙОЛИКОВИЙ БУДИНОК



### 6 ЕТАП

ПЕРІОД РОЗВИТКУ АРХІТЕКТУРНИХ НАУК В УМОВАХ ЕВОЛЮЦІЙНИХ ІДЕЙ У ПРИРОДОЗНАВСТВІ І СОЦІОЛОГІЇ, ВИТИСНЕННЯ МЕТАФІЗИКИ І ПОСТУПОВОГО ПРОНИКНЕННЯ СТИХІЙНОГО МАТЕРІАЛІЗМУ І ДІАЛЕКТИКИ В АРХІТЕКТУРНІ ПІЗНАННЯ, ПЕРЕРОСТАННЯ КЛАСИЧНОЇ АРХІТЕКТУРИ В СУЧАСНУ.



КРИШАЛЕВИЙ ПАЛАЦ



ВЕСІЛЬНА БАШТА І ВИСАВКОВА БУДІВЛЯ



Й. ОЛБРИХ

ПЕРІОД ОХОПЛЮЄ 50 РОКІВ - ІЗ СЕРЕДИНИ ХІХ В. ДО ПОЧАТКУ ХХ В. ХАРАКТЕРНЕ ПЕРЕРОСТАННЯ РЕМІСНИЧОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА СПОРУДЖЕНЬ У ПРОМИСЛОВИЙ, РОЗВИТОК ІНЖЕНЕРНО-БУДІВЕЛЬНИХ НАУК, ТЕОРЕТИЧНІ І ПРОЕКТНІ ПОШУКИ НОВОЇ АРХІТЕКТУРИ. СТАНОВЛЕННЯ НАУКОВОГО ДІАЛЕКТИКО-МАТЕРІАЛІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ АРХІТЕКТУРИ.

A2017-3 Нос А.І.

Рисунок 7.6 – П'ятий і шостий етапи. Аналітичний період

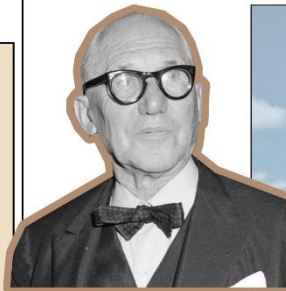


## Завдання 4.

# АНАЛІТИЧНИЙ ПЕРІОД

### 7 ЕТАП

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.

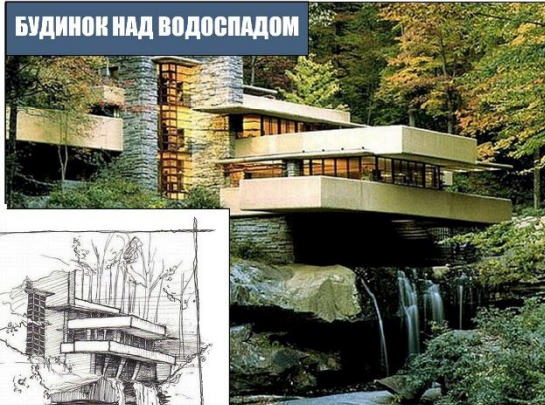


ЛЕ КОРБЮЗЬЄ

КАПЕЛЛА НОТР-ДАМ-ДЮ-О



БУДИНОК НАД ВОДОСПАДОМ



ЖК «НАКАГІН»



ХАРАКТЕРНИЙ ТАКОЖ СПРОБАМИ СТВОРЕННЯ УЗАГАЛЬНЮЮЧИХ ТЕОРІЙ І КОНЦЕПЦІЙ, ПОШУКАМИ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ПІЗНАННЯ АРХІТЕКТУРИ. ПОВ'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.

## СИНТЕТИЧНИЙ ПЕРІОД

### 8 ЕТАП

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.



ГОТЕЛЬ ОЛІМПІЯ



КУРОКАВА КИСЕ



ХАРКІВСЬКИЙ ОПЕРНИЙ ТЕАТР



У ЦЕЙ ЧАС НАЗРІЛОЮ НЕОБХІДНІСТЮ СТАЮТЬ ФІЛОСОФСЬКІ УЗАГАЛЬНЕННЯ В АРХІТЕКТУРНІЙ НАУЦІ, ФІЛОСОФСЬКИЙ АНАЛІЗ ШЛЯХІВ ЇЇ РОЗВИТКУ, РОЗРОБКА СТРОГИХ І ОБ'ЄКТИВНИХ МЕТОДІВ АРХІТЕКТУРНОГО ЗНАННЯ.

A2017-3 Нос А.І.

Рисунок 7.7 – Сьомий і восьмий етапи. Аналітичний період



## Завдання 4.

# СИНТЕТИЧНИЙ ПЕРІОД

ЦЕНТР ГЕЙДАРА АЛІЄВА



### 9 ЕТАП

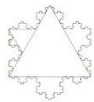
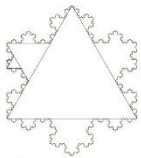
ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПЕРІОД – ПЕРІОД РОЗГОРТАННЯ ВЕЛИКОМАСШТАБНИХ СВІТОВИХ ПРОЕКТІВ НА ФОНІ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ, РІЗНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ТЕОРІЙ З ПОГЛЯДОМ НА НОВУ ПАРАДИГМУ В АРХІТЕКТУРІ, ТЕОРІЄЮ ФРАКТАЛЬНОЇ АРХІТЕКТУРИ, МІСЬКИХ СТРУКТУР, ДЕКОНСТРУКТИВІЗМОМ, І Т. ІН.

ЦЕ ПЕРІОД ХХІ СТ. НАНА-ТЕХНОЛОГІЙ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ, УРБЕКОЛОГІЇ ТА ПОШУКІВ ІНТЕГРАЦІЇ ПРИРОДНОГО І АНТРОПОГЕННОГО У ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРНО-МІСТОВИХ СЕРЕДОВИЩА.

### ВЕРТИКАЛЬНЕ ОЗЕЛЕНЕННЯ



ЯПОНСЬКИЙ ПАЛАЦ ОДРУЖЕНЬ



ФРАКТАЛИ В АРХІТЕКТУРІ

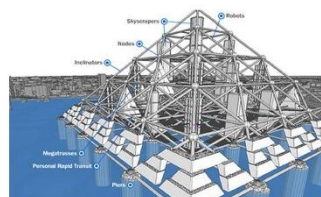


### 10 ЕТАП

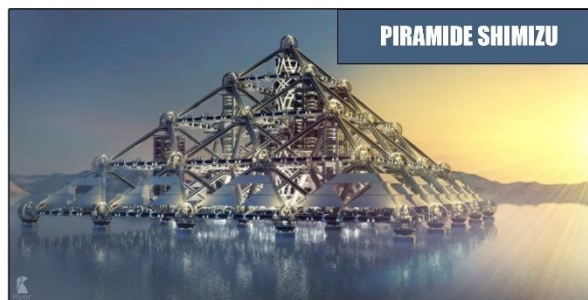
ГОЛОВНА ЗАДАЧА АРХІТЕКТУРИ - ОРІЄНТАЦІЯ НА МАЙБУНСЬ. НА ЦЬОМУ ЕТАПІ ВСІ ПРОЕКТИ НА СТАДІЇ РОЗРОБКИ - НЕЙМОВІРНІ І НАДСУЧАСНІ СПОРУДИ І МЕТОДИ, ДО ЯКИХ СУЧАСНА НАУКА, ТЕХНІКА І АРХІТЕКТУРА ЩЕ ПРИЙДЕ.



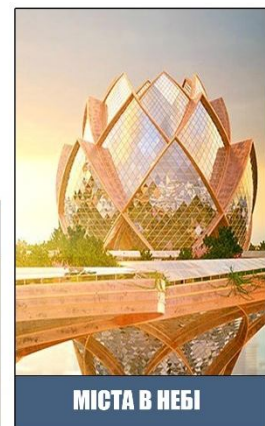
МІСТО НА ВОДІ ЛІЛУРАД



A2017-3 Нос А.І.



PIRAMIDE SHIMIZU



МІСТА В НЕБІ

Рисунок 7.8 – Дев'ятий і десятий етапи. Синтетичний період

### ***Запитання для самоперевірки:***

1. Охарактеризуйте на які періоди можна умовно розділити історичний розвиток архітектурної науки?
2. Охарактеризуйте Перший період – описовий.
3. Охарактеризуйте Перший період – етап 1-й.
4. Охарактеризуйте Перший період – етап 2-й.
5. Охарактеризуйте Перший період – етап 3-й.
6. Охарактеризуйте Теорію Марка Вітрувія Полліона «Про архітектуру».
7. Як можна охарактеризувати етап розвитку до наукових практичних знань?

### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Витрувий Марк Полліон. Десять книг об архітектурі / Пер. Ф. А. Петровського. – М. : Изд-во Всес. Академії архітектури, 1936. – Т. 1. – 331 с. – (Класики теорії архітектури).
2. Переиздание : Марк Витрувий Полліон. Об архітектурі. / Пер. Ф. А. Петровського. (Серія «Из истории архитектурной мысли»). – М. : Едиториал УРСС. 2003. – 320 с. – 960 экз.
3. В 2000 году – вышло в свет издание в обработке В. Л. Глазычева, ISBN 5-484-00192-7.
4. Михайлов Б. П. Витрувий и Эллада : Основы античной теории архитектуры. – М. : Стройиздат, 1967. – 280 с.
5. Архитектура современного Запада / Под ред. Д. Аркина. – М. : Изогиз, 1932.
6. Вильфрид Кох Энциклопедия архитектурных стилей / Вильфрид Кох : М., 2005, – 388 с.
7. Гидион З. Пространство, время, архитектура / З. Гидион. – М. : Стройиздат, 1984. С. 300.



## ЛЕКЦІЯ 8

### ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА. СИСТЕМА «ЛЮДИНА-СЕРЕДОВИЩЕ»

#### *План лекції:*

- 1 Розкриття сутності поняття «цілісність».
- 2 Перцепція і апперцепція – категорії сприйняття архітектурного простору.
- 3 Формування соціальної метафори – образної єдності архітектурного середовища.
- 4 Методика прогнозування реакції людини на архітектурне середовище.

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 **комфарту, 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. 8.1).

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.

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.).

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**.

+++++

А. Функціональна організація територій, 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 межі, коли власну життєдіяльність воно повинно вибудовувати 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** впливає 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 проєктування і живого реального середовища. Наскільки існуючі проєктні методи і проєктний аналіз, що передує, 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 розвите 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 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 проєктну концепцію, яка віддзеркалює образні і функціональні особливості оточуючого середовища. (Рис. 4–8).

На «споживача» впливає натура, і якщо архітектор хоче в проєкті 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 проєктів», 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 проєктованого 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 (рисунок 8.1). Ці домінуючі форми найяскравіше з'являються при під'їзді до Алушти з моря (рисунок 8.1).

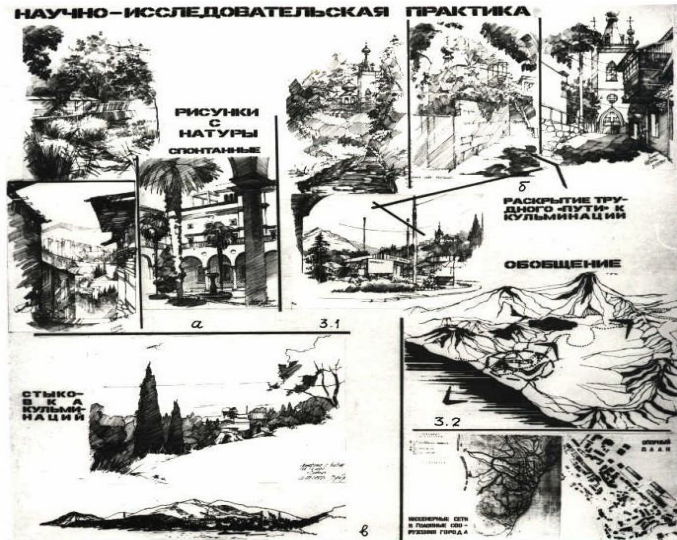


Рисунок 8.1 – Специфіка Алушти: широкі морські панорами є сусідами з щільною тканиною забудови її історичною частиною.

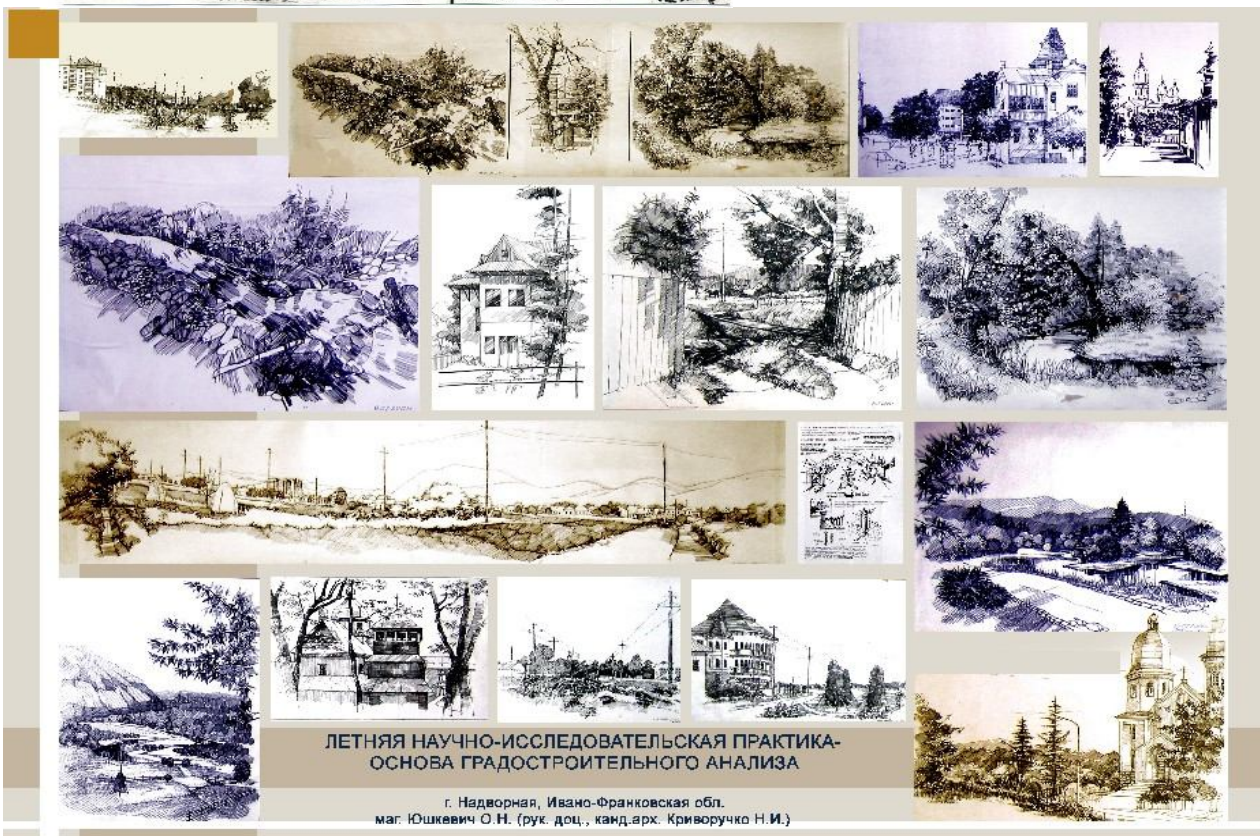


Рисунок 8.2 – Науково-дослідна практика. Натурні рисунки оточуючого середовища м. Надвірна



