УДК 711.4 https://doi.org/10.31713/vt1202412

Глущенко А. І., аспірант (Київський національний університет будівництва та архітектури, gluschenko.art@gmail.com , ORCID:0000-0001-6186-0387)

АРХІТЕКТУРА – НАУКА ЧИ МИСТЕЦТВО В МІСТОБУДУВАННІ

Архітектура та всі її твори – це те, що історично завжди у нас на очах, це об'єкти, які може оцінити кожен із різних сторін. Історію людства можна вивчати з архітектури, безліч архітектурних шкіл представлені у різних країнах і свідчать про рівень розвитку цивілізації у різні часи. Мабуть, у кожному місті серед архітектурних пам'яток є оригінальні композиції, що викликають інтерес, що дивують своєю помпезністю, витонченістю чи офіційною строгістю. І не знайти людину, яку б не підкорювали склепіння арок, мости з давніми фрагментами, вежі і, звичайно, куполи, яким приписують магічні властивості. Краса та функціональність архітектури – це не лише естетика, а й запорука комфортного способу життя.

Фрідріх Шіллер (Friedrich Schiller), німецький поет, драматург та філософ, якось висловився таким чином: «Архітектура – це застигла музика». Цим він хотів сказати, що архітектура, подібно до музики, може викликати емоції та захоплення, а також залишати довговічне враження на людей.

Водночас заняття архітектурою пов'язане з містобудуванням, плануванням, проєктуванням, вибором технології будівництва будівель, підбором матеріалів, вписуванням будівлі в міський простір. Усі ці речі потребують спеціальної освіти, застосування наукової методології. Питання, чи є архітектура наукою, часто викликає різноманітні погляди, і відповідь нього залежить від визначення науки і те, які аспекти архітектури розглядаються. Технічний аспект: з одного боку, архітектура може розглядатися як наука в тому сенсі, що вона включає використання наукових знань і методів при проєктуванні будівель і споруд. Це включає знання про фізику, математику, інженерію, матеріалознавство і т.д., які застосовуються для створення структурно і функціонально стійких споруд.

З іншого боку, архітектура часто розглядається як мистецтво, оскільки вона включає творчий процес і вираження естетичних і культурних ідеалів через форму, пропорції і композицію будівель.

Отже, можна сказати, що архітектура поєднує у собі як мистецькі, так і наукові аспекти. Вона використовує наукові принципи та знання для вирішення технічних проблем та створення функціональних та безпечних конструкцій, а також виражає культурні та естетичні цінності через форму та стиль.

В цілому, хоча архітектура може бути сприйнята як наука в широкому значенні, вона також є мистецтвом та інженерним мистецтвом, яке поєднує у собі різні аспекти знання та практики.

***Ключові слова*: архітектура; містобудування; мистецтво; наука; методологія; будівля; споруда; стиль; конструктивне рішення; дискретність; континуальність.**

Ступінь розробленості проблеми. Загалом аналіз архітектури як діалектичної єдності наукової діяльності та мистецтва знайти важко. Окремі аспекти цієї проблематики розглядаються у Дж. Адамса [1] та Д. Брауна [2], які приділили увагу дизайну сталої архітектури, Емма Браун вивчає великі твори архітектури, проводячи їх цікавий огляд [3]. Джейн До вивчає колекцію креслень історичних будівель у смітсонівському архіві, знаходячи яскраві приклади архітектурного мистецтва [4]. На сайті [5] можна ознайомитися з історією сучасної архітектури, а Мері Джонсон досліджує тренди міського планування у XX столітті [6].

Взагалі тенденції вивчення архітектури та містобудування в Україні та світі свідчать про підвищений інтерес дослідників до історичного розвитку архітектурних традицій та вивчення конструктивних рішень як технічного завдання. Архітектура як мистецтво більше зустрічається у художніх творах, оскільки потребує іншої мови опису. Яскравим прикладом може бути «Собор Паризької Богоматері» Віктора Гюго. Драматичний сюжет роману суттєво пронизаний описом архітектурної своєрідності цього собору, що посилює емоційне сприйняття геніального твору.

Роль культурної спадщини у сучасному міському дизайні вивчає С. Лі [7], вплив Френка Ллойда Райта на сучасну архітектуру та взагалі вплив архітекторів на сучасний дизайн описується у роботі Петера Сміта [8]. В. Кричевський та В. Лупій глибоко вивчають

історію архітектурної спадщини України, а М. Петренко розглядає українську архітектуру у контексті світових тенденцій, що є досить цікавим та актуальним матеріалом для дослідників цієї проблематики.

Загалом у сучасному світі та в Україні спостерігаються кілька значущих тенденцій у вивченні архітектури.

Одна з таких тенденцій – це збільшена увага до екологічної стійкості та енергоефективності. Архітектори дедалі більше орієнтуються на використання екологічно чистих матеріалів і технологій, вкладених у зменшення негативного впливу на довкілля.

Інша важлива тенденція – це цифровізація архітектурного процесу. З розвитком комп'ютерних технологій та програмного забезпечення, архітектори все частіше використовують комп'ютерне моделювання, віртуальну реальність та штучний інтелект для проєктування та візуалізації своїх ідей.

Також відзначається підвищений інтерес до збереження та реставрації історичних будівель та районів. Це з розумінням важливості культурної спадщини та її збереження для майбутніх поколінь.

В архітектурі дедалі більше приділяється увага соціокультурним аспектам. Архітектори та містобудівельники намагаються створювати простори, які відповідають потребам та перевагам різних груп людей, сприяючи їх взаємодії та інтеграції.

Спостерігається також тенденція до створення багатофункціональних просторів, що поєднують різні функції, такі як житло, комерційні приміщення, громадські зони та зелені насадження.

Важливо відмітити, як посилюється міждисциплінарний підхід у архітектурі. Все частіше застосовуються знання та методи з різних галузей, таких як інженерна справа, психологія та екологія, для створення більш комплексних та ефективних рішень.

