

## **ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ ЯК ОБ'ЄКТ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

*Анотація:* розглянуто питання щодо системного забезпечення дизайн-проектуювання інтер'єру. Визначено зміст теоретичної складової та шляхи розв'язання завдань проектування. Вказано на теорію моделювання як основну теорію, та базові теорії, серед яких теорія графів. Подано приклад елементарного підграфа.

*Ключові слова:* системне забезпечення, дизайн-проектуювання, теорія графів.

**Постановка проблеми.** Метою дизайну інтер'єру є комплексна розробка, яка базується на функціональному вдосконаленні, естетичному збагаченні та психологічній оптимізації внутрішнього простору. Головним завданням є органічне поєднання частин інтер'єру у єдине ціле відповідно до певних, встановлених проектних вимог. Однак проблематичним є інваріантне дизайн-проектуювання із визначенням чинників оптимізації.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** При виборі форми, розмірів та просторової організації будівлі дизайнер враховує такі чинники, як функціональні вимоги планування, технологічні особливості конструкції, економічні вимоги, виразність зовнішнього вигляду та стиль. Дизайн інтер'єру завжди базується на архітектурі та її системних характеристиках [1]. Тому актуальним є використання системного підходу у дизайні інтер'єру.

**Формулювання цілей статті.** Вагомим у визначеній проблематиці є визначення умов та вимог щодо дизайн-проектуювання інтер'єру із можливістю інваріантного розв'язання завдань на базі системного підходу.

**Основна частина.** Процес дизайну можна представити у вигляді лінійних ланцюжків кроків у багаторівневому процесі з циклічно-замкненими рівнями, в яких накопичується та аналізується аналітична і емпірична інформація та готується висновок щодо переходу до більш вищого рівня: кропіткий аналіз, синтез та оцінка поточної і апріорної інформації, точок зору та можливих рішень. Ці рівні не є сталими (пульсуючі або бурхливі) у пошуках рішень і, навіть, на протязі виконання проекту в залежності від прийнятих напрямків та отримуваної інформації. Рівень 1 (найвищий), концентричний епіцентр, характеризує своєрідний «баланс» між можливостями та задумом, розроблення якісної оцінки, а при необхідності, визначення об'єктів щодо експертної оцінки; рівень 2 – оцінка та синтез інформації – визначення напрямків, рівень 3 – накопичення інформації. При цьому синтез розглядається як співставлення та ув'язка напрямків, аспектів завдань, відповідей на питання з метою визначення

узгодженого рішення. На цій основі, тобто, на першому рівні, формулюються мета та задачі проектування. Такий *підхід* підпадає під поняття *системного*. У той же час завдання вимагає адекватної постановки і розуміння деталей, а також визначає умови виконання і ступінь досягнення мети. Постановка задач, в свою чергу, висуває досить специфічні вимоги щодо проведення попереднього аналізу проектної ситуації, оскільки задача акумулює з одного боку вимоги (наприклад, функціональні, естетичні – художній образ, стиль, психологічна дія, значущість із врахуванням певних чинників), а з другого – умови (обставини, які необхідно врахувати, у тому рахунку – «людський чинник» у потребах та смаках). А це підпадає під поняття *системного дизайну* (суб'єкти та об'єкт). Слід також зауважити, що, як правило, дизайн–процес якісно можна характеризувати *раціональністю* прийнятих рішень, за виключенням деяких відхилень, які можуть бути попередньо обумовлені особливостями вимог замовника. Відповідно до задачі формулюється перелік питань, які необхідно з'ясувати. При цьому, розв'язання питань і отримання рішень взаємопов'язане із змістом задачі та його аналізом, який може змінюватися відповідно до виявлення нової інформації з відповідним впливом на шляхи вирішення, тому проектний процес набуває інтерактивного характеру. Крім того, як і в будь-якій науковій задачі, повинні існувати обмеження та критерії, які стосуються широкого кола питань (наприклад, матеріалознавчих, конструкторських, технологічних, композиційних, а також фінансових, юридичних, соціологічних, суспільних і т.п.). Тут є благодатне місце для висунення прогнозів, гіпотез, проведення експериментів, макетування, в якому вирізняється метод компоновки [2]. Основою для проведення теоретичних досліджень має бути теорія моделювання з базовими теоріями: аналогії; подібності; інформації, систем, комбінаторики.