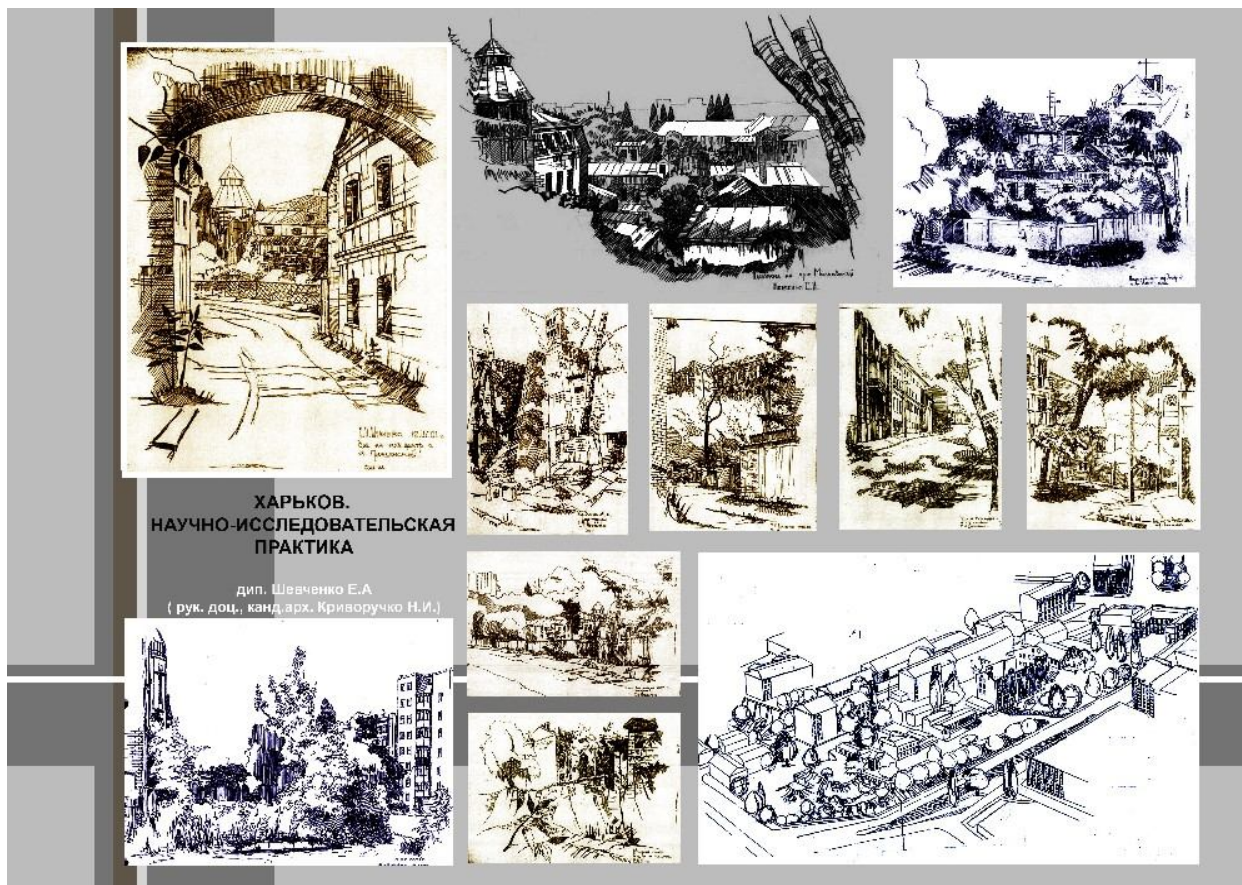


Рисунок 8.3 – Науково-дослідна практика. Натурні рисунки оточуючого середовища. м. Харків

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. 8.1).

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. 8.4).

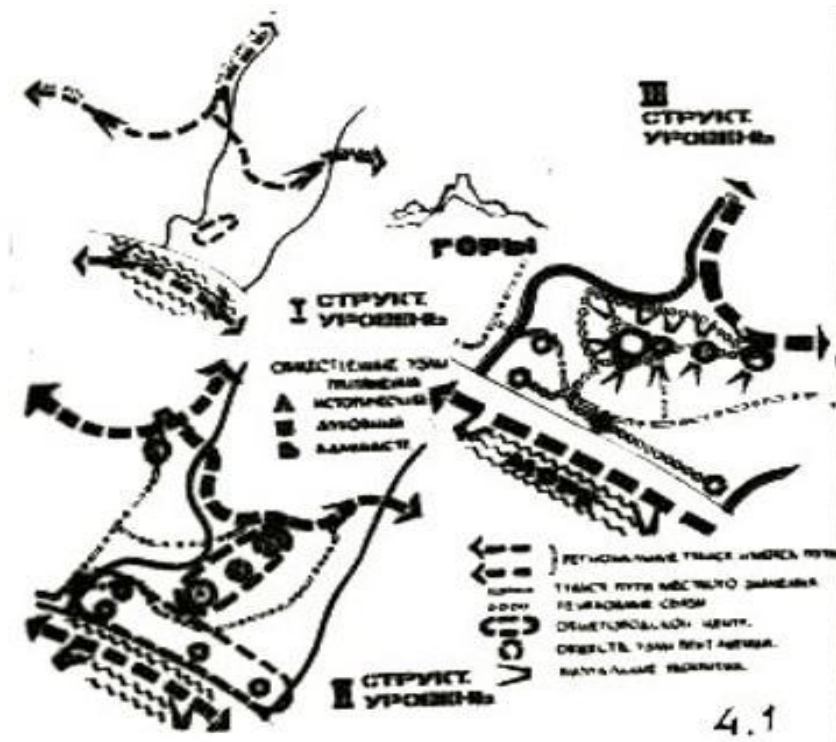


Рисунок 8.4 – Композиційні узагальнення. Візуально-просторові структури



Рисунок 8.5 – Композиційні узагальнення. Структурно-візуальні вузли



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 началом, «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. 8.6).

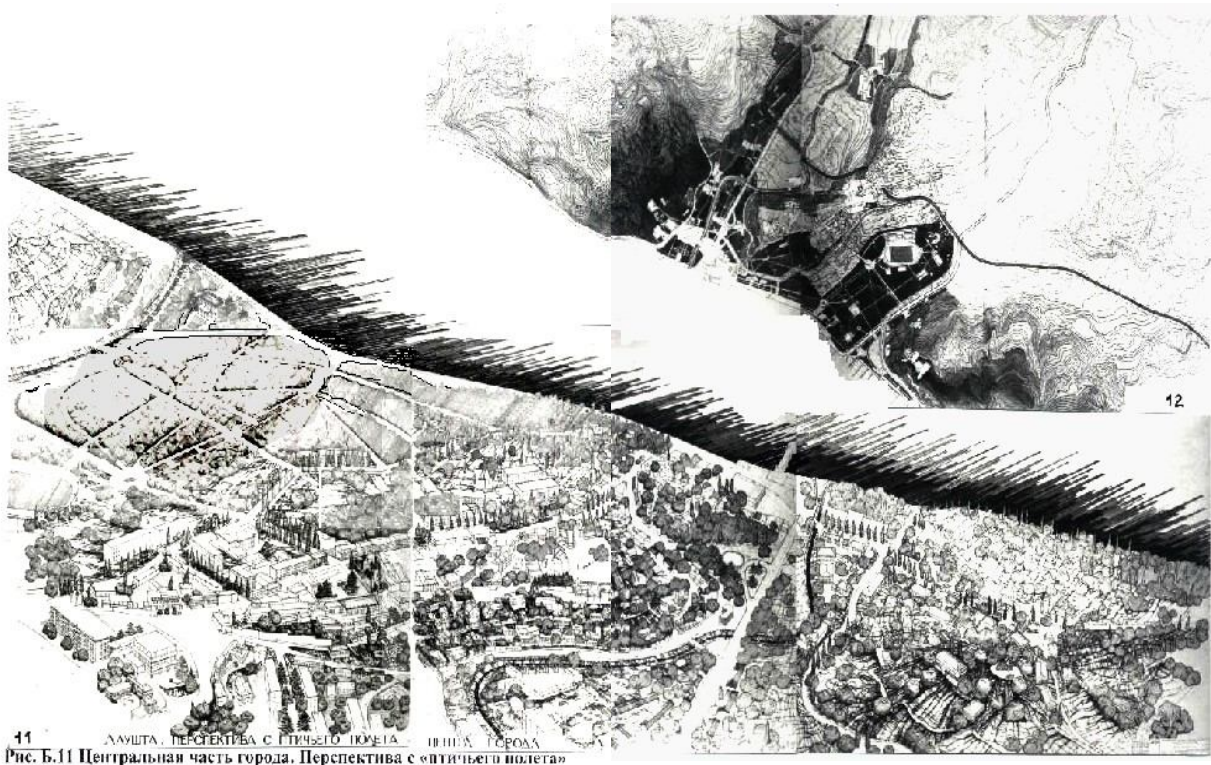


Рисунок 8.6 – Центральна частина м. Алушта. Генплан. Перспектива з «пташиного польоту».

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 проєктного 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'єднаюча форма, названа в структуралізмі «медіаторомпосередником» (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.





Рисунок 8.7 – Творчі пошуки. Етап ескізування

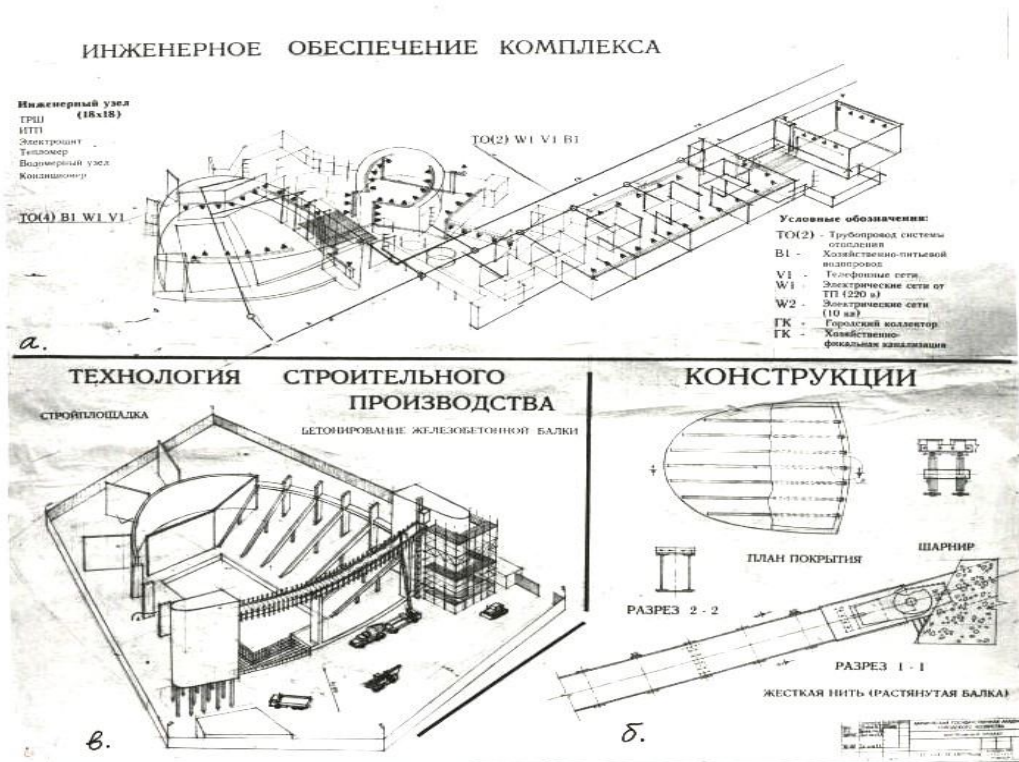


Рисунок 8.8 – Технічна реалізація проєкту. Інженерні розділи проєкту

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

### ***Запитання для самоперевірки:***

1. Дайте визначення «перцепція» і «апперцепція».
2. Які проблеми виникають у архітектора при формуванні світло-просторового архітектурного простору?
3. Розкрийте специфіку поняття в архітектурній композиції «цілісність».
4. На яких прийомах формується світло-просторовий архітектурний простір?

### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Специфика архитектурного творческого процесса / Н. И. Криворучко. – Киев : НИИТАГ ; Харьков : ХГУА-ХГАГХ, 2000. – 44 с.
2. Черкеса Б. Міждисциплінарні дослідження в містобудуванні у форматі містобудівної освіти [монографія] «Креативний урбанізм : до століття містобудівної освіти у Львівській політехніці». Колективне видання, заг. ред. Б. Черкеса та Г. Петришин. – Львів, вид-во Львівської політехніки, 2014.
3. Антонов В. Л. Архитектура на социальных сломах. Средства выражения социальных метафор // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства : Сб. Научных трудов. Вып. 5–6. – Одесса : Астропринт, 2003. – С. 355–366.
4. Криворучко Н. І. Художественный образ в архитектуре и его воплощение в конструктивных системах / Н. І. Криворучко, Е. В. Сергеева. // Теорія та історія архітектури // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – Харків. № 4–6. 2007. – С. 144–149.
5. Антонов В. Л. Архитектурная композиция как система «среда – человек» / В. Л. Антонов, С. А. Шубович. – Киев : НИИТАГ, 1999. – 71 с.
6. Антонов В. Л. Градостроительное развитие крупнейших городов / В. Л. Антонов. – Киев – Харьков – Симферополь, 2005. – 644 с.
7. Криворучко Н. И. Творческий процесс в архитектуре (логические и интуитивные аспекты) : дис. ... канд. арх. : 18.00.01 / Н. И. Криворучко ; Харьк. гос. акад. гор. хоз. – Харьков, 1999. – 188 с.
8. Шубович С. А. Мифопоэтический феномен архитектурной среды : монография / С. А. Шубович ; Харьк. нац. акад. гор. хоз. – Харьков : ХНАГХ, 2012. – 177 с.
9. Чепелюк Ю. В. Композиція архітектурного середовища як вираження «цілого» – «єдиного» : автореф. дис. ... канд. архіт.: 18.00.01 / Ю. В. Чепелюк ; Харків. дер. техн. ун. буд. та архіт. – Харків, 2001. – 31 с.

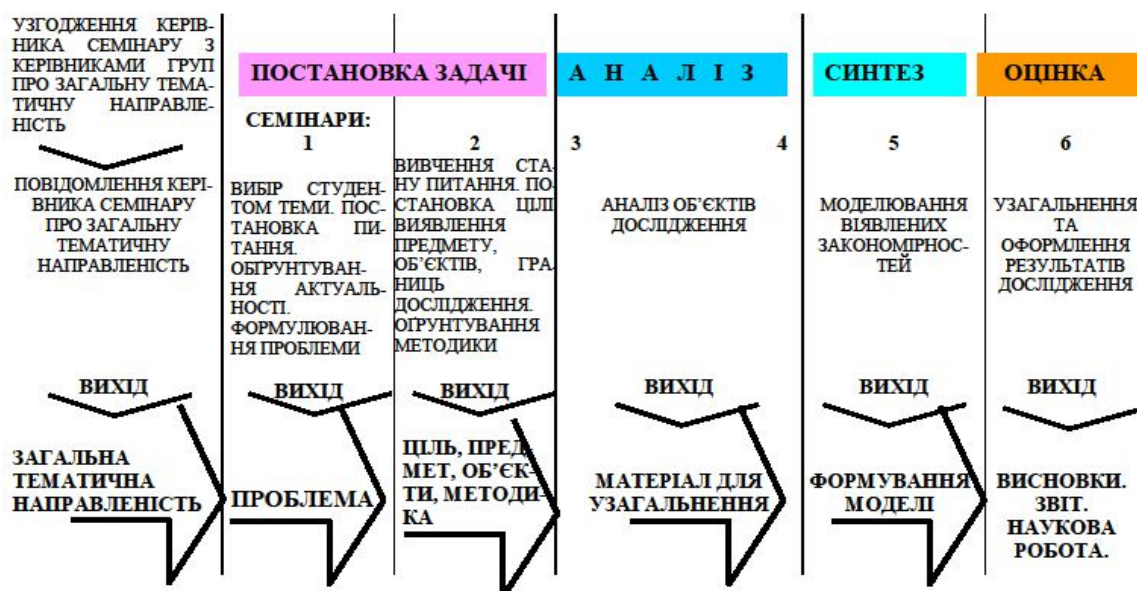
## ЛЕКЦІЯ 9

### ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. НАУКОВИЙ ПОШУК. ПРОБЛЕМНИЙ АСПЕКТ У НАУЦІ. МЕТОД ФОРМУЛЮВАННЯ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### План лекції:

1. Загальна методика наукових досліджень.
2. Науковий пошук.
3. Проблемний аспект у науці.
4. Метод формулювання теми дослідження.

#### МЕТОДИЧНА СТРУКТУРА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ



### ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

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

Мета НДР лежить у площині тематики, в основі якої покладено теоретичний і практичний аналіз світового досвіду за даною тематикою.

Для дослідника-початківця важливо не тільки добре знати основні положення, характерні для НДР, але й мати хоча б загальне уявлення про методологію наукової творчості. їм передовсім не вистачає досвіду в організації своєї роботи, у використанні методів наукового пізнання і застосуванні логічних



законів і правил.

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.