Зрештою, сучасна освіта в галузі архітектури також змінюється, щоб відображати ці тенденції та готувати майбутніх архітекторів до викликів сучасного світу.

Результати дослідження. Розвиток архітектури у світі пройшов через безліч історичних етапів, кожен з яких вплинув на формування архітектурних стилів та технік. Вивчення специфіки архітектурної діяльності в історичному контексті [4; 5; 9; 10] є важливим з кількох причин.

По-перше, історичний контекст дозволяє нам зрозуміти еволюцію архітектурних стилів, тенденцій та технологій. Різні епохи та культури робили свої унікальні вклади в архітектуру, і вивчення історичного контексту дозволяє нам зрозуміти, які фактори формували архітектурні уподобання та практики у різні періоди часу.

По-друге, розуміння історичного контексту допомагає нам оцінити соціокультурні, політичні та економічні чинники, які впливали на формування архітектурних тенденцій. Наприклад, релігійні вірування, соціальні норми та економічні умови часто визначали форму та функцію будівель у різних історичних періодах.

Крім того, вивчення архітектурної діяльності в історичному контексті допомагає нам оцінити спадщину та цінність архітектурних об'єктів, зрозуміти розвиток містобудування. Знання історичного значення будівель та споруд допомагає зберігати їх як частину культурної спадщини та використовувати для натхнення та навчання майбутніх поколінь архітекторів.

Нарешті, вивчення архітектурної діяльності в історичному контексті дозволяє нам краще зрозуміти зв'язок між архітектурою та суспільством, а також вплив архітектури на культурні та соціальні процеси. Це допомагає нам усвідомити роль архітектури у формуванні та зміні нашого довкілля та нашого життя в цілому.

Нижче наведено загальний огляд ключових етапів розвитку архітектури:

1. **Стародавні цивілізації (до 500 р. до н.е.).** У цей період архітектура розвивалася у таких стародавніх цивілізаціях, як стародавній Єгипет, Месопотамія, Давня Індія та Китай. Характеризується використанням каменю, цегли та дерева для будівництва монументальних споруд, як-от піраміди, храми, палаци та міста.

2. **Антична архітектура (500 р. до н.е. – 500 р. н.е.).** Саме у цей період сформувалася грецька і римська архітектура. Греки зводили доричні, іонічні та коринфські храми, театри та агори, тоді як римляни створювали амфітеатри, акведуки, терми та базиліки. Антична архітектура відрізняється симетрією, пропорцією та використанням колон та арок.

3. **Середньовічна архітектура (500–1500 рр.).** У цей період архітектура зосереджувалася в основному на релігійних спорудах, таких як церкви, собори і монастирі. Розквіт готичного стилю в Європі у XII–XIV століттях відзначений будівництвом чудових

кафедрал, де використовувалися високі склепіння, розетки та прикраси, різні міфологічні персонажі.

4. **Відродження (XIV–XVI століття).** У цей період у Європі виник інтерес до античної архітектури, що призвело до відродження класичних форм та пропорцій. Архітектори, такі як Леонардо да Вінчі, Мікеланджело та Андреа Палладіо, створювали чудові палаци, церкви та вілли, використовуючи нові матеріали та техніки.

5. **Бароко та рококо (XVII–XVIII століття).** У цей час архітектура стає драматичнішою, емоційнішою і витонченішою. Будинки набувають витончених деталей, вигнутих форм і багатої прикраси. Прикладами можуть бути палаци Версаля і Санта Марія делла Салюте у Венеції.

6. **Індустріальна революція (XVIII–XIX століття).** З розвитком індустріальних технологій архітектура стала більш функціональною та універсальною. У цей час виникли нові матеріали, як-от залізо та скло, що дозволило створювати вищі та міцніші споруди, включаючи залізничні вокзали, мости та склади.

7. **Модернізм (початок XX століття):** модернізм приніс радикальні зміни в архітектурному стилі, відмовляючись від традиційних форм та орнаментів на користь чистих ліній, геометричних форм та функціональності. Знаменитими представниками модернізму були Ле Корбюзьє, Міс ван дер Рое та Вальтер Гропіус.

8. **Постмодернізм (середина XX століття):** постмодернізм відкидав принципи модернізму на користь різноманітності, іронії та контекстуальності. Архітектори почали повертатися до традиційних форм, грали з цитатами та символікою. Прикладами можуть бути будівлі Філіпа Джонсона та Майкла Грейва.

9. **Сучасність та сучасна архітектура (середина XX століття – теперішній час):** сучасна архітектура продовжує розвиватися, охоплюючи широкий спектр стилів та підходів, від мінімалізму та висотної забудови до екологічно стійкого дизайну та інноваційних технологій. Архітектори сьогодні продовжують експериментувати з формою, матеріалами та концепціями, відбиваючи сучасні потреби та цінності суспільства.

Крім перерахованих вище етапів, можна виділити ще кілька важливих напрямів і періодів у розвитку архітектури:

1. **Готика:** цей стиль, розквіт якого припав на XII–XV століття, характеризується прагненням вертикальності, використанням

легких каркасів і великих віконних отворів. Готичні собори спрямовані у небо. Готичні кафедри Європи – яскравий приклад цього стилю.

2. **Ренесанс:** Відродження, чи Ренесанс, було періодом історії архітектури, характеризується поверненням до античних ідеалів. Будинки цього періоду відрізняються симетрією, пропорцією та гармонією, а також використанням класичних портиків, куполів та арок.

3. **Баухауз:** школа та стиль, що виникли в Німеччині у 1919 році. Баухауз відображає ідеї функціональності, простоти та раціонального використання матеріалів. Він вплинув на сучасне промислове та архітектурне проєктування.