Слід зауважити на існування таких шляхів у проектуванні – *аналогово–прототипний* із використанням поняття паттернів та *інноваційний*. Паттерн – (pattern, англ. – зразок, модель, стиль) – складне сполучення сенсорних стимулів, яке сприймається людиною як член деякого класу об'єктів. Для середовища – це деякий приклад тривимірного простору, або ж зразка середовища, який відноситься до певного класу, типу, інваріанту та який підлягає формалізації. З позиції гештальтпсихології розглядається паттерн у порівнянні з еталоном або ж упізнається за прототипом. Прототип же трактується як абстрактний набір стимулів, який відтворює множину подібних форм одного і того ж паттерна. Процес пізнання паттерна вміщує два етапи: отримання інформації про ознаки; отримання інформації про відносини між ознаками [3]. Існуюча теорія формування прототипів вміщує теоретичні моделі, в яких: прототип – це абстракція, яка зберігається у пам'яті та яка відображає центральну тенденцію деякої категорії; використовується поняття густини ознак – прототип відображає моду або сполучення ознак, яке найбільш густо зустрічається. Відповідно, прототип є «синонімом» найкращих екземплярів з

деякого набору паттернів, або прототип – це паттерн, який вміщує ознаки, які належать деякому набору екземплярів, які найбільш густо зустрічаються. Тут слід нагадати про існування теорій аналогії та подібності, які повинні бути теоретичною основою новітніх теорій. Вважається, що інформація про ознаки паттерна зберігаються краще, ніж інформація про співвідношення ознак. Однак, також слід зауважити, що поняття паттернів та теорія прототипів можуть бути тільки продукуючою основою щодо створення образу–мети. Цей шлях вміщує також *прагматичний* підхід, коли одразу враховуються реальні умови і виконується проектний процес з урахуванням необхідних вимог, або ж, навпаки, визначаються *ідеальні* рішення відповідно до певних частин задачі (певного питання) і виконується їх синтез щодо визначення кінцевого рішення, яке прилаштовується до реальних умов.

Другий шлях – інноваційний – базується на високій ерудиції виконавця, теоретичних та фахових знаннях, у тому числі – образотворчих, і пов'язаний, в той же час, з елементами інтуїції, уявленнями, які вносять творчий елемент у проектуванні, завдяки якому рішення набуває оригінальної новизни, а творчий пошук межує з поняттям інсайту.

Оцінка виконання задач і досягнення мети повинна бути також критеріальною. При цьому слід враховувати неоднозначну сутність критеріїв щодо дизайну, що викликано різними рівнями завдань і, відповідно, різними рівнями результатів, необхідністю їх трактовки та розуміння. Ця оцінка може враховувати економічні та якісні показники, (досягнення функції та вимог наприклад, практичність), аксіологію у творчості – художній образ, стиль і, в той же час, повинна враховувати: цінність ідеї; результати смислоутворення у формі; реалізацію естетичної гами почуттів (асоціативність) і відповідність естетичній насолоді.

Розроблення проектної *концепції*, як правило, лежить у руслі проектних ідей, які продукуються з урахуванням усіх обставин та необхідних вимог. На основі їх розгляду і можливого попереднього ранжування або інтеграції та наступної оптимізації формулюється певна головна думка або ж ідея, або ж завдання проектування. При цьому у варіантах дизайн–проекту обов'язковими критеріями будуть, крім вже вказаних, показники таких чинників: зваженої економічності (наприклад, певних матеріалів з певного асортименту); ергономічності (типи балансів особистості і простору та його характеристики); естетичності – форма, стиль (художній образ та відповідні асоціації, які будуть мати певне значення для *користувача* дизайну інтер'єру).

З позиції системного аналізу проектний процес, як і технологічний, щодо їх реалізації, можна розглядати як складні системи. При цьому, досліджувані об'єкти цих систем визначаються як складені з окремих частин, пов'язаних різними – часовими, просторовими, функціональними відносинами та маючими *цілісний* характер функціонування за рахунок того, що кожен об'єкт має певну кількість елементів, функція кожного з яких тісно пов'язана із функціями інших