### **Специфіка архітектурної творчості**

По своїй природі «архітектура» є складною системою. Вона складається із двох підсистем. Першу підсистему у кібернетичному трактуванні можна назвати матеріально-енергетичною. На рівні першої підсистеми архітектура створює середовище для матеріальної діяльності. Цей аспект усім зрозумілий і не викликає сумніву.

Але цим не вичерпується роль архітектури у життєдіяльності суспільства. Саме поняття «технологія» виходить за межі утилітарних функцій. Навіть стовідсоткові матеріалісти писали, що «технологія» розкриває активне ставлення людини до природи, безпосередній процес виробництва його життя, а разом з цим і суспільних умов його життя та **духовних уявлень**, що походять від них.

Тут духовні уявлення обумовлені аспектами виробництва, але і в цій якості вони виходять за межі цієї підсистеми. І не випадково у розвинутих країнах ставлять питання набагато глибше. Їх вчені оцінюють архітектурне середовище, не тільки з точки зору вільного робочого простору від перешкод-подразників та

завад, але і з питань, які стосуються особистих та суспільних інтересів, особливо політичних ідей та історичних умов, за допомогою яких члени стали суспільством певного соціального порядку, що відображає духовну сутність людини.

Виходячи з цієї передумови – архітектура набуває свого статусу, лише задовольняючи на вищому рівні ці духовні потреби людини. Це друга підсистема архітектури – т. з. емоційно-естетично-енергетична.

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

Тому в основі архітектурної діяльності як розумової положено

м

і

### **Матеріально-енергетична підсистема**

ж

Важко уявити архітектурне середовище, яке не задовольняло б вимогам діяльності, тобто, не відповідало функціональній обумовленості, було б екологічно несумісне з біологічною будовою людини та не могло бути реалізоване у будівництві. Та, природно, ніхто не ставить під сумнів, що для задоволення цих вимог до архітектури залучаються інші дисципліни - соціологія, екологія, біологія, статистика, конструкції, будівельне виробництво та інші. Ніхто б не сумнівався, що такі системні чи комплексні дослідження відповідають архітектурній спеціальності.

і

### **Емоційно-естетична підсистема архітектури**

н

Але чомусь такий сумнів виникає, коли справа торкається духовного потенціалу – емоційно-естетичної підсистеми архітектури. Такий, логічно незрозумілий сумнів існує, як не дивно, поряд з деклараціями про середовищний підхід до архітектури, який, по теорії психологічної установки, базується на системі «середовище – людина».

й

Між тим, як тільки реальна людина виходить в реальне архітектурне середовище, як тільки говорять про духовні потреби, так відразу виникає логічне питання: а як же задовольняє архітектура ці духовні потреби?

д

Це кардинальне питання розчленовано на кілька складових. Перед усім,

х

і

д

потрібно визначити, із чого складаються ці «потреби». Тут неминуче потрібно розкрити світосприйняття людини, її загальнокультурне та генетичне коріння. Не випадково 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

с  
у  
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 посилання метрів на великих філософів: Корбюзьє – на Платона, Райта – на Лао Цзи та натурфілософію еллінів, Танге – на синтоїзм та ін.

ь  
в  
Не менш важливе генетичне коріння цих 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, О. В. Іконніков, О. В. Степанов та інші архітектори-вчені включають в сферу архітектурної теорії міфологію, психологію, мистецтвознавство, відносини т

е  
Остання часто викликає подив: до чого тут лінгвістика, якщо мова йде про матеріальну архітектуру? Але естетична підсистема постає вже 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-ідеологічний 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 – відчуваються 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 десятиріччів невідривно пов'язані із супровідними дисциплінами; так би мовити, «людинознавськими».

І якщо повернутися до практичної значущості архітектурної теорії, яку справедливо декларує ВАК, можна оцінити ті втрати, які несе наше суспільство від моно дисциплінарного підходу до архітектури.

По-перше, втрати безпосередні, матеріальні. Вони відбиваються на подорожчаних будівництва, у перевитратах матеріальних та енергетичних ресурсів. Адже, що робить архітектор, який не знає реакцію людини на те реальне середовище, що він повинен створити? Він неминуче буде прикрашати проєкт, бо проєкт для нього самодостатня цінність, твір прикладного мистецтва. Та і ті, що потім приймають проєкт, також оцінюють його в межах тієї ж проєктної естетики. І в ім'я цієї проєктної естетики архітектор неминуче ускладнює проєкт – не тільки театральними декораціями, але й надлишковими об'ємами і ускладненням конфігурацій будівель.

Такий авторитетний орган як ЦНДІ містобудівництва не випадково відмічав «невідповідність» композиційного задуму результатам реалізації. **Проєкти проєктувальників пов'язані з їх невмінням передбачити емоційний вплив створеного ними середовища на людину.** Часто при великій кількості затрачених засобів – ефект мінімальний... Тому дослідження архітектурної композиції в аспекті сприйняття її людиною і не тільки сприйняття, але й особисто, не можуть піти від тих факторів, що збільшують рентабельність виробництва для масового вжитку.

**Другий аспект** – художньо ідеологічний – не менш важливий при становленні державності. 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. Між тим, створені житлові райони другої половини ХХ-го сторіччя вражають своєю дискомфортною; чи то район Оболоні в Києві, чи Салтівки у Харкові. Не є виключенням і Північне Чертаново – зразково-показний район у Москві, в який вкладено колосальні кошти і при створенні якого не існувало обмежень. Проєктні макети цих районів дуже вигадливі та гарні, але чомусь ця красивість не сприймається людиною в натурі. Естетичний вплив реального середовища виявився принципово іншим. А житлові масиви останніх десятиріч, де інвестиції і були направлені на вирішення проблем однотипності, роз'єднаності, безобразності показують, що «віз і нині там».

Не менші втрати завдало суспільству руйнування естетичної цілісності міста. Мешканець міста не сприймає в єдності нові райони та історичний центр. Місто розпалося в його почуттях на окремі анклави, і важко говорити в таких умовах про єдність і патріотизм. Наша вітчизняна архітектурна теорія відійшла від цієї складної проблеми в силу кон'юнктурних матеріальних причин. В науковому ж плані її рішення стримується тим же незрозумілим страхом міждисциплінарних досліджень.

Між тим, саме в архітектурі, здавна міждисциплінарній сфері діяльності, такі міждисциплінарні дослідження повинні прозвучати в першу чергу. Міждисциплінарний підхід до дослідження потребує посилення ряду позицій в наукових роботах; в першу чергу у «Вступі», «Загальній характеристиці роботи» і у «Загальних висновках».

Уявляється, що в першу чергу потрібно методично розчленувати два поняття: підхід до дослідження – міждисциплінарний та результат дослідження – професійний, що відповідає заявленій спеціальності. Дисципліни повинні залучатися до дослідження у тих аспектах та межах, котрі необхідні для більшого розкриття професійної проблеми, а при рішенні проблеми вказати, як вони вплинули на кінцевий результат.

Уявляється доцільним доповнити розділ «Актуальність теми». Коли залучається ряд дисциплін, важливо сформулювати «Постановку питання» – погляд автора на заявлену тему, виділення тих її ракурсів, які його зацікавили. І які, природно, будуть вирішуватися залученням тих чи інших дисциплін.

Потрібне і більше акцентування «Вивченості питання». У століття інформаційного вибуху і міждисциплінарних зв'язків недостатньо просто ввести в дисертацію «огляд літератури». Потрібен порівняльний аналіз різних сфер знання, зіткнення різних концепцій, критичний погляд на них та, головне, розкриття закономірностей, що відносяться до теми дослідження та використовуються як критеріальна основа авторських пропозицій. Це являється найважливішою частиною сучасних досліджень, необхідною передумовою для переходу до предметного аналізу. Між тим, «Вивченість питання» часто підміняється переліком прізвищ, частина з яких не має відношення до заявленої теми і увійшла у перелік автора лише з дипломатичних міркувань. Залишається загадкою, що досліджував кожний, і як його точка зору вплинула на авторське дослідження.

При міждисциплінарному підході посилюється увага до формулювання проблеми. У збірці ВАК «Як підготувати і захистити дисертацію» акцентується така необхідність. Треба посилити цю заявку, тому що «Вивченість питання» стає більш складною. І мистецтво архітектора полягає в тому, щоб виявити те, малодосліджене, що приваблює його, та саме це малодосліджене покласти в основу проблеми. Між тим, «проблема» часто замінюється абстрактними виразами – «не відповідає», «не співпадає» без уточнення при цьому, що саме і чому «не відповідає» і «не співпадає». Ці абстрактні вирази не підкріплені ніяким аналізом – ні вивченістю питання, ні аналізом об'єктів. Очевидно, страх міждисциплінарного аналізу пояснюється в першу чергу тим, що чітке формулювання проблеми потребує високої наукової майстерності.

Міждисциплінарний підхід потребує і більшої конкретності «Висновків». При цьому недостатньо оперувати на рівні умоглядних висновків. Необхідно зіставити авторські висновки із загальною тенденцією наукового розвитку в



межах даної теми, обґрунтувати їх об'єктивність результатами зіставляючого аналізу і аналізу конкретних об'єктів.

Саме цим, на наш погляд, визначається обґрунтованість та доведеність висновків.

Таким чином, міждисциплінарний підхід до дослідження не тільки збагачує професійний предмет, висвітлює його різні грані, але й виступає як критерій оцінки наукових здібностей здобувача.

### **Загальна схема наукового дослідження**

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

Обґрунтування актуальності обраної теми.

Постановка мети і конкретних завдань дослідження.

Визначення об'єкта і предмета дослідження.

Вибір методів (методики) проведення дослідження.

Опис процесу дослідження.

Обговорення результатів дослідження.

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 і предмету дослідження.

Від доведення актуальності обраної теми логічно перейти до **формулювання мети дослідження**, а також вказати конкретні завдання, які мають бути вирішені відповідно до цієї мети. Це звичайно робиться у формі перерахування (вивчити..., описати..., встановити..., в'яснити..., вивести формулу... і т. н.).

Надалі формулюються **об'єкт і предмет дослідження**.

## НАУКОВИЙ ПОШУК

### **Виявлення аспекту наукового дослідження. Об'єкт та предмет наукових досліджень за темою магістерської роботи**

Шляхом натурного аналізу необхідно знайти основну ідею архітектурного контексту середовища, «міф місця» (стик зовнішнього і внутрішнього природного простору на домінанті). Виконати зарисовки зовнішніх оглядів центру уздовж основних композиційних розкриттів і природних осей. Визначити і диференціювати домінанти. Знайти ламінарний простір. Виконати зарисовки унікальних місць ландшафту, двориків, історичного середовища міста.

Ознайомитися з пам'ятками архітектури, визначити зонування і унікальні зони ландшафту. Дослідити шляхи руху. Виконати малюнки уздовж основних вулиць по ходу руху. Графічно зафіксувати огляди центрального ансамблю з різних дистанцій. **Визначити тему і проблему наукового дослідження**, виходячи з проведеного аналізу середовища. Визначити місце розташування майбутнього комплексу, зважаючи на зовнішні і внутрішні візуальні зв'язки. Виконати замальовки з далеких, середніх і ближніх дистанцій і інтер'єрні

зарисовки композиційного розкриття на зовнішні доміанти. Вписати комплекс, що проєктується, в існуюче середовище.

Наприклад: якщо архітектурно-містобудівний проєкт розробляють у Харкові, (або інше історичне місто України), необхідно ознайомитися з дослідженнями історії формування Харкова, з його містобудівним розвитком.

На підготовчому етапі дуже важливо ознайомлення з історичним контекстом, географічними даними, картографічними документами місця майбутнього проєкту. Але основою цього етапу є безпосереднє знайомство з природним середовищем.

Як правило натурна науково-дослідна практика проходить в найбільш цікавих районах історичних міст України, центральних районах, біля акваторій, зелених масивів, цікавих ландшафтних градацій які мають великий містобудівний потенціал (Рис. 1,2). Визначити роль рельєфу, з'ясувати роль центрального плато – візуально-просторового фокуса цього району – у формуванні основних панорам, що відкриваються з головних під'їздів.

Дослідити візуально-просторове середовище Харкова за містобудівними рівнями:

**рівень – макрорівень (регіональний):** Виявити роль центрального плато і архітектурних доміант у формуванні панорам зі східної, північної, південної і західної сторін;

**рівень – мезорівень I порядку (районний):** зв'язок місто – центр, виявлення ансамблів, крупних містобудівних структур, композиційних вузлів, пріоритетних напрямків розвитку міста.

**рівень – мезорівень II порядку (центр міста):** визначення центру міста та його елементів у формуванні цілісного міського середовища.

**–5 рівні – мікрорівні (окремі споруди, будівлі у середовищі, площі міста, дворові простори і т. д.):** визначення зв'язку цих просторів з просторами мезорівнів, їх функціональний і соціально-композиційний зв'язок.

**Проблемний аспект у науці. Наукова проблема** (від гр. *problema* – складність, перепона) – суперечність у пізнанні, що характеризується

невідповідністю між новими фактами й даними та старими засобами їх пояснення. Спочатку виникає у формі проблемної ситуації і тільки згодом ясно усвідомлюється та формулюється у вигляді проблеми. Вирішенню проблем спрямована вся дослідницька діяльність в науці.

**Об'єкт дослідження** – процес або явище, що призводить до виникнення проблемної ситуації й обране для вивчення.

**Предмет дослідження** – аспект, в якому розглядається об'єкт. Предмет знаходиться в межах об'єкту. Це аспект об'єкта. Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина котра є предметом дослідження. Саме на нього і спрямована основна увага НДР, саме предмет дослідження визначає тему дисертаційної роботи, яка виноситься на титульний аркуш як заголовок.

Дуже важливим етапом наукової праці є *вибір методів дослідження* – інструменту отримання фактичного матеріалу і необхідної умови досягнення поставленої в роботі мети.

У кожному науковому дослідженні можна виділити два рівні:

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

Вибір теми, вочевидь, є найбільш відповідальним етапом у діяльності магістра архітектури, бо він часом визначає майбутню діяльність людини на все життя і вирішальним чином обумовлює результат наукового дослідження. Практика показує, що правильно обрати тему – це значить наполовину забезпечити успішне її виконання.

Розрізняють три різновиди тем: теми як результат розвитку проблем, над якими працює даний науковий колектив; ініціативні теми; замовлені теми. Найкраще обирати теми першої групи.

Ініціативні теми можуть виникати при двох взаємовиключних ситуаціях: як у результаті доброї наукової підготовки здобувача, так і недостатніх його кваліфікації і науковому кругозорі. Науковий керівник мусить розібратися в ситуації, по змозі підтримати ініціативу здобувача, але ця підтримка має

ґрунтуватися на реальній оцінці ситуації і не може ставити під загрозу успішне виконання роботи.

Замовлені теми, як правило, пов'язані з основними планами науково-дослідних робіт у галузі або об'єднанні. За актуальністю і економічною значущістю замовлені теми мають низку переваг перед іншими, тому насамперед їх потрібно аналізувати з позицій реальності виконання і можливості створення теоретичної бази.

При обранні теми основними критеріями повинні бути **актуальність, новизна і перспективність**; наявність теоретичної бази; можливість виконання теми в даній установі; зв'язок її з конкретними господарськими планами і довгостроковими програмами; можливість отримання від впровадження результатів дослідження технічного, економічного і соціального ефекту. Ознайомлення з аналітичними оглядами і статтями у спеціальній періодиці, а також бесіди і консультації зі спеціалістами-практиками, в яких можна з'ясувати досі мало вивчені в теоретичному плані важливі питання з різних сфер людської діяльності, дає можливість обрати тему магістерської роботи.

Обравши тему, студент має усвідомити сутність ідеї, її новизну й актуальність, теоретичну важливість і практичну значущість. Це значно полегшує оцінку і остаточне закріплення обраної теми.

За місцем отриманих знань у ряду відомих наукових даних можна виділити **три рівні новизни**:

- а) перетворення відомих даних, докорінна їх зміна;
- б) розширення, доповнення відомих даних;
- в) уточнення, конкретизація відомих даних, поширення відомих результатів на новий клас об'єктів, систем.