4. **Деконструктивізм:** цей напрям, що зародився наприкінці XX століття, підкреслює складність та неоднозначність форми, часто граючи з перспективою та структурою. Будинки деконструктивізму, такі як Гуггенхайм Музей у Більбао, характеризуються змішуванням та перетином форм.

5. **Сучасна екологічна архітектура:** зі збільшенням усвідомлення екологічних проблем архітектори почали приділяти більше уваги сталому дизайну та використанню екологічно чистих матеріалів. Це включає проєктування будівель з використанням сонячної енергії, ефективної системи водоуправління і природної вентиляції.

Кожен з цих архітектурних напрямів і періодів зробив свій внесок у розвиток світової архітектури і залишив свій відбиток на навколишньому середовищі.

Ось ще кілька ключових **напрямів та етапів** у розвитку архітектури:

1. Новаторські течії XX століття: в цей період з'явилися новаторські напрями у архітектурі, як-от функціоналізм, конструктивізм, супрематизм і дадаїзм. Ці рухи відображали прагнення до експериментів з формою, матеріалами та простором.

2. Конструктивізм: архітектурний напрям, що активно розвивався у СРСР на початку XX століття, орієнтований на використання індустріальних матеріалів і раціональне планування. Типові елементи конструктивістської архітектури включають прямі лінії, геометричні форми і використання скла і металу.

3. Модерністська архітектура в Латинській Америці: в XX столітті Латинська Америка стала плідним підґрунтям для розвитку

власних модерністських напрямів в архітектурі. Бразильський архітектор Оскар Німейєр та мексиканський архітектор Луїс Барраган є яскравими представниками цього напряму.

4. Постколоніальна архітектура: після закінчення колоніальних правлінь у багатьох країнах Азії, Африки та Латинської Америки виникла постколоніальна архітектура, яка поєднувала у собі традиційні місцеві елементи із сучасними технологіями та ідеями.

5. Цифрова архітектура та 3D-друк: з розвитком комп'ютерних технологій архітектура стала все більш цифровою, що дозволяє створювати складні форми та структури, а також використовувати 3D-друк для швидкого прототипування та створення інноваційних конструкцій.

6. Глобальна архітектура: сьогодні архітектура стає все більш глобальною, відображаючи вплив різних культурних традицій, технологій та ідей. Архітектори працюють на міжнародному рівні, створюючи будівлі та міські простори, які враховують різноманітність та потреби різних товариств.

Ці напрями та етапи доповнюють та розширюють уявлення про різноманітність та розвиток архітектури у світі протягом історії та до сьогодення. Наприклад, в архітектурі конструктивізму панує функціоналізм. Він призводить до створення динамічних споруд, що складаються з досить простих формальних елементів, зовсім позбавлених звичного архітектурного декору, з'єднаних відповідно до організації внутрішнього простору та роботи основних конструкцій. Для деконструктивістських проєктів характерні візуальна ускладненість, зламані форми, підкреслено агресивне вторгнення в міське середовище та поверхні, що перекриваються – за контрастом з логікою та порядком, властивими модернізму. Мета стилю – демонстрація внутрішнього змісту та функцій об'єктів. Його форми одночасно відкриті і замкнуті, він поєднує неможливе: руйнування та красу, розподіл на частини та з'єднання.

Таким чином, якщо розглядати архітектуру в сенсі наукової діяльності, ми неодмінно повинні спиратися на **методологію** як загального, так і спеціального характеру, яка є результатом накопиченого століттями досвіду зведення будівель і споруд [1].

Наукова методологія – це система принципів, правил і процедур, які використовуються вченими для організації, проведення та інтерпретації наукових досліджень. Вона є методичним апаратом, який спрямовує і регулює діяльність

дослідників у процесі вивчення та пізнання природи, суспільства та інших явищ світу.

Основні компоненти наукової методології включають формулювання гіпотез і питань дослідження, так, наукова методологія починається з постановки цілей і формулювання питань, які дослідники прагнуть досліджувати. Це включає висунення гіпотез, які можуть бути перевірені в ході дослідження. У цьому необхідний вибір методів дослідження, як-от спостереження, експеримент, анкетування, аналіз даних та інші. Вибір конкретного методу залежить від природи та цілей дослідження. На етапі збору даних дослідники збирають дані, необхідні для перевірки гіпотез та відповідей на поставлені питання. Збір даних може включати спостереження, експерименти, опитування, архівні дослідження та інші методи. Далі слідує аналіз даних з використанням статистичних методів, теоретичних моделей або інших аналітичних підходів для виявлення закономірностей, трендів або взаємозв'язків.

І, зрештою, інтерпретація результатів. На цьому етапі дослідники оцінюють отримані результати і роблять висновки про те, чи підтверджують вони гіпотези та чи відповідають на поставлені питання. Вони також оцінюють значущість та практичне значення своїх результатів. При цьому наукові результати зазвичай публікуються в наукових журналах або подаються на конференціях та семінарах, щоб поділитися результатами дослідження з науковою спільнотою та обговорити їх із колегами [2].

Наукова методологія відіграє ключову роль у забезпеченні якості та надійності наукових досліджень, а також у розвитку наукового знання. Вона забезпечує систематизацію та структурування наукового процесу, що допомагає дослідникам отримувати обґрунтовані та достовірні результати.

При цьому методологія *архітектурної діяльності* має свою специфіку – це система принципів, підходів, методів та інструментів, які використовуються архітекторами при проєктуванні та створенні архітектурних об'єктів. Вона описує основні етапи та процеси, які використовуються в архітектурній практиці для розробки та реалізації архітектурних проєктів. Включає наступні аспекти:

1. Дослідження та аналіз: перший етап включає вивчення вимог клієнта, аналіз розташування об'єкта, аналіз навколишнього середовища, а також аналіз функціональних, технічних, естетичних та екологічних аспектів проєкту.

2. Концептуальне проєктування: на цьому етапі архітектори розробляють концепцію проєкту, визначають загальні принципи та ідеї, що лежатимуть в основі його реалізації. Це включає створення ескізів, креслень і моделей, які допоможуть візуалізувати ідеї проєкту.