Рівень перетворення характеризується принципово новими в даній галузі знаннями, які не просто доповнюють відомі положення, а являють собою щось самостійне. Самоперевірку цього рівня можна здійснити, поставивши собі питання: «А що, ніхто ніколи цю задачу не вирішував?» На цьому рівні суттєво важливо розрізняти два варіанти новизни: дискусійно-гіпотетичну і

загальновизнану. У першому випадку нові результати ще не досить доказові, не мають достатніх всебічних конкретизацій і нерідко натрапляють на протидію, оскільки самі факти не піддаються новаторському науковому поясненню. Тому залишається сумнів щодо справедливості таких наукових ідей. Так було, наприклад, з геліоцентричною гіпотезою Дж. Бруно і М. Коперніка; можливо, що така сама ситуація спостерігається з телепатією та екстрасенсами. На етапі загальновизнаної новизни такий сумнів зникає (наприклад, він зник стосовно праць К. Е. Ціолковського, А. Ейнштейна). На рівні доповнення новий результат розширює відомі теоретичні або практичні положення, додає до них нові елементи, доповнює знання в даній галузі без зміни їх сутності.

Інший, жартівливий приклад. Народна мудрість проголошує: «Кожен бутерброд падає маслом донизу». Це – відомий факт. Туркменська приказка додає: «Якщо не пощастить, то собака і на верблюді вкусить». Узагальнюючи ці та їм подібні твердження, закон Мерфі стверджує: «Якщо якась неприємність може трапитися – вона трапляється». Таким чином, відбулося розширення колишнього знання: від поодинокого випадку з бутербродом перейшли до будь-яких ситуацій та систем.

На рівні конкретизації новий результат уточнює відоме, конкретизує окремі положення, що стосуються поодиноких випадків. На цьому рівні відомий метод, спосіб можуть бути розвиненими і поширеними на новий клас об'єктів, систем, явищ.

Таким чином, практично будь-яка актуальна науково-дослідна тема може забезпечити виконання магістерської роботи, все залежить від глибини і широти її розроблення, а отже, від самого студента. У минулому однією з прикмет актуальності теми була належність її до плану науково-дослідних робіт організації, де виконується робота, або до державного плану науково-дослідних робіт.



### *Рекомендовані джерела літератури:*

1. Специфика архитектурного творческого процесса / Н. И. Криворучко. – Киев : НИИТАГ ; Харьков : ХГУА-ХГАГХ, 2000. – 44 с.
2. Криворучко Н. І. Міждисциплінарні дослідження в містобудуванні у форматі містобудівної освіти // [монографія] «Креативний урбанізм : до століття містобудівної освіти у Львівській політехніці». Колективне видання, заг. ред. Б. Черкеса та Г. Петришин. – Львів, вид-во Львівської політехніки, 2014.
3. Антонов В. Л., Криворучко Н. И., Жмурко Ю. В. Архитектура на социальных слонах. Средства выражения социальных метафор / В. Л. Антонов, Н. И. Криворучко, Ю. В. Жмурко // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства : Сб. Научных трудов. Вып. 5–6. Одесса: Астропринт, 2003. – С. 355–366.
4. Криворучко Н. І. Художественный образ в архитектуре и его воплощение в конструктивных системах / Н. І. Криворучко, Е. В. Сергеева. // Теорія та історія архітектури // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – Харків. № 4–6. 2007. – С. 144–149.
5. Антонов В. Л. Архитектурная композиция как система «среда – человек» / В. Л. Антонов, С. А. Шубович. – Киев : НИИТАГ, 1999. – 71 с.
6. Антонов В. Л. Градостроительное развитие крупнейших городов / В. Л. Антонов. – Киев – Харьков – Симферополь, 2005. – 644 с.
7. Криворучко Н. И. Творческий процесс в архитектуре (логические и интуитивные аспекты) : дис. ... канд. арх. : 18.00.01 / Н. И. Криворучко ; Харьк. гос. акад. гор. хоз. – Харьков, 1999. – 188 с.
8. Шубович С. А. Мифопоэтический феномен архитектурной среды : монография / С. А. Шубович ; Харьк. нац. акад. гор. хоз. – Харьков : ХНАГХ, 2012. – 177 с.
9. Чепелюк Ю. В. Композиція архітектурного середовища як вираження «цілого» – «єдиного» : автореф. дис. ... канд. архіт.: 18.00.01 / Ю. В. Чепелюк ; Харків. дер. техн. ун. буд. та архіт. – Харків, 2001. – 31 с.
10. Баскаков А. Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования : учеб. пособие / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. – Киев, 2004. – 216 с.
11. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування». – Харків, ХНАМГ, 2008. – 64 с.

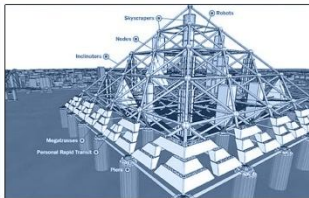
# PIRAMIDE SHIMIZU



A2017-3 НОС А.І.

## ПРОБЛЕМА ПЕРЕНАСЕЛЕННЯ

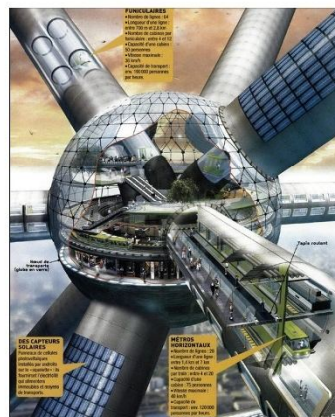
**РІШЕННЯ:** РОЗВИТОК МІСТА У ВИСОТУ НЕ ОКРЕМИМИ БУДІВЛЯМИ, А САМИМ ОБ'ЄМОМ МІСТА. ПІРАМІДА ЯК ЄДИНЕ НЕПОДІЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ.



## ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

**РІШЕННЯ:** РОЗМІЩЕННЯ НА ВОДІ. ЗУПИНКА ВИРУБКИ ЛІСІВ, ЗНИЩЕННЯ ПЛОДОВИТИХ ТЕРИТОРІЙ ПІД ЗАБУДОВУ

240 ТИС. ОДИНИЦЬ ЖИТЛА, РОЗРАХОВАНИХ НА 750 ТИС. ОСІБ



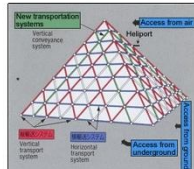
## ПРОБЛЕМА РЕСУРСО-ЗАБЕЗПЕЧНОСТІ

**РІШЕННЯ:** РОЗМІЩЕННЯ СОНЯЧНИХ БАТАРЕЙ НА ВЕЛИЧЕЗНІЙ ПЛОЩІ ФАСАДУ МІСТА; ЕНЕРГІЯ ВОДИ ( ПРИПЛИВИ, ВІДПЛИВИ, ЦУНАМІ...), ЕНЕРГІЯ ВІТРУ.



## ПРОБЛЕМА СТИХІЙНОГО ЛІХА

**РІШЕННЯ:** ПРИНЦИП РОЗБИТТЯ ПЛОЩІ НА БАГАТО МАЛИХ ПОДІБНИХ ПЛОЩ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЦНОСТІ. АВТОНОМНІСТЬ ЧАСТИН ДЛЯ МОЖЛИВОСТІ ЇХ ЗАМІНИ ТА РЕМОНТУ.

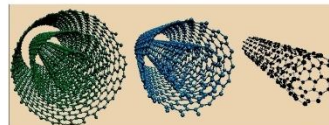


ПРИНЦИП ТОТОЖНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ

## ПРОБЛЕМА БЕЗПЕКИ БУДІВНИЦТВА

**РІШЕННЯ:** ВИКОРИСТАННЯ РОБОТОТЕХНІКИ НА НЕБЕЗПЕЧНИХ ДІЛЯНКАХ БУДІВНИЦТВА, А ТАКОЖ НОВІТНІХ МЕТОДІВ ТА ВИСОКОЯКІСНИХ МАТЕРІАЛІВ.

ВУГЛЕВОДНІ НАНОТРУБКИ



СОНЯЧНІ БАТАРЕЇ

### Запитання для самоперевірки:

1. Обґрунтуйте схему методичної структури НДР.
2. В чому полягає специфіка архітектурної творчості?
3. Відобразіть загальну схему наукового дослідження.
4. Що таке «обґрунтування актуальності обраної теми»?
5. Надайте методику аналізу візуально-просторового середовища Харкова.
6. Що таке «об'єкт дослідження» і що таке «предмет дослідження»?

## ЛЕКЦІЯ 10

### ЗАГАЛЬНІ НАУКОВІ МЕТОДИ

#### *План лекції:*

Методика та структура наукових досліджень.

Емпіричні методи дослідження.

Емпіричні методи в архітектурній науці.

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.



Рисунок 10.1 – Дискусія: Чи можна виробити єдине визначення науки і наукового методу, повинні практикуючі вчені відповідати на це питання і чи можуть це робити філософи і соціологи?

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.

Ідеї народжуються із практики, спостереження навколишнього світу і потреб життя. У їх основі лежать реальні факти і події. Життя висуває конкретні завдання, але не завжди відразу знаходяться продуктивні ідеї для їх вирішення. Тоді на допомогу приходить спроможність дослідника пропонувати новий, зовсім незвичний аспект розгляду завдання, яке довго не могли вирішити за звичайних підходів до справи.

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.

Розвиток ідеї до стадії вирішення завдання звичайно здійснюється як плановий процес наукового дослідження. Хоча в науці й відомі випадкові відкриття, проте тільки планове, добре обладнане сучасними засобами наукове дослідження дає змогу розкрити і глибоко пізнати об'єктивні закономірності в природі. Згодом іде процес продовження цільової та загально ідейної обробки первинного задуму, уточнення, зміни, доповнення і розвитку накресленої схеми дослідження з використанням різних методів пізнання.

**Метод** – це сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретної задачі. Фактично різниця між методом та теорією має функціональний характер: формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт та умова майбутніх досліджень.

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

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

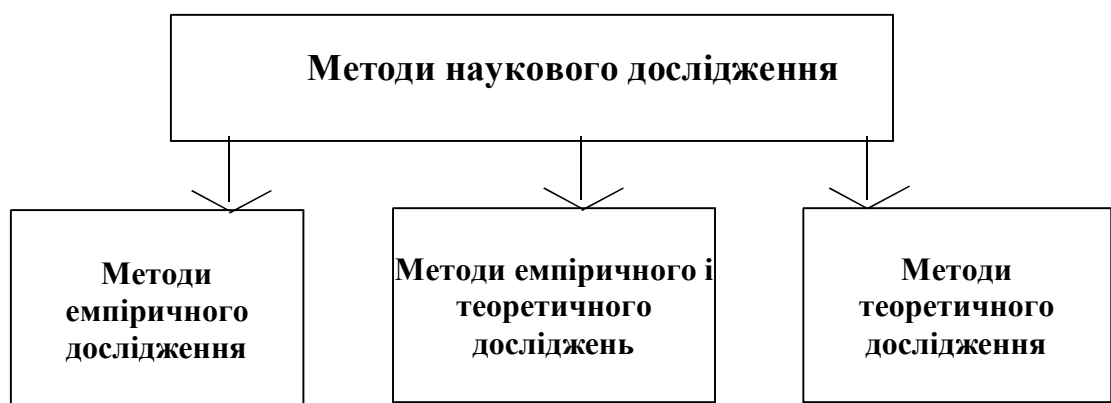


Рисунок 10.2 – Методи наукового дослідження



## Методи емпіричного дослідження

Згідно з цими рівнями, загальні методи пізнання можна поділити на три групи, грані між якими визначені приблизно (рис. 10.2):

- методи емпіричного дослідження;
- методи, використовувані на емпіричному та теоретичному рівнях;
- методи теоретичного дослідження.

**Спостереження** – це систематичне цілеспрямоване вивчення об'єкта. Аби бути плідним, спостереження мусить відповідати таким вимогам:

- а) задуманості заздалегідь (спостереження провадиться для певного, чітко поставленого завдання);
- б) планомірності (виконується за планом, складеним відповідно до завдання спостереження);
- в) цілеспрямованості (спостерігаються лише певні сторони явища, котрі викликають інтерес при дослідженні);
- г) активності (спостерігач активно шукає потрібні об'єкти, риси явища);
- д) систематичності (спостереження ведеться безперервно або за певною системою).



Рисунок 10.3 – Спостереження



Спостереження як метод пізнання дає змогу отримати первинну інформацію у вигляді сукупності емпіричних тверджень. Емпірична сукупність утворює первинну схематизацію об'єктів реальності – вихідних об'єктів наукового дослідження (рис. 10.3).

**Порівняння** – це процес встановлення подібності або відмінностей предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об'єктам (рис. 10.4).

Метод порівняння досягне результату, якщо виконуються такі вимоги:

а) можуть порівнюватися лише такі явища, між якими можлива деяка об'єктивна спільність;

б) порівняння має здійснюватися за найбільш важливими, суттєвими (в плані конкретного завдання) рисами.

## ПОРІВНЯННЯ

Встановлення подібності або відмінності явищ у цілому або в яких-небудь ознаках.



Порівняння характеристик міського середовища в багатому та бідному природному оточенні (на рівні генплану, на рівні району); порівняння сприйняття інтер'єрного простору горизонтальних комунікацій будівель - з елементами благоустрою та максимально функціональних.

Рисунок 10.4 – Порівняння

Різні об'єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об'єктом (еталоном). У

першому випадку звичайно отримують якісні результати (більше – менше, вище – нижче). Порівняння ж об'єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

За допомогою порівняння інформація щодо об'єкта здобувається двома шляхами:

- а) безпосередній результат порівняння (первинна інформація);
- б) результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація).

**Вимірювання** – це визначення числового значення певної величини за допомогою одиниці виміру. Вимірювання передбачає наявність таких основних елементів: об'єкта вимірювання, еталона, вимірювальних приладів, методу

в



р Рисунок 10.5 – Вимірювання

и Вимірювання розвинулося з операції порівняння, проте воно – більш потужний і універсальний пізнавальний засіб.

Для точних наук характерним є органічний зв'язок спостережень та експериментів із знаходженням числових значень характеристик досліджуваних об'єктів. За образним висловлюванням Д. І. Менделєєва, «наука починається відтоді, як починають вимірювати».

**Експеримент** – це такий метод вивчення об’єкта, за яким дослідник активно і цілеспрямовано впливає на нього завдяки створенню штучних умов або використанню природних умов, необхідних для виявлення відповідної

в

## ЕКСПЕРИМЕНТ

Система пізнавальних операцій, котрі здійснюються по відношенню до об’єктів, які поставлені в спеціально створені умови, що повинні сприяти виявленню, порівнянню, виміренню об’єктивних якостей об’єктів та перевірці істинності теорії по відношенню до цих якостей.



Комп’ютерне моделювання, створення реальних макетів.

с

Рисунок 10.6 – Експеримент

Переваги експериментального вивчення об’єкта порівняно зі спостереженням такі:

- а) у процесі експерименту можна вивчати явище «у чистому вигляді», звільнившись від побічних факторів, які затінюють основний процес;
- б) в експериментальних умовах можна дослідити властивості об’єктів;
- в) повторюваність експерименту можна проводити досліди стільки разів, скільки це необхідно.

Експеримент проводять у таких випадках:

- при спробі виявлення раніше невідомих властивостей об’єкта;
- при перевірці правильності теоретичних побудов;
- при демонструванні явища.



У науковому дослідженні експеримент і теорія найтісніше взаємопов'язані. Всіляке ігнорування експерименту неодмінно призводить до помилок, тому всебічне розгортання експериментальних досліджень являє собою один із найважливіших шляхів розвитку сучасної науки.

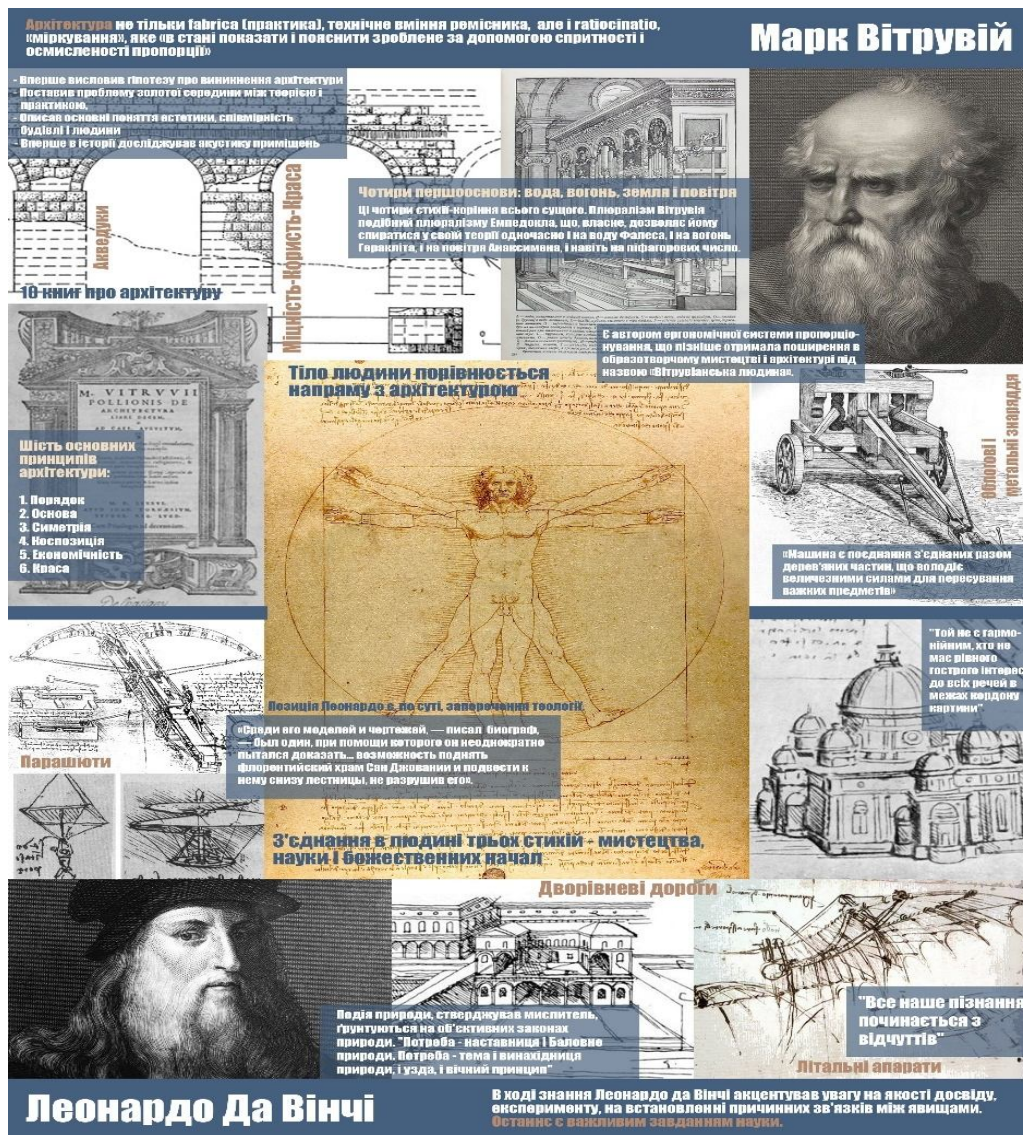


Рисунок 10.7 – Марк Вітрувій та Леонардо Да Вінчі «універсальна людина»

### Запитання для самоконтролю:

1. Що таке «МЕТОД»?
2. Скільки виділяються рівнів в науковому дослідженні?
3. Що таке емпіричний рівень?
4. Що таке теоретичний рівень?
5. На які три групи можна умовно розділити методи наукового дослідження?
6. Розкрийте суть методів: спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент.

## ЛЕКЦІЯ 11

### МЕТОДИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ НА ЕМПІРИЧНОМУ ТА ТЕОРЕТИЧНОМУ РІВНЯХ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### *План лекції:*

1. Абстрагування.
2. Аналіз і синтез.
3. Індукція та дедукція.
4. Моделювання.

*Абстрагування* – це відхід у думці від несуттєвих властивостей, зв'язків, відношень предметів і виділення декількох рис, котрі цікавлять дослідника;

Процес абстрагування має два ступені.

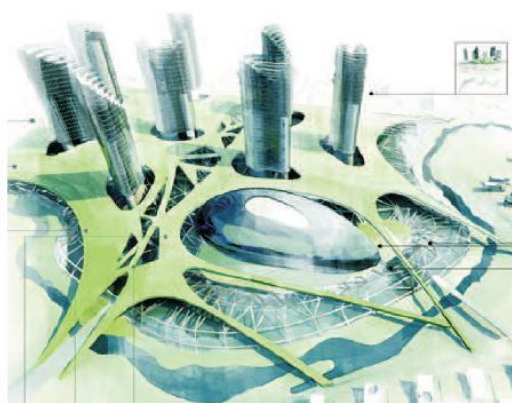
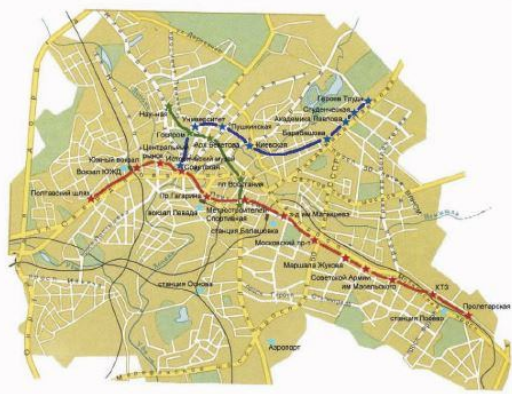
Перший: виділення найважливішого у явищах і встановлення факту незалежності чи дуже незначної залежності досліджуваних явищ, на яку можна не зважати, від певних факторів (якщо об'єкт *A* не залежить безпосередньо від фактора *B*, то можна лишити його осторонь як несуттєвий).

Другий ступінь: реалізація можливостей абстрагування. Сутність його полягає в тому, що один об'єкт замінюється іншим, простішим, який виступає як «модель» першого.

Абстрагування може застосовуватися до реальних і абстрактних об'єктів (таких, що пройшли абстрагування раніше). Багатоступінчасте абстрагування призводить до абстракцій все більш зростаючого ступеня загальності. Абстрагування дає змогу замінити у пізнанні складне простим, але таким простим, яке відбиває основне в цьому складному.

# АБСТРАГУВАННЯ

Абстрагування - метод теоретичного дослідження та викладення, що полягає в русі наукової думки від вихідної абстракції через послідовні етапи поглиблення та розширення пізнання до результату - цілому відтворенню в теорії досліджуваного предмету.



Розгляд мережі транспортних та пішохідних комунікацій як мережі ліній на плямі міста; розгляд системи зв'язків між територіями різного функціонального призначення та в їхніх межах, котрі можуть бути представлені різними об'єктами архітектури, мистецтва та ін., як однорідної структури, що складається з плям та напрямних.

Рисунок 11.1 – Абстрагування

## Існують такі основні види абстракції:

– **ототожнення** – утворення поняття через об'єднання предметів, пов'язаних відношеннями типу рівності в особливий клас (залишаючи осторонь деякі індивідуальні якості предметів);

– **ізолювання** – виділення властивостей і відношень, нерозривно пов'язаних з предметами, та позначення їх певними «іменами», що надає абстракціям статусу самостійних предметів (наприклад, «надійність», «технологічність»).

Різниця між цими двома абстракціями полягає у тому, що в першому випадку ізолюється комплекс властивостей об'єкта, а у другому – єдина його властивість;

– **потенціальної здійсненності** – відхилення від реальних меж людських можливостей, обумовлених обмеженістю життя у часі та просторі



(нескінченність розглядається як потенціально здійснена).

Результат абстрагування часто виступає як специфічний метод дослідження, а також як елемент складніших за своєю структурою методів експерименту – аналізу і моделювання.

### *Аналіз і синтез*

Аналіз – метод пізнання, який дає змогу поділяти предмети дослідження на складові частини (природні елементи об'єкта або його властивості і відношення). Синтез, навпаки, припускає з'єднання окремих частин чи рис предмета в єдине ціле. Аналіз та синтез взаємопов'язані, вони являють собою єдність протилежностей;

## АНАЛІЗ І СИНТЕЗ

Аналіз - розкладення цілого на його складові елементарні частини.  
Синтез - поєднання компонентів складного явища.



Функціональний аналіз території міста, виділення зон, що сприяють відпочинку та реакції людини.

Рисунок 11.2 – Аналіз і синтез

#### **Аналіз і синтез бувають:**

- а) прямим, або емпіричним (використовують для виділення окремих частин об'єкта, виявлення його властивостей, найпростіших вимірювань та ін.);
- б) зворотним, або елементарно-теоретичним (базується на деяких теоретичних міркуваннях стосовно причинно-наслідкового зв'язку різних явищ або дії будь-якої закономірності. При цьому виділяються та з'єднуються явища, які здаються суттєвими, а другорядні ігноруються);

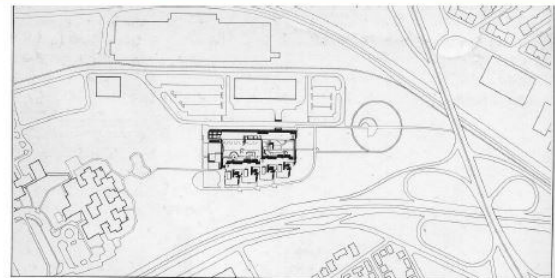
в) структурно-генетичним (вимагає виокремлення у складному явищі таких елементів, які мають вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкта).

**Індукція та дедукція.** Дедуктивною звать таку розумову конструкцію, в якій висновок щодо якогось елементу множини робиться на підставі знання загальних властивостей всієї множини. Змістом дедукції як методу пізнання є використання загальних наукових положень при дослідженні конкретних явищ.

Під індукцією розуміють перехід від часткового до загального, коли на підставі знання про частину предметів класу робиться висновок стосовно класу в цілому. Дедукція та індукція – взаємо протилежні методи пізнання.

## ІНДУКЦІЯ І ДЕДУКЦІЯ

Індукція - метод переходу від знання окремих фактів до знання загального.  
Дедукція - метод переходу від знання загальних закономірностей до окремих їхніх проявів.



Створення гармонійних з естетичної точки зору архітектурних та містобудівних об'єктів - від інтер'єру до генплану завдяки навичкам побудови композицій з простих малих тіл та навпаки.

Рисунок 11.3 – Індукція і дедукція

Існує кілька варіантів установлення наслідкового зв'язку методами наукової індукції:

а) метод єдиної подібності. Якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають лише одну загальну обставину, а всі інші обставини різні, то саме ця подібна обставина є причиною явища, яке розглядається;

б) метод єдиної розбіжності. Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає, і випадок, в якому воно не настає, у всьому подібні і відрізняються

тільки однією обставиною, то саме ця обставина, наявна в одному випадку і відсутня в іншому, є причиною явища, яке досліджують;

в) об'єднаний метод подібності і розбіжності – комбінація двох перших методів;

г) метод супутніх змін. Коли виникнення або зміна одного явища викликає певну зміну іншого явища, то обидва вони перебувають у причинному зв'язку один з одним;

д) метод решт. Якщо складне явище викликане складною причиною, котра являє собою сукупність певних обставин, і відомо, що деякі з них є причиною частини явища, то решта цього явища викликається обставинами, що залишилися.

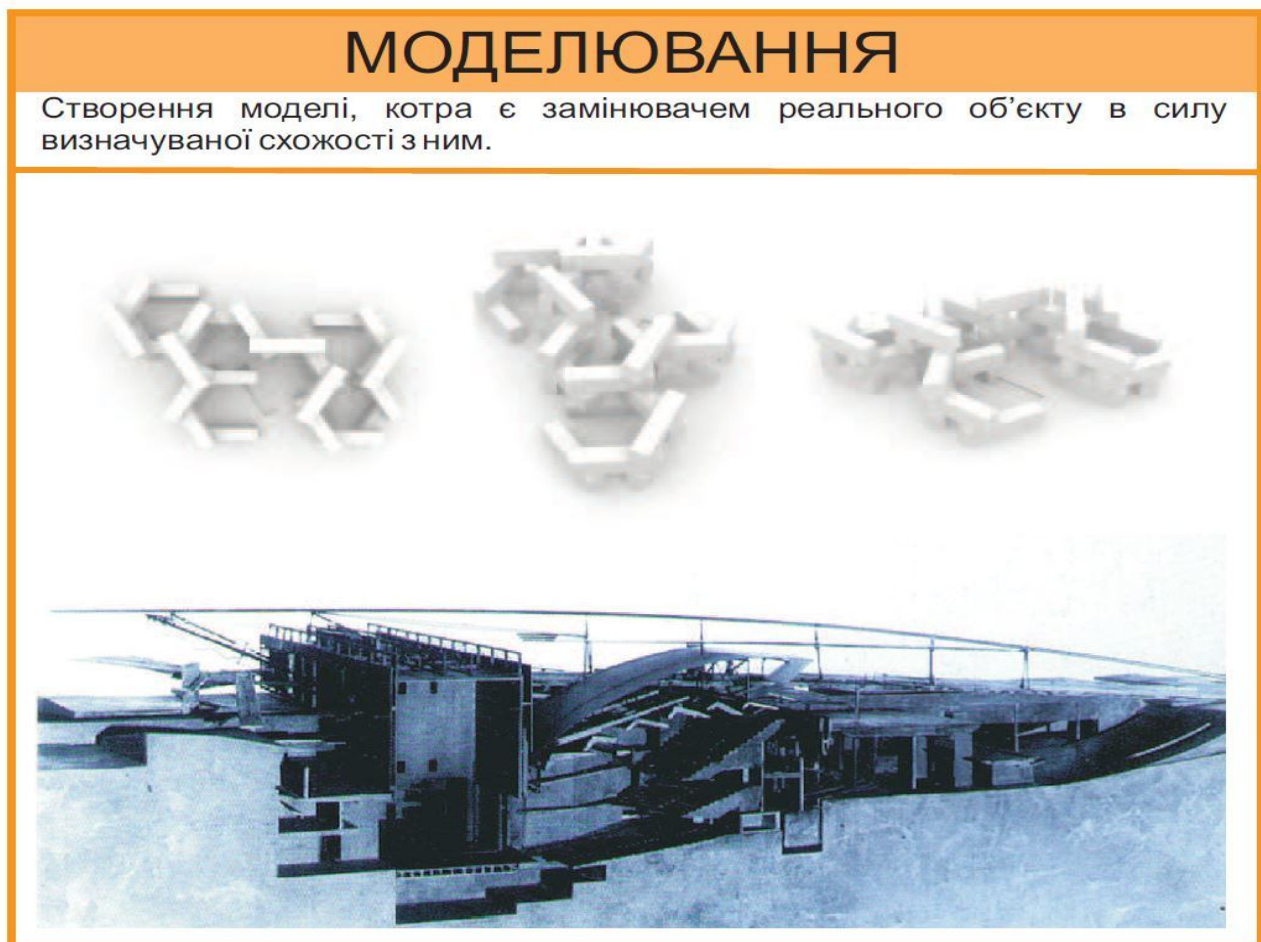


Рисунок 11.4 – Моделювання

**Моделювання** – метод, який ґрунтується на використанні моделі як засобу дослідження явищ і процесів природи. Під моделями розуміють системи, що замінюють об'єкт пізнання і служать джерелом інформації стосовно нього. Моделі – це такі аналоги, подібність яких до оригіналу суттєва, а розбіжність – несуттєва: Моделі поділяють на два види: матеріальні та ідеальні. Матеріальні моделі втілюються у певному матеріалі – дереві, металі, склі і т. ін. Ідеальні моделі фіксуються в таких наочних елементах, як креслення, рисунок, схема, комп'ютерна програма і т. ін.

**Метод моделювання має таку структуру:**

- а) постановка завдання;
- б) створення або вибір моделі;
- в) дослідження моделі;
- г) перенесення знань з моделі на оригінал.

### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Джекобс, Дж. Экономика городов / Джекобс Дж. ; пер. с англ. Д. А. Ананьева, Г. М. Васильевой ; под общ. Ред. О. Н. Лугового ; Сибирская гильдия девелоперов и управляющих недвижимостью. – Новосибирск : Культурное наследие, 2008. – 294 с. : ил. – (Библиотека девелопера) – Парал Тит. Л. На англ. Яз. – ISBN 978-5-903718-01-6 : 562.50.

2. Современная архитектура мира. Вып. 1 / Науч.-исслед. ин-т теории и истории архитектуры и градостроительства Рос. акад. архитектуры и строит. наук (НИИТИАГ РААСН) ; [отв. ред. Н. А. Коновалова]. – М. ; СПб : НесторИстория, 2011. – 387 с. : ил. 9.

3. Вопросы теории архитектуры. Архитектура в диалоге с человеком : сборник научных трудов и докладов на Седьмых и Восьмых Иконниковских чтениях / сост. и отв. ред. И. А. Добрицына ; Рос. акад. архитектуры и строит. наук, Науч.-исслед. ин-т теории и истории архитектуры и градостроительства. – М. : ЛЕНАНД, 2013. – 522 с.