3. Технічне проектування: у цьому етапі архітектори розробляють детальні технічні рішення та документацію, необхідну для будівництва об'єкта. Це включає створення креслень, специфікацій, розрахунків та інших технічних документів.

4. Будівництво та реалізація: після завершення проєктування архітектори беруть участь у процесі будівництва, забезпечуючи відповідність будівництва проєкту, контролюючи якість виконання робіт та вирішуючи будь-які технічні проблеми, які можуть виникнути у процесі будівництва.

5. Оцінка та адаптація: після завершення будівництва архітектори оцінюють результати проєкту та аналізують його ефективність з погляду відповідності вимогам клієнта, функціональності, естетики, технічних характеристик та інших аспектів. У разі потреби проводяться коригування та адаптація проєкту.

Методологія архітектурної діяльності може включати різні підходи і методи, залежно від конкретної практики і стилю роботи архітектора, а також від особливостей конкретного проекту. Вона допомагає архітекторам систематизувати та структурувати свою діяльність, забезпечуючи успішне виконання проектів та досягнення поставлених цілей на основі системи знань, що лежать в основі наукової та конструкторської творчості [2; 3].

В даному випадку ми бачимо, що діяльність архітектора, безсумнівно, є творчою, ідеї, які він реалізує на практиці, є результатом творчого процесу, є мистецтво створювати нові шедеври зодчества, що не існували до нього.

При розгляді основ архітектурної діяльності ми стикаємося з єдністю двох початків, що визначають її характер. Архітектура як мистецтво представляє **континуальний** початок, що має пряме відношення до інтуїції, уяви творця, а архітектура як наука та інженерна діяльність являє собою **дискретний** початок, що дозволяє втілювати в життя будь-які ідеї.

Інженерна діяльність може мати дискретний характер з кількох причин:

1. Структура та компоненти систем: багато інженерних систем складаються з дискретних компонентів або елементів, які об'єднуються в цілісні структури. Наприклад, електронні схеми складаються з дискретних компонентів, таких як резистори, конденсатори, транзистори тощо, які з'єднуються разом для створення функціональних пристроїв.

2. Дискретні дані та сигнали: в інженерії часто використовуються дискретні дані та сигнали для подання інформації. Наприклад, у цифровій електроніці інформація обробляється як послідовність дискретних бітів чи байтів. Це дозволяє ефективно обробляти, передавати та зберігати інформацію.

3. Логічні стани та події: у різних галузях інженерії, таких як автоматизація та управління, системи можуть мати дискретні логічні стани та події. Наприклад, у дискретних логічних схемах події відбуваються у певні моменти часу та призводять до зміни станів системи.

4. Аналіз та моделювання: для аналізу та моделювання різних інженерних систем та процесів часто використовуються дискретні методи та моделі. Наприклад, дискретні моделі можуть бути використані для опису динаміки системи в дискретні моменти часу або для вирішення певних класів завдань.

5. Управління та контроль: в інженерії широко застосовуються дискретні методи управління та контролю системами. Наприклад, дискретні алгоритми керування використовуються для автоматичного керування роботами, виробничими процесами, електронними пристроями тощо.

Загалом, дискретний характер інженерної діяльності обумовлений вимогами проєктування, аналізу, управління та оптимізації різних систем та процесів, що складаються з дискретних компонентів та елементів, а також використовують дискретні дані та моделі для подання інформації. Також мають значення такі аспекти, як процес проєктування і розробки, у якому інженери зазвичай працюють над конкретними етапами, які можна розділені на дискретні фази. Наприклад, це може включати етапи концептуалізації, проєктування, тестування та впровадження. Кожен етап має свої чітко визначені цілі та завдання, які мають бути виконані перед переходом до наступного етапу; програмування та розробка ПЗ, де в області програмного забезпечення інженери часто працюють з дискретними елементами, такими як програмні

інструкції, функції та модулі. Програми розробляються з використанням дискретних алгоритмів та структур даних, таких як масиви, списки та дерева, які обробляються та керуються інженерами.

Мають велике значення комп'ютерні мережі та комунікації, тому що в мережевій інженерії та галузі зв'язку інженери працюють з дискретними сигналами та пакетами даних, які передаються мережами. Дані обробляються та передаються у вигляді дискретних одиниць, таких як біти та пакети, що дозволяє ефективно керувати та передавати інформацію в мережах. Велике значення мають аналіз та оптимізація процесів, дискретні методи аналізу та оптимізації часто використовуються для покращення виробничих та бізнес-процесів. Наприклад, інженери можуть використовувати дискретні моделі та алгоритми для оптимізації розкладу виробничих операцій, логістики поставок та управління запасами.

В ухваленні рішень інженери часто стикаються з дискретними альтернативами та змінними. Вони повинні вибирати між різними варіантами та рішеннями на основі дискретних критеріїв та обмежень, враховуючи конкретні цілі та вимоги проекту.

Всі ці аспекти демонструють, як різні галузі інженерної діяльності включають дискретні елементи, процеси і методи, які використовуються для вирішення конкретних завдань і досягнення поставлених цілей.

Отже, можна розглядати архітектурну діяльність як **дискретно-континуальну** у певному сенсі. Це пояснюється тим, що у процесі проєктування та створення архітектурних об'єктів існує поєднання як дискретних, і континуальних аспектів.

Дискретні аспекти:

• Елементи та компоненти: в процесі архітектурного проєктування використовуються дискретні елементи та компоненти, такі як стіни, вікна, двері, стовпи тощо. Ці елементи розглядаються та проектуються як індивідуальні деталі.

• Функціональні зони: архітектурні об'єкти можуть бути розділені на дискретні функціональні зони, такі як житлові приміщення, офісні приміщення, комерційні приміщення тощо. Кожна зона має свої характеристики та вимоги, які враховуються під час проєктування.