### ***Интернет-ресурсы***

1. Журнал «Градостроительство». Информационный сервис ОАО «ВНИИТГИ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosstroy.ru/issues/grado.htm>

2. Журнал «Строительство и реконструкция» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroy-ua.net/>

3. Журнал «Территория и планирование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://terraplan.ru/content>

4. Информационный сервис Научно-исследовательского и проектно-изыскательского института экологии города [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecocity.ru>

## ЛЕКЦІЯ 12 МЕТОДИ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### *План лекції:*

1. Ідеалізація.
2. Формалізація.
3. Аксиоматичний метод.
4. Гіпотеза та припущення.
5. Історичний метод.
6. Системний підхід.
7. Теорія.

**Ідеалізація** – це конструювання подумки об'єктів, які не існують у дійсності або практично не здійсненні (наприклад, абсолютно тверде тіло, абсолютно чорне тіло, лінія, площина).

Мета ідеалізації: позбавити реальні об'єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (у думці) ці об'єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями. При цьому мета досягається завдяки:

а) багатоступінчастому абстрагуванню (наприклад, абстрагування від товщини призводить до поняття «площина»);

б) переходу подумки до кінцевого випадку у розвитку якоїсь властивості (абсолютно тверде тіло);

в) простому абстрагуванню (рідина, що не стискується). Будь-яка ідеалізація правомірна лише у певних межах.

**Формалізація** – метод вивчення різноманітних об'єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики. Переваги формалізації:

а) вона забезпечує узагальненість підходу до вирішення проблем;

б) символіка надає стислості та чіткості фіксації значень;

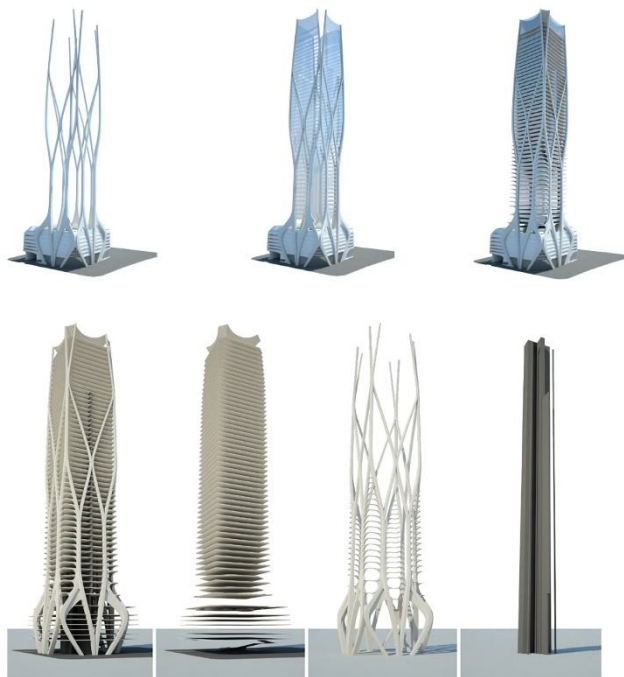
в) однозначність символіки (немає багатозначності звичайної мови);

г) дає змогу формувати знакові моделі об'єктів і замінювати вивчення реальних речей і процесів вивченням цих моделей.



# ЕМПІРИЧНО-ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

**Аналіз** - метод пізнання, який дає змогу поділяти предмети дослідження на складові частини (природні елементи об'єкта або його властивості і відношення).



**Розкладання об'єкту на частини**

## Аналіз і синтез бувають:

а) емпіричним (виділення окремих частин об'єкта, виявлення його властивостей, найпростіших вимірювань)

б) елементарно-теоретичним (виділяються та з'єднуються явища, які здаються суттєвими, а другорядні ігноруються);

в) структурно-генетичним (виокремлення у складному явищі таких елементів, які мають вирішальний вплив на всі інші сторони об'єкта).

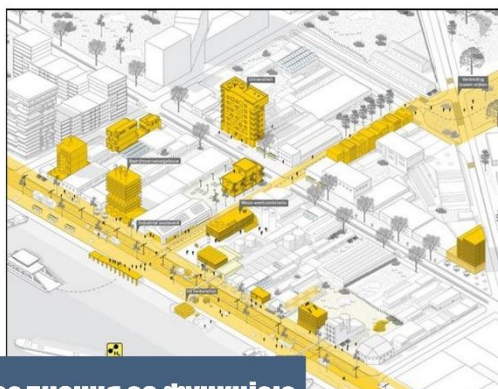
**A2017-3 НОС А.І.**



**Синтез**, навпаки, припускає з'єднання окремих частин чи рис предмета в єдине ціле.



**Поєднання спільного (тут озеленені території)**



**Поєднання за функцією**

Рисунок 12.1 – Емпірично-теоретичні методи наукового дослідження

**Аксиоматичний метод** – метод побудови наукової теорії, за якого деякі твердження приймаються без доведень, а всі інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил.

**Гіпотеза та припущення.** У становленні теорій як системи наукового знання найважливішу роль відіграє гіпотеза. Гіпотеза є формою осмислення фактичного матеріалу, формою переходу від фактів до законів.

Розвиток гіпотези відбувається за трьома стадіями:

а) накопичення фактичного матеріалу і висловлювання на його основі припущень;

б) формування гіпотези, тобто виведення наслідків із зробленого припущення, розгортання на його основі прийнятної теорії;

в) перевірка отриманих результатів на практиці і на її основі уточнення гіпотези.

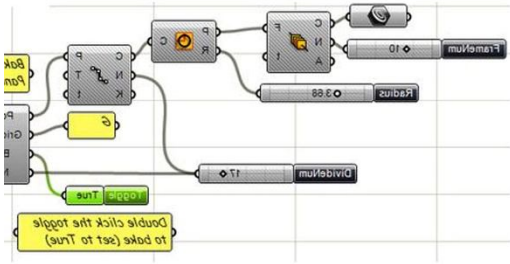
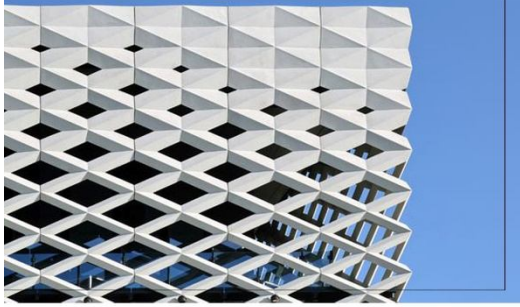
Якщо при перевірці наслідок відповідає дійсності, то гіпотеза перетворюється на наукову теорію.

Гіпотези (як і ідеї) носять імовірнісний характер. На їх основі відбувається систематизація раніше накопичених знань і здійснюється пошук нових наукових результатів – у цьому сутність і призначення гіпотези як форми розвитку науки. Гіпотеза може узгоджуватися з іншими науковими системами або суперечити їм. Ні те, ні інше не дає підстав відкинути гіпотезу або прийняти її. Гіпотеза може суперечити навіть достовірній теорії. До такої суперечності треба ставитися досить серйозно, але не варто думати, що вона обов'язково призводить до спростування гіпотези. Гіпотеза висувається з надією на те, що вона, коли не цілком, то хоча б частково, стане достовірним знанням.

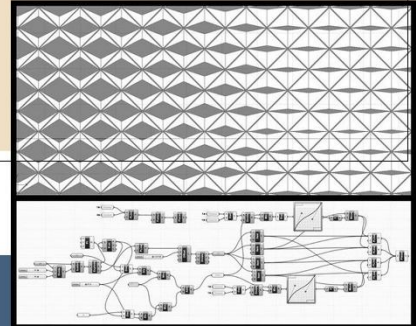
**Історичний метод** дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв'язків, закономірностей та суперечностей. Даний метод дослідження використовується головним чином у суспільних науках. У прикладних – він застосовується, наприклад, при вивченні розвитку і формування тих чи тих галузей науки і техніки.



# ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ: МОДЕЛЮВАННЯ



**Моделювання – непрямий, опосередкований метод наукового дослідження об'єктів пізнання. Під моделлю розуміють систему, що заміщує об'єкт пізнання і являє собою джерело інформації про неї.**



**Моделі поділяються на такі види:**



**- інтуїтивні**  
(виражені на папері);



**- фізичні**  
(макети, муляжі, що дозволяють наочно ілюструвати, саме ті процеси, які мають місце у природі).



**- математичні**  
(дозволяють кількісно досліджувати явища, які важко піддаються вивченню за допомогою фізичних моделей);



**- знакові**  
(виражені мовою, алгоритмами, графічно, математично);



**- функціональні**  
(описують залежності між входом і виходом системи);

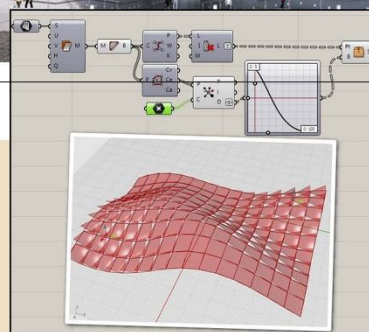


**- структурні**  
(описують оргетрутури системи);

**У СКЕМІ КОЖЕН ЕЛЕМЕНТ ЦЕ ДІЯ НАД ЕЛЕМЕНТОМ ЧИ ФУНКЦІЯ, ЯКА ЇЙМУ ВЛАСТИВА. ТАКИМ ЧИНОМ МОЖНА СТВОРИТИ БЕЗЛІЧ ВАРІАЦІЙ, ПОЄДНЮЮЧИ ЇХ МІЖ СОБОЮ І СТВОРЮЮЧИ НОВІ ЗВ'ЯЗКИ.**



**В АРХІТЕКТУРІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ СКЛАДНІ АНІМАЦІЙНІ МОДЕЛІ, ЗАВДЯКИ ЯКИМ МОЖНА СТВОРЮВАТИ НАЙРІЗНОМАНІТНІШІ СКЛАДНІ СТРУКТУРИ, ФОРМИ, РУХОМІ ЕЛЕМЕНТИ, НАЙРІЗНОМАНІТНІШІ АРХІТЕКТУРНІ ІДЕЇ, ЯКІ НЕ МОЖНА ОТРИМАТИ ПРИ ПРОСТОМУ МОДЕЛЮВАННІ.**



**A2017-3 НОС А.І.**

Рисунок 12.2 – Теоретичні методи наукового дослідження: моделювання

*Системний підхід* полягає у комплексному дослідженні великих і складних об'єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого із узгодженим функціонуванням усіх елементів і частин. Виходячи з цього принципу, треба вивчити кожен елемент системи у його зв'язку та взаємодії з іншими елементами, виявити вплив властивостей окремих частин системи на її поведінку в цілому, встановити емерджентні властивості системи і визначити оптимальний режим її функціонування.

Ускладнення задач та об'єктів дослідження викликає необхідність розподілення (декомпозиції) системи на системи нижчого рівня (підсистеми), які досліджуються автономно, причому з обов'язковим урахуванням подальшого узгодження цілей кожної підсистеми із загальною ціллю системи. Таким чином, декомпозиція наперед визначає створення ієрархії системи. Застосування декомпозиції обумовлене не тільки неможливістю охопити неосяжне, але й різноманітністю елементів складної системи і, як наслідок, необхідністю залучення фахівців різного профілю.

По суті, декомпозиція – це операція аналізу системи. Природно, що дослідження менш складних систем нижчого рівня простіше та зручніше. Проте наступне узгодження функціонування підсистем (операція синтезу) являє собою суттєво складніше завдання, ніж дослідження окремих підсистем. Тут основні труднощі пов'язані з емерджентністю системи.

*Теорія* – система знань, яка описує і пояснює сукупність явищ певної частки дійсності і зводить відкриті в цій галузі закони до єдиного об'єднувального початку (витоку). Теорія будується на результатах, отриманих на емпіричному рівні досліджень. У теорії ці результати впорядковуються, вписуються у струнку систему, об'єднану загальною ідеєю, уточнюються на основі введених до теорії абстракцій, ідеалізацій та принципів.

До нової теорії висуваються такі вимоги:

а) адекватність наукової теорії описуваному об'єкту, що дає змогу у визначених межах замінювати експериментальні дослідження теоретичними;

б) повнота опису певної галузі дійсності;

в) необхідність пояснення взаємозв'язків між різними компонентами в межах самої теорії. Наявність зв'язків між різними положеннями теорії забезпечить перехід від одних тверджень до інших;

г) відсутність внутрішньої несперечливості теорії та відповідність її дослідним даним.

Теорія має бути евристичною, конструктивною і простою.

Евристичність теорії віддзеркалює її можливості передбачення та пояснювання.

Математичний апарат теорії повинен не тільки забезпечувати точні кількісні передбачення, але й допомагати відкривати нові явища. Конструктивність теорії полягає у можливості простої, здійснюваної за певними правилами, перевірки основних її положень, принципів і законів. Простота теорії досягається введенням узагальнених законів скорочення та стиснення інформації за допомогою спеціальних символів.

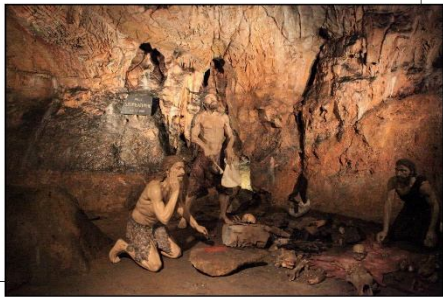
Вирішальною основою наукового пізнання є практика. Роль практики полягає у створенні матеріально-технічних засобів наукового дослідження. При цьому матеріально-технічні засоби не залишаються незмінними, а безперервно удосконалюються в процесі розвитку матеріального виробництва, промисловості, техніки.

Наукове пізнання покликане освітлювати шлях практиці, надавати теоретичні основи для вирішення практичних проблем. Тому воно має випереджувати практику завдяки елементові наукового передбачення. Проте практика – це не тільки вихідний пункт і мета пізнання, а й вирішальне підґрунтя цього складного процесу.

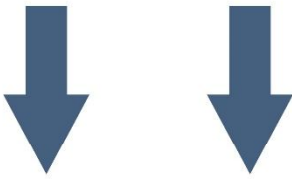
Таким чином, виростаючи з практики і розвиваючись на її основі, наукове пізнання набуває великого значення для неї самої. Воно сягає сутності явищ, розкриває закони їх існування та розвитку, тим самим вказуючи практиці можливості, шляхи і способи впливу на ці явища та зміни згідно з їхньою об'єктивною природою.