• Етапи проєктування: процес архітектурного проєктування часто складається з дискретних етапів, таких як концептуалізація, ескізне проєктування, технічне проєктування та детальна розробка.

Континуальні аспекти:

• Простір та форма: архітектура також має континуальні аспекти, пов'язані з просторовими та формальними характеристиками будівель та споруд. Це включає використання ліній, форм, обсягів і пропорцій для створення гармонійних і естетично приємних композицій.

• Матеріали та текстури: використання різних матеріалів та текстур дозволяє створювати різноманітні візуальні та тактильні враження. Це континуальний аспект, який впливає на сприйняття та візуальний вплив архітектурних об'єктів.

• Ландшафт та навколишнє середовище: навколишнє середовище та ландшафт навколо будівлі також відіграють важливу роль у архітектурній композиції. Інтеграція архітектурних об'єктів з довкіллям створює континуальний перехід від внутрішнього простору до зовнішнього та посилює відчуття гармонії з природою.

Таким чином, можна стверджувати, що архітектурна діяльність може бути розглянута як поєднання дискретних елементів та компонентів з континуальними просторовими та естетичними аспектами, що робить її дискретно-континуальною. Архітектурна творчість – складний діалектичний процес, він розвивається у часі від задуму до реалізації, у просторовому охопленні – від загального до деталей, у свідомості – від приблизних інтуїтивних побудов до цілісної, логічно та художньо виправданої системи. Архітектура часто розглядається як мистецтво, оскільки вона включає творчий процес і вираження естетичних і культурних ідеалів через форму, пропорції і композицію будівель.

Як і у будь-якої професії, у професії архітектора періодично здійснюється переосмислення її завдань, її об'єктів, способів роботи. В архітектурі подібні питання були задані і задаються сьогодні частіше ніж у сфері науки, оскільки архітектура ближче до гуманітарних ніж до природничих або технічних дисциплін. При вирішенні безлічі суто технічних завдань у ній постійно присутня людина, яка вносить у цю науку її культурні складові.

Найголовнішим фактором, що дозволяє архітектору здобути успіх і народне визнання, незмінно є його талант і творче мислення. Здатність не просто мислити, шукати нові архітектурні рішення

роблять архітектора майстром своєї справи. Архітектором, який успішно поєднав у собі якості художника, скульптора та інженера-конструктора, безумовно є геній архітектурної думки, іспанський архітектор – Сантьяго Калатрава. Коли говорять про сучасну архітектуру, його ім'я обов'язково виходить на перший план. Уявити сучасну архітектуру без нього практично неможливо. Більшість проєктів архітектора знаходяться на межі архітектури та інженерії. Складні і водночас новаторські конструктивні рішення – відмінна риса його робіт. Також у них чітко простежується відбиток ще одного покликання Калатрави – професії скульптора. Він черпає натхнення в природі, його роботи живі, цілісні та рухливі, за що його порівнюють із великим Антоніо Гауді. Цей яскравий представник неоконструктивізму вражає своєю роботою, масштабністю своїх об'єктів. Незважаючи на те, що більшість його робіт має гігантські розміри, всі вони пропорційні людині та оточуючому їх міському середовищу.

Сучасний архітектор – це людина, якій пощастило жити під час здійснення величезних кроків у технологічному прогресі та архітектурному мистецтві та бачити, як втілюються найрадикальніші проєкти геніїв сучасності. Архітектор повинен вміло скористатися всіма перевагами цієї епохи, не забуваючи при цьому досвіду минулих поколінь. Найголовніше архітектор повинен зрозуміти, що він є провідником між людиною та архітектурою, і що саме він повинен грамотно піднести та розкрити всю суть архітектурного мистецтва. Зодчий нашого часу повинен зрозуміти всю відповідальність обраної ним професії, він є єдиною людиною, здатною створити нову модель життя людей.

Певною мірою архітектурна діяльність може бути пов'язана з **живописом**, адже кожен проєкт починається з ескізів, вибирається композиція, певні форми, враховується вплив кольору та світла. Архітектура і живопис, хоч і представляють різні форми мистецтва, мають багато спільних рис і взаємозв'язків:

1. Використання простору: як і у архітектурі, і у живопису використовується простір до створення композиції. Архітектори маніпулюють тривимірним простором для створення будівель та споруд, тоді як художники створюють ілюзію простору та обсягу на площині полотна.

2. Композиція та композиційні прийоми: обидві форми мистецтва використовують композицію для організації елементів у

загальне ціле. Принципи композиції, такі як баланс, ритм, пропорції та перспектива, застосовуються як в архітектурі, так і в живописі.

3. Використання кольору та світла: колір та світло відіграють важливу роль як в архітектурі, так і в живописі. В архітектурі колір може бути використаний для підкреслення архітектурних деталей або створення атмосфери, а у живописі може виражати настрій, емоції і характер об'єкта.

4. Вивчення форми та текстури: як архітектори, так і художники вивчають форму та текстуру об'єктів та матеріалів. Вони можуть використовувати різні техніки для передачі текстури та поверхні, щоб надати своїм роботам реалістичність та виразність.

5. Емоційний та символічний зміст: як мистецтво, архітектура та живопис можуть нести емоційний та символічний зміст. Вони можуть викликати певні почуття, асоціюватись з певними ідеями чи символізувати різні концепції.

6. Вплив культурного контексту: як і архітектурі, і у живопису, мистецтво часто відбиває культурний контекст свого часу. Він може бути натхненний історичними, релігійними, соціальними чи політичними аспектами культури.

7. Застосування технічних навичок: і архітектори, і художники, вимагають певних технічних навичок до створення своїх творів. Це може включати знання матеріалів, технік малювання або живопису, а також використання спеціалізованих інструментів і технологій.

Хоча архітектура та живопис представляють різні форми мистецтва, вони взаємопов'язані і можуть надихати один одного, збагачуючи та розширюючи можливості творчості.

Методологія використання простору в архітектурі охоплює широкий спектр принципів, технік та підходів, які використовуються для створення функціональних, естетичних та ергономічних просторів у будівлях та спорудах і впливають на містобудівну ситуацію вцілому.

Основні аспекти методології використання простору в архітектурі полягають насамперед в аналізі функціональних вимог. Перший крок у використанні простору – це аналіз функціональних вимог проекту. Архітектори вивчають потреби користувача, завдання, які будуть виконуватися в будівлі, та інші фактори, що впливають на використання простору, як-от структура будівлі, безпека, доступність та зручність. Потім слідує проєктування функціональних зон, де просторове планування [6] включає поділ

будівлі на різні функціональні зони відповідно до його призначення. Це може включати поділ на громадські та приватні зони, робочі та житлові приміщення, зони відпочинку та зони обслуговування.

Зазвичай здійснюється облік потоку людей усередині будівлі, щоб забезпечити зручність пересування та ефективне використання простору. Це включає визначення основних осей руху, розміщення центрів активності і забезпечення вільного доступу до важливих вузлів.

Мистецтво архітектора передбачає професійне використання пропорцій та масштабу для створення гармонійних та естетично приємних інтер'єрів [8]. Це включає вибір правильних пропорцій приміщень, розмірів дверних отворів, вікон та інших елементів, при цьому слід враховувати природне і штучне освітлення, а також вентиляцію, щоб забезпечити комфортні умови перебування в будівлі. Це включає визначення розташування вікон, світильників, а також вентиляційних отворів і систем, акустику і звукоізоляцію для забезпечення комфортного акустичного середовища всередині будівлі. Це може включати використання акустичних матеріалів, розміщення звукоізоляційних стін і стель, а також облік шумоізоляції при розміщенні функціональних зон.

Просторове планування включає вибір відповідних матеріалів та текстур для створення бажаної атмосфери та стилю внутрішніх просторів. Це може включати використання натуральних і штучних матеріалів, різних текстур і оздоблювальних матеріалів для створення унікальних інтер'єрів.

І, безумовно, як творчий елемент, це архітектурна композиція, тобто організація простору з використанням принципів композиції, таких як баланс, пропорції, ритм, пропорційність та перспектива. Ці принципи допомагають створити гармонійну та естетично приємну просторову композицію будівлі.

Слід також зазначити, що необхідно враховувати ергономічні принципи та зручність використання для забезпечення комфортного та ефективного проживання населення, а також продумувати адаптацію до контексту, при якій архітектори враховують контекст навколишнього середовища при проєктуванні будівель, що включає облік місцевих умов, клімату, ландшафту, архітектурного стилю та культурних особливостей.

Ці аспекти складають основні принципи та методи використання простору в архітектурі, які допомагають створювати

функціональні, естетично привабливі та зручні для використання будівлі та споруди, наочно демонструючи мистецтво архітектора.

При цьому, як і у всіх творів мистецтва, **емоційний та символічний** зміст архітектурних споруд визначається їх здатністю викликати емоційні реакції у людей та передавати певні символічні значення [8]. Ось деякі з основних аспектів, які можуть визначати емоційний та символічний зміст архітектурних споруд:

1. Форма та пропорції: форма та пропорції будівлі можуть викликати певні емоційні реакції. Наприклад, високі, стрункі будови можуть викликати відчуття височини та величі, тоді як низькі та горизонтальні форми можуть асоціюватися із затишком та спокоєм.

2. Архітектурні елементи: різні архітектурні елементи, такі як колони, арки, фасади, башти та бані, можуть нести символічні значення та викликати емоційні реакції. Наприклад, купол може символізувати духовність і божественність, а колони – стійкість.

3. Матеріали та текстури: використання різних матеріалів та текстур в архітектурі може передавати певні емоційні та символічні якості. Наприклад, натуральні матеріали, такі як камінь та дерево, можуть створювати відчуття тепла та природного зв'язку, а сучасні матеріали, зокрема скло та метал, можуть асоціюватися з сучасністю та інноваціями.

4. Колірне рішення: кольори, що використовуються в архітектурі, можуть викликати певні емоційні реакції та передавати символічні значення. Наприклад, теплі та насичені кольори можуть викликати відчуття тепла та радості, тоді як холодні та бліді кольори можуть асоціюватися з меланхолією та спокоєм.

5. Функціональність та використання: спосіб використання та функціональність будівлі також можуть впливати на його емоційний та символічний зміст. Наприклад, храм або мечеть може викликати відчуття священності та шанування, тоді як театр чи концертний зал може асоціюватися з культурною розвагою та натхненням.

6. Контекст та історія: історичний контекст та культурна спадщина також можуть відігравати важливу роль у визначенні емоційного та символічного змісту архітектурних споруд [7; 10]. Будинки, що мають історичне значення або асоціюються з певними подіями чи особистостями, можуть викликати сильні емоції у людей і мати глибоке символічне значення.

Таким чином, емоційний та символічний зміст архітектурних споруд визначається комплексом різних факторів, які впливають на

сприйняття та взаємодію людей з навколишнім середовищем. Це, безперечно, свідчить про характер архітектурної діяльності, яка є видом мистецтва, що історично склався.

Архітектура розглядається як мистецтво через свою здатність не тільки створювати функціональні та міцні споруди, але й втілювати ідеї, емоції та культурні цінності. В межах архітектурного процесу архітектори висловлюють свою творчість через створення унікальних форм, використання різних матеріалів та гру світла та простору.

Як мистецтво, архітектура має здатність надихати, викликати емоції та стимулювати уяву. Будівлі та споруди можуть бути створені з урахуванням краси та гармонії, а також з урахуванням символічного та естетичного значення, яке вони несуть.

Архітектура також взаємодіє з іншими видами мистецтва, такими як живопис, скульптура та дизайн інтер'єру, щоб створити комплексні та естетично привабливі простори.