# ТЕОРЕТИЧНІ МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ: ІСТОРИЧНИЙ



**ПРИКЛАД ІСТОРИЧНОГО МЕТОДУ У ФОРМУВАННІ АРХІТЕКТУРИ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ.**



**Історичний метод передбачає розгляд об'єктивного процесу розвитку об'єкта реальної його історії з усіма її поворотами, особливостями. Це є певним способом відтворення в мисленні історичного процесу в його хронологічній послідовності та конкретності.**



**A2017-3 НОС А.І.**



**ЗА ДОПОМОГОЮ ТАКОГО МЕТОДУ В АРХІТЕКТУРІ МОЖНА ПРОСТЕЖИТИ І ПРОАНАЛІЗУВАТИ, ЯК ПРОХОДИВ РОЗВИТОК ТІЄЇ ЧИ ІНШОЇ СТРУКТУР, А ТАКОЖ ПЕРЕДБАЧИТИ, ЯК ВОНИ РОЗВИВАТИМУТЬСЯ ДАЛІ.**

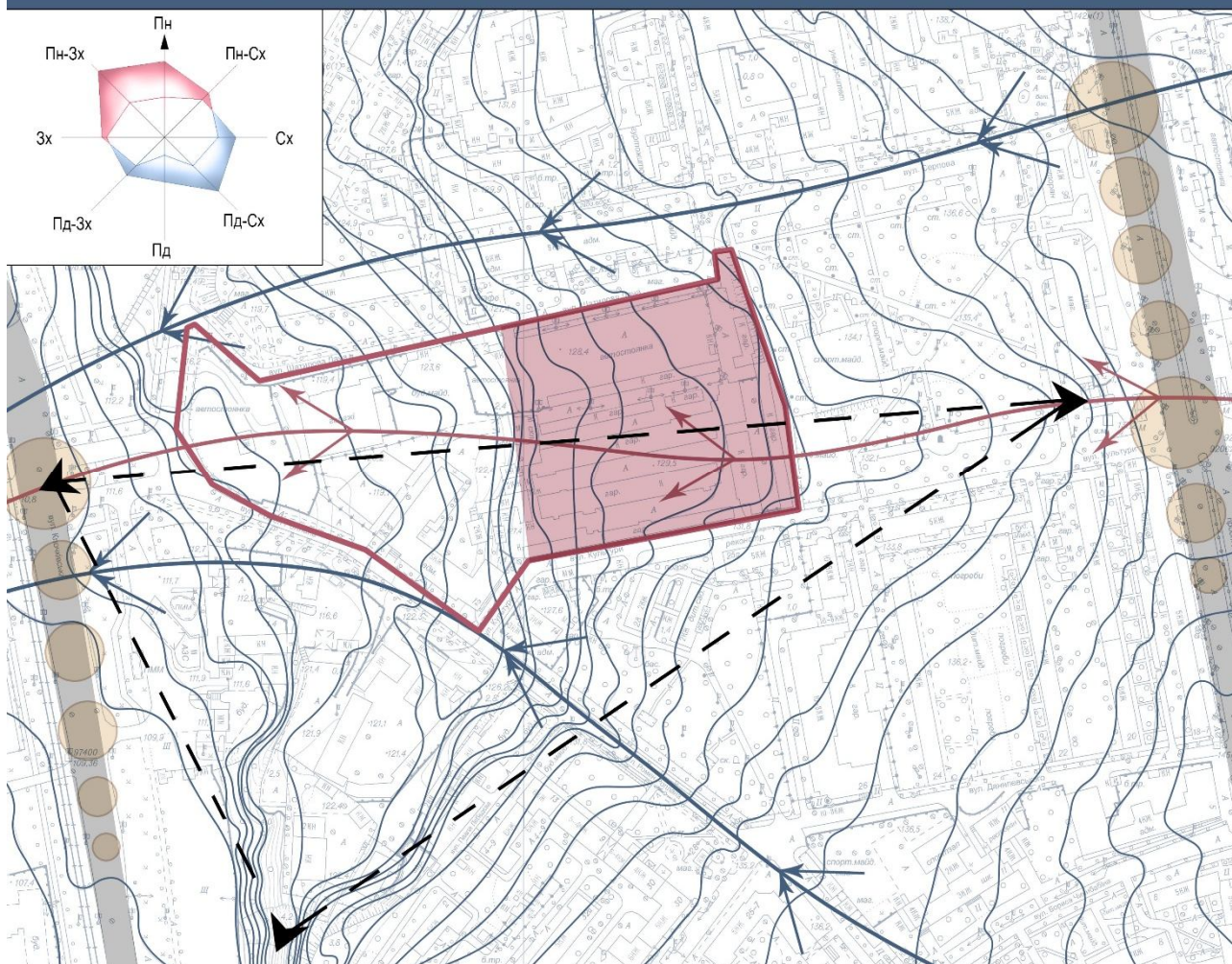
Рисунок 12.3 – Теоретичні методи наукового дослідження: історичний



## Завдання 2. Предпроектний аналіз території

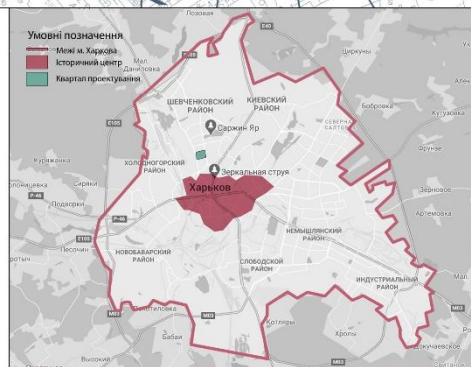
### Схема 1. Природно-кліматична

A2017-3 НОС.А.І.



### Умовні позначення

	<b>Межі мікрорайону</b>		<b>Дороги</b>
	<b>Територія під проектування</b>		<b>Водорозділ</b>
	<b>Вузли зорового сприйняття</b>		<b>Тальвег</b>
	<b>Видові точки</b>		



**Висновок:** Територія проектування знаходиться у місті Харкові, Шевченківського району, на північно-му заході від історичного центру міста. Мікрорайон знаходиться між двох основних доріг - Проспект науки і вулиця Ключківська. Рельєф території крутий з ухилом з північного сходу на захід. Основні вузли зорового сприйняття знаходяться вздовж основних доріг, там же і дві видові точки.

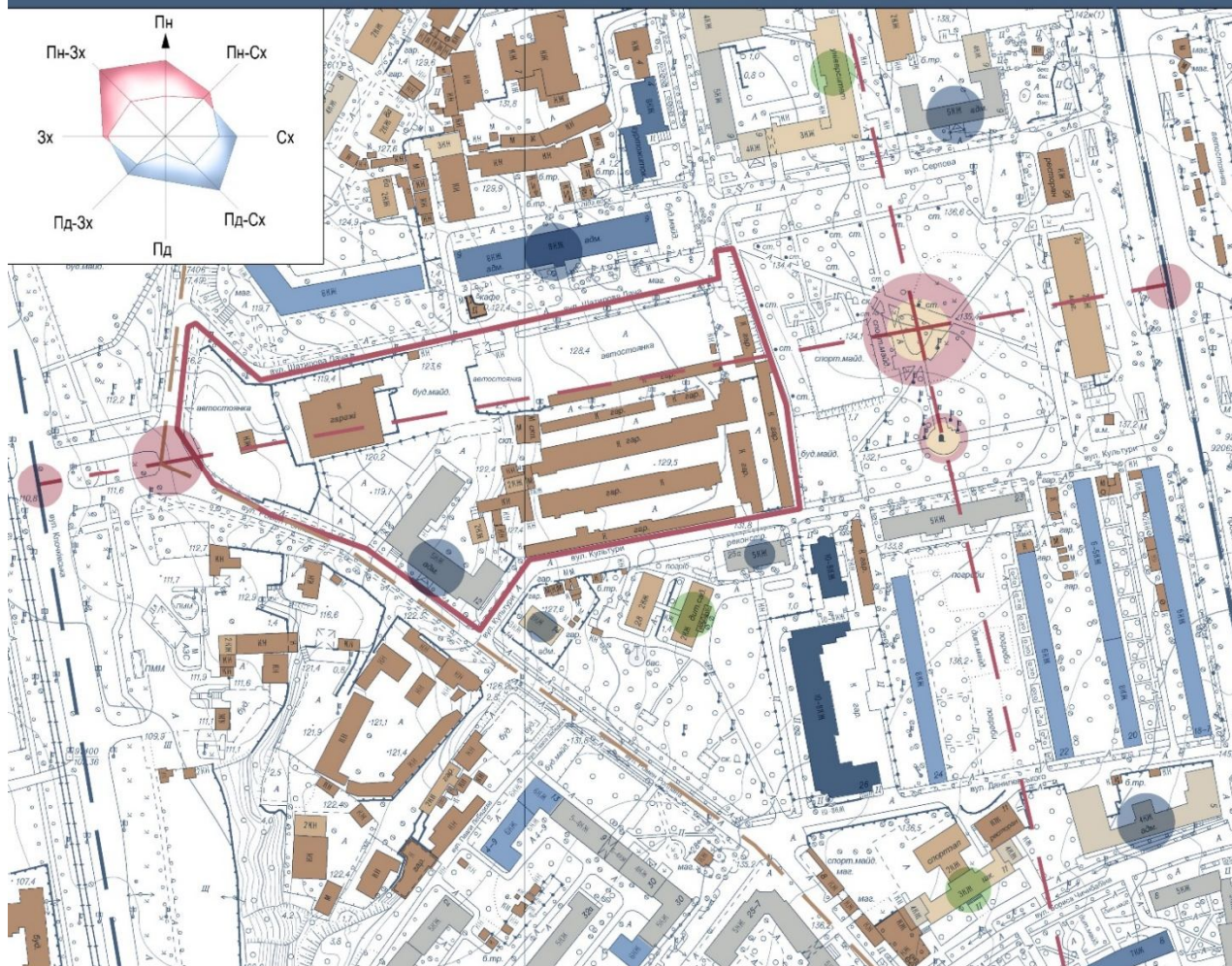
**Серед визначних історичних і культурних пам'яток основними є:** Храм ікони Божої Матері, пам'ятник харків'янам, загиблим в Афганістані, Миська Спеціалізована Музично-театральна бібліотека ім. К. С. Станіславського, Харківський національний університет радіоелектроніки.

Рисунок 12.4 – Предпроектний аналіз території (природно-кліматична)




















## Завдання 2. Предпроектний аналіз території Схема 3-4. Аналіз поверховості і Композиційний аналіз

A2017-3 НОС.А.І.



### Умовні позначення

 Межі мікрорайону проект.	 5 поверхів	 Композиційні вісі	 Композиційні вузли
 10 поверхів	 4 поверхи	 Вісі головнихдоріг	 Адмін. установи
 9 поверхів	 3 поверхи	 Вісі другорядних доріг	 Сакральні споруди
 8-7 поверхів	 2 поверхи		 Навчальні установи
 6 поверхів	 1 поверх		

**Висновок:** На території проектування знаходяться одноповерхові гаражі та склади під знесення. Виключення становить лише адмін будівля висотою 5 поверхів. Навколо мікрорайону також переважають одно- двоповерхові гаражі та житлові будинки висотою 5-6 поверхів.

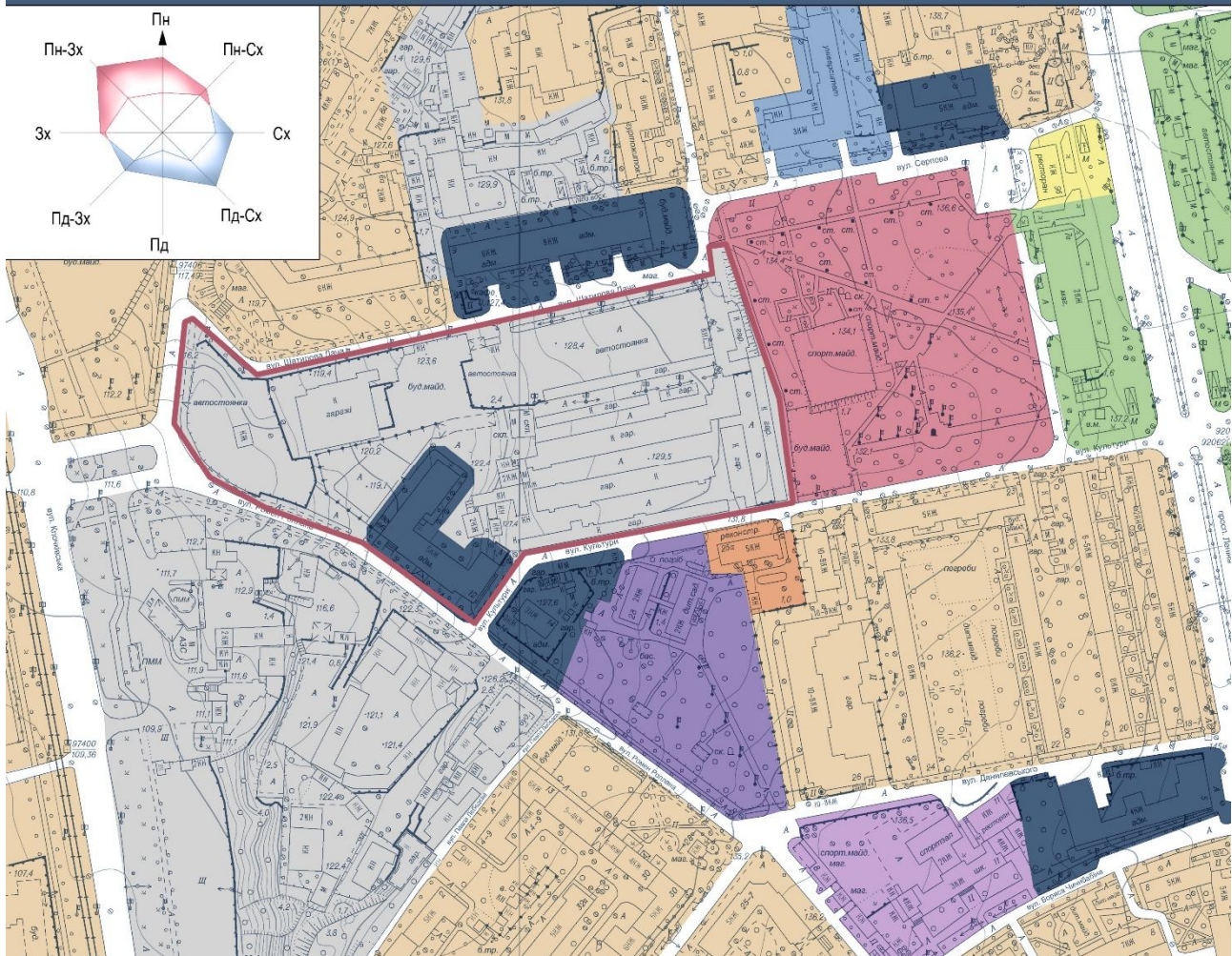
**Висновок:** Основні композиційні вісі проходять по дорогам з двох боків від території проектування. Майже під прямим кутом до них проходить інша композиційна вісь, що перетинає даний мікрорайон посередині. На ній знаходиться основна культурна і сакральна споруда - храм ікони Божої Матері. Перпендикулярно до неї на іншій композиційній вісі знаходиться пам'ятник харків'янам, загиблим в Афганістані.

Рисунок 12.5 – Предпроектний аналіз території (Аналіз поверховості і Композиційний аналіз)



## Завдання 2. Предпроектний аналіз території Схема 5. Зонування території

A2017-3 НОС.А.І.



### Умовні позначення

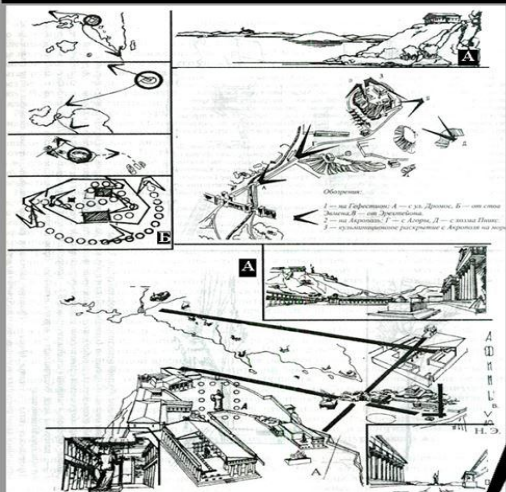
	<b>Адміністративна зона</b>		<b>Зона реконструкції</b>		<b>Житлова зона</b>
	<b>Зона університету</b>		<b>Зона парку( сакральна)</b>		<b>Зона стоянок і складів</b>
	<b>Зона дошкільного н.з.</b>		<b>Зона гром. харчування</b>		
	<b>Зона загальноосвітнього н.з.</b>		<b>Зона торгівлі</b>		

**ВИСНОВОК:** Основна територія навколо забудови виконує житлову функцію. Далі за площею і чисельністю йде зона стоянок і складів. Це переважно територія під можливе будівництво (споруди під знесення). Тут також знаходиться зони дошкільних, загальноосвітніх і вищих навчальних закладів. Також по проспекту Науки розташовані зони торгівлі і зона громадського харчування. Безпосередньо до території приєднується зона парку, що крім рекреаційної функції виконує ще і культурну і сакральну функцію. Також поблизу території забудови знаходиться чотири адмін. установи і одна безпосередньо на ній.

Рисунок 12.6 – Предпроектний аналіз території (Зонування території)



## АФИНЫ

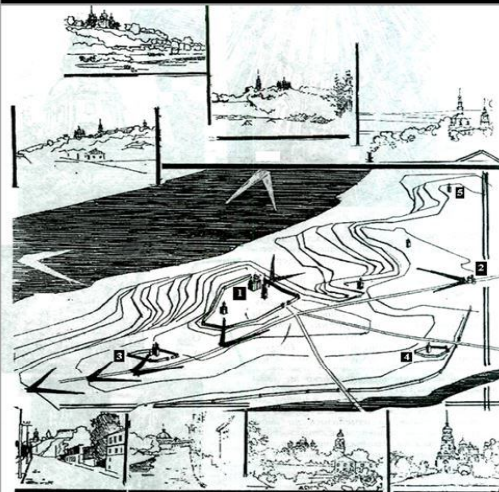


### АТТИКА. АФИНЫ.

- А. Смысловые взаимосвязи доминант  
 Б. Взаимодействие доминант путей движения и визуальной системы

Объединяющим началом в композиции Атики выступает Акропольская скала, а в интерьере Афин - доминанты Акрополя, которые закреплены мифологическим кодом и завершают видовые картины в процессе движения человека.

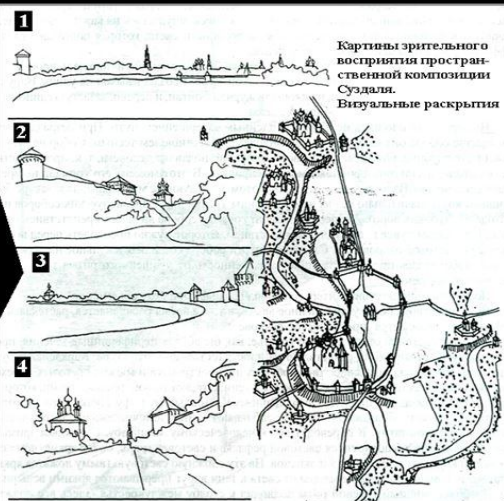
## ВЛАДИМИР



- 1 - Успенский собор. 2 - Золотые ворота.  
 3 - Рождественский монастырь.  
 4 - Княгинин монастырь. 5 - Вознесенский монастырь.

Успенский собор расположен в месте, где пересекаются оси речных излучин и обзорный с внешних подъездов и с которого открываются видовые картины на речные просторы. Он кристаллизует, таким образом, внешнюю и внутригородскую среду.

## СУЗДАЛЬ

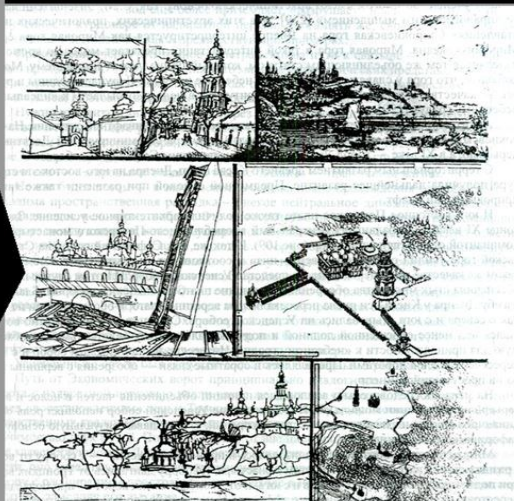


Картины зрительного восприятия пространственной композиции Суздаля. Визуальные раскрытия

### Масштабные градации природного ландшафта как основа архитектурной композиции Суздаля.

Формы природного ландшафта проявляются обобщенно или детально в зависимости от пространственно-временной позиции воспринимающего их человека. И композиция городов-шедевров формировалась с учетом природных градаций. При разных условиях обозрения, созданных природным ландшафтом и позицией наблюдателя, возникали разные визуальные «бассейны» - пространства, охватываемые взглядом, и архитектурные объекты в каждом случае приобретали соответствующий масштаб. При этом природная форма выступает в разных композиционных качествах: как завершение видовой картины и как визуальный плацдарм (2).

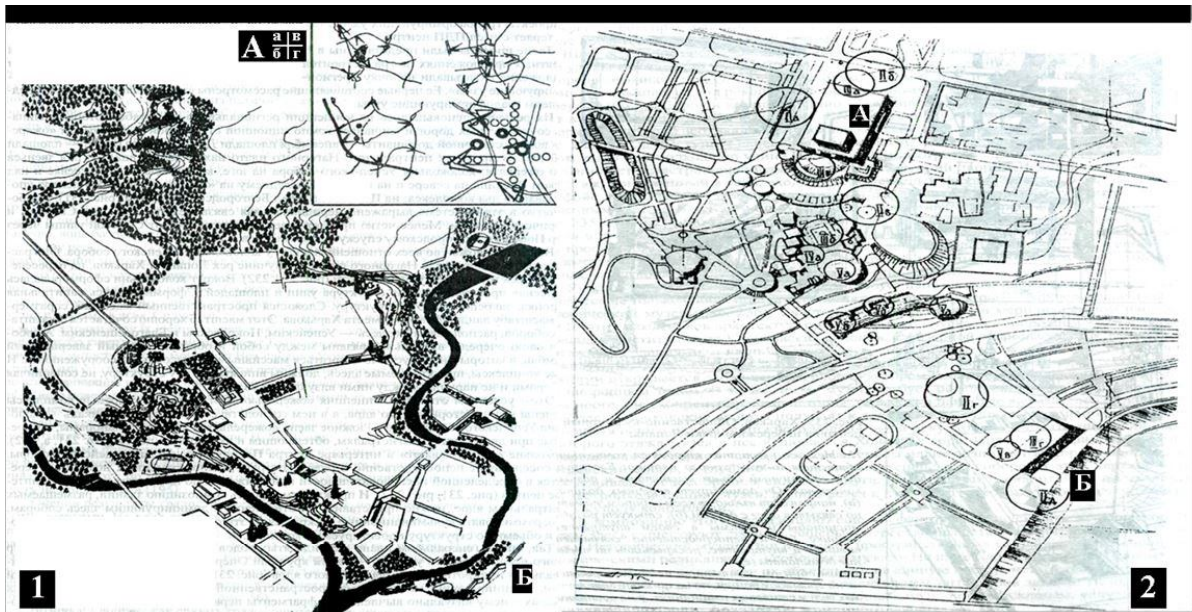
## КИЕВ



Успенский собор Киево-Печерской лавры, венчающий Печерское плато, объединяет при обозрениях с Днепра множество церквей на прилегающих холмах. На нем же стыкуется в монастыре множество подходов и сооружений - от входов от Троицких ворот и Берестова до спусков в ближние и дальние пещеры. Купол собора стыкует на себе и боковые нефы. Купол собора и подкупольное пространство визуально объединяют экстерьерное и интерьерное пространства, Днепр и холм, а на метафорическом уровне предстают как модель Вселенной.

Рисунок 12.7 – Ландшафтні споруди Афіни, Владимир, Суздаль, Київ





### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПОЗИЦИИ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА г.ХАРЬКОВА

1. - А. Фокусирование восприятия колокольни при движении по разным маршрутам: а - по региональным дорогам в городе; б - по общегородским магистралям; в - по районным улицам; г - по пешеходным путям.

Б. Структура городского ядра.

Одно из звеньев высотного «ожерелья» - колокольня Успенского собора - доминирует в историческом центре. Ей «подыгрывают» внутри города Покровский и Благовещенский соборы. Они соседствуют в общих панорамах и чередуются в определенной последовательности при движении по анфиладам - по меридиональным и поперечным осям, которые исторически здесь сложились.

2. - Общегородской центр. Формирование пространственной структуры от Оперного театра (А) до реки Лопань (Б).

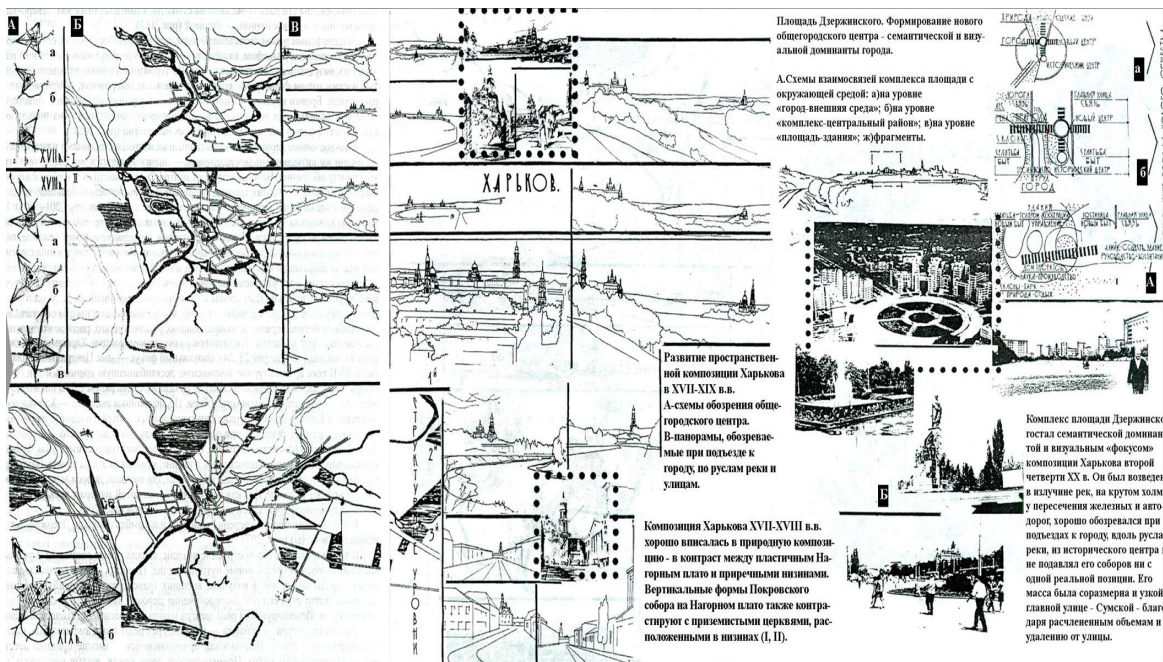
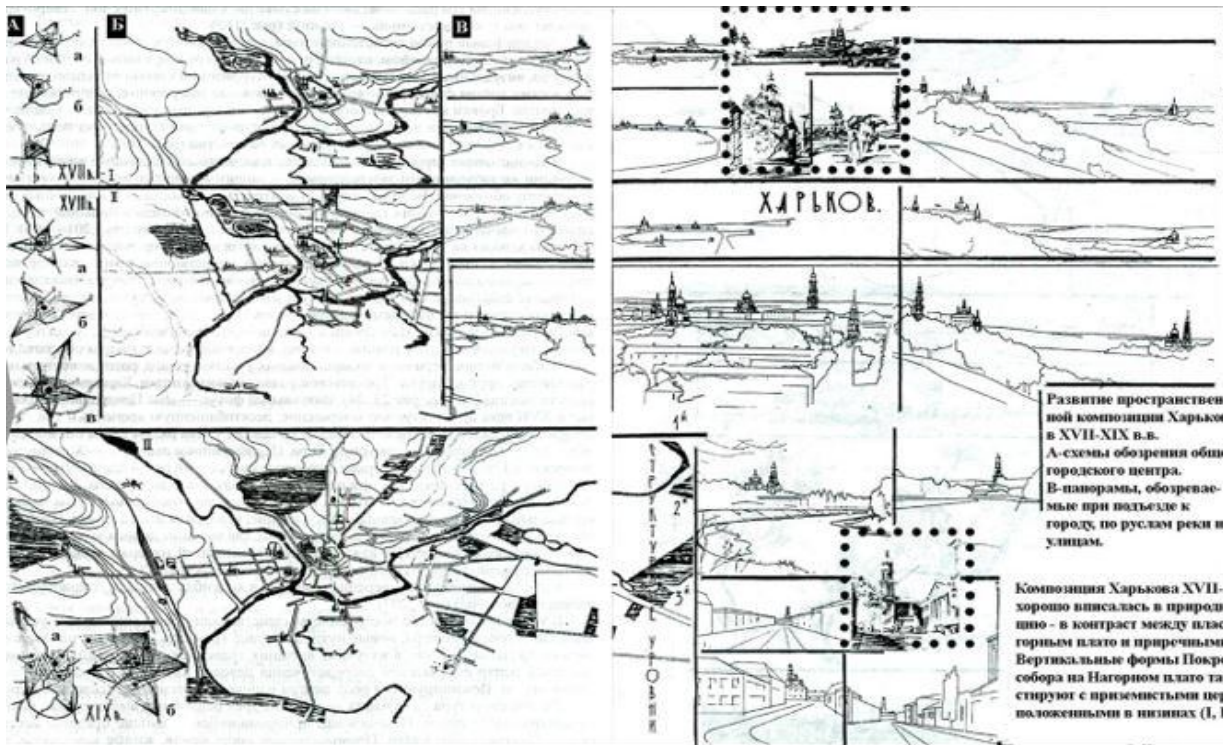


Рисунок 12.8 – Формування композиції історичного центру м. Харкова





### ***Запитання для самоперевірки:***

1. Які наукові методи відносяться до теоретичної групи?
2. Розкрийте метод ідеалізації. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
3. Розкрийте метод формалізації. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
4. Розкрийте аксіоматичний метод. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
5. Розкрийте метод гіпотези та припущення. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
6. Розкрийте історичний метод. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
7. Розкрийте метод системного підходу. Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.
8. Розкрийте метод «теорія». Приведіть приклади ідеалізації в архітектурі.

### ***Рекомендовані джерела літератури:***

1. Чень Л. Я. Основи наукових досліджень у реставрації пам'яток архітектури : навч. посібник / Л. Я. Чень. – Друге видання, виправлене і доповнене. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 152 с.
2. Криворучко Н. І. Курс лекцій з дисципліни «Спецкурс за напрямком магістерської роботи» (для студентів 5–6 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня магістр, напряму підготовки 1200 «Архітектура» спеціальності 8.120100 «Містобудування»). / Н. І. Криворучко. – Харків : ХНАМГ, 2009. – 104 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/11324526.pdf>



## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Криворучко Н. И. Специфика архитектурного творческого процесса / Н. И. Криворучко. – Киев : НИИТАГ ; Харьков : ХГУА-ХГАГХ, 2000. – 44 с.
2. Криворучко Н. І. Міждисциплінарні дослідження в містобудуванні у форматі містобудівної освіти // [монографія] «Креативний урбанізм : до століття містобудівної освіти у Львівській політехніці». Колективне видання, заг. ред. Б. Черкеса та Г. Петришин. – Львів, вид-во Львівської політехніки, 2014.
3. Антонов В. Л., Криворучко Н. И., Жмурко Ю. В. Архитектура на социальных слонах. Средства выражения социальных метафор // Региональные проблемы архитектуры и градостроительства // Сб. Научных трудов. Вып. 5–6. – Одесса : Астропринт, 2003. – С. 355–366.
4. Криворучко Н. І., Сергеева Е. В. Художественный образ в архитектуре и его воплощение в конструктивных системах // Теорія та історія архітектури // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті. – Харків. № 4–6. 2007. С.144–149.
5. Антонов В. Л. Архитектурная композиция как система «среда-человек» / В. Л. Антонов, С. А. Шубович. – Киев : НИИТАГ, 1999. – 71 с.
6. Антонов В. Л. Градостроительное развитие крупнейших городов / В. Л. Антонов. – Киев – Харьков – Симферополь, 2005. – 644 с.
7. Криворучко Н. И. Творческий процесс в архитектуре (логические и интуитивные аспекты): дис. ... канд. арх.: 18.00.01 / Н. И. Криворучко; Харьк. гос. акад. гор. хоз. – Харьков, 1999. – 188 с.
8. Шубович С. А. Мифопоэтический феномен архитектурной среды : монография / С. А. Шубович ; Харьк. нац. акад. гор. хоз. – Харьков : ХНАГХ, 2012. – 177 с.
9. Чепелюк Ю. В. Композиція архітектурного середовища як вираження «цілого» – «єдиного»: автореф. дис. ... канд. архіт.: 18.00.01 / Ю. В. Чепелюк ; Харків. дер. техн. ун. буд. та архіт. – Харків, 2001. – 31 с.
10. Баскаков, А. Я., Туленков, Н. В. Методология научного исследования : учеб. пособие. – Киев, 2004. – 216 с.
11. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування», ХНАМГ, 2008. – 44 с.
12. Чень Л. Я. Основи наукових досліджень у реставрації пам'яток архітектури : навч. посібник. Друге видання, виправлене і доповнене. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 152 с.
13. Криворучко Н. І. Лекційний курс «Науково-дослідна робота студентів» для студентів 5 курсу спеціальності «Містобудування», ХНАМГ, 2008. – 64 с.

*Навчальне видання*

**КРИВОРУЧКО** Наталя Іванівна

## **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для здобувачів денної форми навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності*

*191 – Архітектура та містобудування освітньої програми «Архітектура»)*

Відповідальний за випуск *Н. І. Криворучко*

*За авторською редакцією*

Комп'ютерне верстання *О. Г. Ткаченко*

План 2019, поз. 30 Л

---

Підп. до друку 27.08.2021. Формат 60 × 84/16.

Електронне видання. Ум. друк. арк. 7,6.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: office@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.