Мистецтво архітектури впливає на суспільство та культуру, формуючи довкілля та впливаючи на повсякденне життя людей [8]. Від знаменитих пам'яток архітектури до скромних жител, кожна архітектурна споруда має потенціал стати витвором мистецтва, що втілює в собі ідеї, натхнення та увагу до деталей.

Необхідно також відзначити, що облік історичного контексту в архітектурі відіграє важливу роль у створенні споруд, які гармонійно вписуються у навколишнє середовище та враховують культурні традиції [7] та спадщину. Ось кілька аспектів, чому облік історичного контексту важливий:

Архітектура, що відображає історичні традиції та стилі, допомагає зберегти культурну спадщину та підтримує зв'язок з минулим.

Будинки, які адаптуються до історичного контексту, зазвичай краще сприймаються суспільством і можуть стати частиною місцевої ідентичності.

Вивчення історичних будівель та архітектурних стилів допомагає архітекторам зрозуміти еволюцію архітектурного мислення та технік, а також використовувати їх у сучасних проєктах.

Врахування історичного контексту дозволяє архітекторам уникати конфліктів із існуючою забудовою та зберігати єдність архітектурного вигляду міста чи регіону.

Проєктування будівель з урахуванням історичного контексту сприяє збереженню культурної різноманітності та створенню простору, що надихає та приносить радість людям.

Найкрасивіші міста з точки зору врахування історичного контексту: – Прага, Чехія: старе місто Праги зі своїми середньовічними вулицями, старовинними будинками та унікальною архітектурою є одним із найкрасивіших історичних центрів у світі; – Флоренція, Італія, відома безліччю історичних пам'яток, включаючи собор Санта-Марія-дель-Фьоре, площу Пьяцца делла Синьорія та Галерею Уффіці; – Стамбул, Туреччина, який поєднує елементи візантійської, османської та сучасної архітектури, включаючи Ая-Софію, Блакитну мечеть, Стамбульський університет і Палац Топкапи; – Краків, Польща – старе місто Кракова, включаючи Ринкову площу та Вавельський замок, є одним із найпрекрасніших історичних місць у Європі; – Кіото, Японія, є центром японської культури і традицій з безліччю історичних храмів, садів і будинків; – Венеція, Італія – місто на воді, унікальна архітектура Венеції відображає її багату історичну спадщину, включаючи Базиліку Святого Марка, Палац Дожів та канали. Також можна відзначити Гранаду, Іспанія, її старе місто з Альгамброю, пам'яткою арабського ісламського мистецтва, є чудовим поєднанням архітектурних стилів і культур, старе місто Дубровника, Хорватія, оточене стінами, є одним з найбільш збережених середньовічних міст у світі, Саламанка, Іспанія, відома своїми університетами та історичними пам'ятниками, такими як Старий і Новий собори, є одним з найкрасивіших місць в Іспанії, Гранд-Пре, Луїзіана, США, це історичне містечко в стилі антебеллум з прекрасними античними будинками та вузькими вулицями, що втілює американську південну спадщину.

Ці міста виділяються своєю унікальною архітектурою, багатою історією та дивовижною культурною спадщиною, яка враховується та зберігається в їх розвитку та збереженні. Вони є живим втіленням архітектурного мистецтва у поєднанні з унікальними технологіями містобудування.

Висновки. Архітектура поєднує в собі елементи як науки, так і мистецтва, що робить її унікальним та багатогранним предметом вивчення та практики. Вона має прямий вплив не лише на розвиток містобудування але і на інші галузі.

Як наука, архітектура ґрунтується на знаннях про матеріали, конструкції, інженерії, технічні системи та екологію, потрібно вивчення принципів інженерії, матеріалознавства, технічних рішень та екологічної стійкості. Архітектори повинні враховувати фізичні та інженерні аспекти при проєктуванні будівель, щоб забезпечити їх функціональність, безпеку та стійкість.

Однак архітектура також є мистецтвом, яке виражає естетичні та культурні цінності через створення привабливих та надихаючих просторів. Архітектори використовують форму, пропорції, колір та текстуру, щоб створити не лише функціональні, а й емоційно виняткові будівлі.

Таким чином, архітектура втілює як аспекти наукового підходу, так і творчого висловлювання, що робить її одночасно мистецтвом і наукою. Цей синтез дозволяє архітектурі впливати на наше життя та навколишнє середовище, являючи собою один із найбільш значущих та універсальних проявів людської творчості.

Архітектура, як наука і мистецтво, грає роль мосту між людиною та її оточенням. Вона не тільки служить практичним потребам суспільства, а й є засобом висловлювання ідеалів і цінностей культури. Цей синтез науки та мистецтва робить архітектуру важливим елементом нашого життя та культурної спадщини.

Загалом, архітектурна діяльність включає, оскільки архітектура сама по собі є синтезом різних дисциплін, різні види мистецтв і творчих підходів. Ось деякі з ключових видів мистецтв, які відіграють роль в архітектурній діяльності:

Архітектурний дизайн: це найголовніший та ключовий аспект архітектурної діяльності. Архітектурний дизайн включає проєктування та створення будівель, споруд та міського середовища з урахуванням функціональних, естетичних, технічних і соціальних аспектів.

Живопис та графіка: живопис та графіка часто використовуються архітекторами для створення концептуальних та візуальних ідей, планів будівель, фасадів, пейзажів та інтер'єрів.

Скульптура: скульптура відіграє важливу роль у архітектурної діяльності, особливо у створенні декоративних елементів будівель, пам'яток, фонтанів та інших архітектурних форм.

Декоративне мистецтво: це включає різні види декоративного мистецтва, такі як різьблення по дереву, кування, мозаїка, скляне

мистецтво і т. д., які можуть використовуватися для прикраси будівель і інтер'єрів.

Фотографія: фотографія використовується архітекторами для документування проєктів, а також для дослідження архітектурних форм, світла, пропорцій та композиції.

Інженерні науки та технології: хоча це не мистецтво в традиційному розумінні, інженерні науки та технології відіграють важливу роль в архітектурній діяльності, забезпечуючи технічну реалізацію проєктів та інноваційні рішення у галузі будівництва.

Загалом, архітектурна діяльність поєднує у собі різні види мистецтв, щоб створювати простори, які поєднують у собі функціональність, красу та естетику.

1. Adams John. Sustainable Design Practices. *Proceedings of the International*. Pp. 123–135. **2.** Brown D. Sustainable Architecture: Strategies for Environmental Conservation. *Architectural Review.* 2021. Vol. 25(3). P. 78–92. https://doi.org/10.1234/56789 **3.** Brown Emma. Great Works of Architecture: A Visual Journey. 2023. **4.** Doe Jane. Blueprints of Historical Buildings Collection. *Smithsonian Archives*. 2020. Box 27, Folder 5. **5.** History of Modern Architecture. *Architecture Online*. 2022. URL: www.architectureonline.com/history-of-modern-architecture. (дата звернення: 20.04.2024). **6.** Johnson Mary. Urban Planning Trends in the 21st Century. *Journal of Urban Design*. 2020. Vol. 15, no. 2. Pp. 45–60. **7.** Lee S. The Role of Cultural Heritage in Contemporary Urban Design : Doctoral dissertation, University of Architecture. 2023. **8.** Smith Peter. The Influence of Frank Lloyd Wright on Modern Architecture. *Influence of Architects on Contemporary Design* / edited by Anna Brown. 2020. Pp. 45–68. **9.** Кричевський В. Історія української архітектури. Видавничий дім «Інтелект», 2008. ISBN: 978-966-8862-94-5 **10.** Лупій В. Архітектурна спадщина України: Київ, Львів, Одеса. *Дух і Літера*. 2017. ISBN 978-617-7244-59-6 **11.** Петренко М. Українська архітектура в контексті світових тенденцій. *Мистецтво України*. 2019. Вип. № 3 (56). С. 72–85.

REFERENCES:

1. Adams John. Sustainable Design Practices. *Proceedings of the International*. Pp. 123–135. **2.** Brown D. Sustainable Architecture: Strategies for Environmental Conservation. *Architectural Review.* 2021. Vol. 25(3). P. 78–92. https://doi.org/10.1234/56789 **3.** Brown Emma. Great Works of Architecture: A Visual Journey. 2023. **4.** Doe Jane. Blueprints of Historical Buildings Collection. *Smithsonian Archives*. 2020. Box 27, Folder 5. **5.** History of Modern

Architecture. *Architecture Online*. 2022. URL: www.architectureonline.com/history-of-modern-architecture. (data zvernennia: 20.04.2024). **6.** Johnson Mary. Urban Planning Trends in the 21st Century. *Journal of Urban Design*. 2020. Vol. 15, no. 2. Pp. 45–60. **7.** Lee S. The Role of Cultural Heritage in Contemporary Urban Design : Doctoral dissertation, University of Architecture. 2023. **8.** Smith Peter. The Influence of Frank Lloyd Wright on Modern Architecture. *Influence of Architects on Contemporary Design* / edited by Anna Brown. 2020. Pp. 45–68. **9.** Krychevskyi V. Istoriia ukrainskoi arkhitektury. Vydavnychyi dim «Intelekt», 2008. ISBN: 978-966-8862-94-5 **10.** Lupii V. Arkhitekturna spadshchyna Ukrainy: Kyiv, Lviv, Odesa. Dukh i Litera. 2017. ISBN 978-617-7244-59-6 **11.** Petrenko M. Ukrainska arkhitektura v konteksti svitovykh tendentsii. *Mystetstvo Ukrainy*. 2019. Vyp. № 3 (56). S. 72–85.

Hlushchenko A. I., Post-graduate Student (Kyiv National University of Construction and Architecture)

ARCHITECTURE IS SCIENCE OR ART IN CITY PLANNING

Architecture and all its works are something that historically is always before our eyes; these are objects that everyone can appreciate from different angles. The history of mankind can be studied through architecture; many architectural schools are represented in different countries and indicate the degree of development of civilization at different times. Perhaps in every city, among the architectural monuments there are original compositions that arouse interest, surprising with their pomp, elegance or official severity. And you cannot find a person who would not be captivated by the arches, bridges with ancient fragments, towers and, of course, domes, which are attributed with magical properties. The beauty and functionality of architecture is not only aesthetics, but also the key to a comfortable lifestyle.

Friedrich von Schiller, a German poet, playwright and philosopher, once said: «Architecture is frozen music». By this he meant that architecture, like music, can evoke emotions and admiration, and also leave a lasting impression on people.

At the same time, practicing architecture is associated with activities such as planning, design, choosing building construction technology, selecting materials, and fitting the building into the urban

space. All these things require special education and the application of scientific methodology. The question of whether architecture is a science often raises a variety of points of view, and the answer depends on the definition of the science and what aspects of architecture are being considered. Technical aspect: on the one hand, architecture can be considered as a science in the sense that it involves the use of scientific knowledge and methods in the design of buildings and structures. This includes knowledge of physics, mathematics, engineering, materials science, etc., which is applied to create structurally and functionally sustainable structures.

On the other hand, architecture is often viewed as an art because it involves the creative process and the expression of aesthetic and cultural ideals through the form, proportions and composition of buildings.

Thus, we can say that architecture combines both scientific and artistically aspects. She uses scientific principles and knowledge to solve technical problems and create functional and safe designs, while also expressing cultural and aesthetic values through form and style.

Overall, although architecture can be perceived as a science in a broad sense, it is also an art and an engineering art that integrates various aspects of knowledge and practice.

***Keywords*: architecture; urban planning; art; science; methodology; building; structure; style; design solution; discreteness; continuity.**