та направлена на виконання загальної функції. Відмінною особливістю між проектним дизайнерським і технологічним процесами є те, що у дизайнерському процесі розглядаються два проекти – мистецький та технічний, а неодмінною умовою його виконання є досконале (за розв'язання певних проблем і визначення певних критеріїв) поєднання їх змістоутворюючих складових – проектних процедур. Всередині цих проектів використовуються специфічні технології, а кінцевими є технології виготовлення складових і їх монтаж. При цьому, існують різні технології з різними методами, у тому рахунку обробки об'єкту, як з одного матеріалу, так і з різних матеріалів, так звані *альтернативні* методи. Завдання тут лежить у визначенні *оптимальних*, або ж, *ефективних*. *Проблемним* є попереднє визначення структури дизайн-об'єктів та її візуалізація, а головним завданням – визначення *кінцевої* кількості елементів з їх взаємозв'язками, які повинні визначати *відношення* між ними. Попередньо структуру, як правило, представляють у вигляді схем, списків (певна послідовність) і т.п.. Однак, це надає лише загальну уяву, в якій не завжди можна констатувати зв'язки між елементами структури. У той же час, використання теорії систем та теорії графів для опису структури, наприклад, дизайну інтер'єру, дозволяє системно підійти як до загального представлення структури, так і для опису зв'язків між дизайн-об'єктами і елементами цих об'єктів. На рис. 1 подано фрагмент елементарного підграфу (кімната, окремо меблі і т.п.).

А, власне, граф дизайн-об'єкту інтер'єру жилого приміщення, наприклад, вміщує такі складові: вітальня; кухня; ванна кімната; коридор; кімната; кабінет. Загалом, проектування являє собою складну проблему, у якій переплетено задачі моделювання, аналізу та синтезу варіантів. З великого обсягу завдань проектування при розробці проекту окреслимо такі: проектування нового дизайн-об'єкту певної типізації; реконструкція; індивідуальне замовлення. Методи проектування, як правило, поділяють на:

*традиційні*, які характеризуються значним вмістом інтуїції, складними взаємозв'язками окремих етапів, відсутністю суворих аналітичних залежностей;

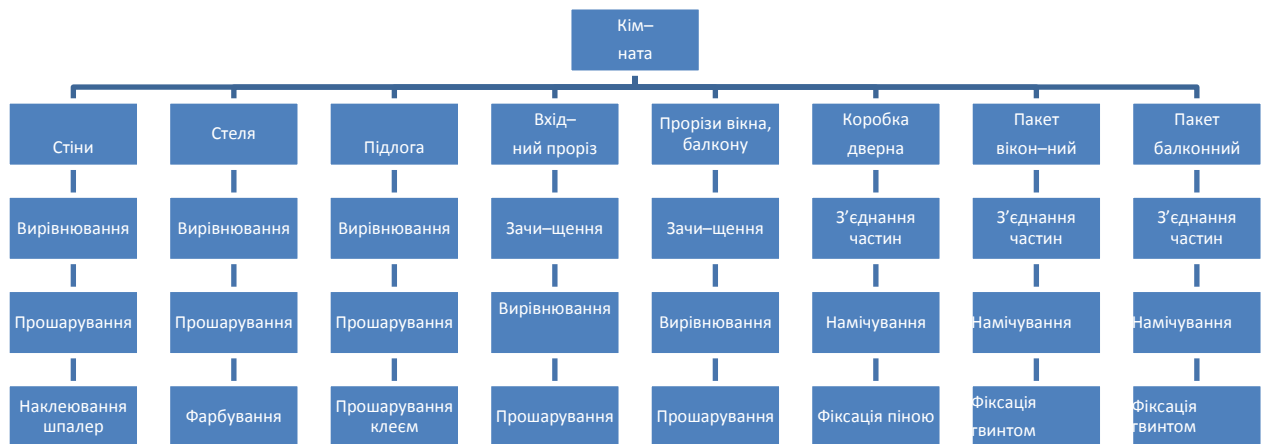


Рис. 1 Фрагмент елементарного під графу

сучасні, орієнтовані на автоматизоване проектування з широким використанням комп'ютера. У останньому розрізняють такі основні напрямки: використання готових технологічних рішень на усіх рівнях проектування шляхом використання існуючих одиничних рішень (не приводить до визначення оптимального варіанту, тому що ці рішення не завжди найкращі); використання типових та групових процесів на базі розроблення класифікаторів, типових процесів і операцій, створення баз щодо уніфікованих процесів (надає можливість визначити область рішень, близьку до оптимальних та скоротити кількість перебирань варіантів, однак цей напрямок вимагає великої та трудомісткої підготовчої роботи); створення індивідуального проектного рішення за рахунок використання загальних вимог та визначення певних закономірностей – побудова на базі існуючої емпірики у проектних технологіях і подальшого їх наукового забезпечення певну інтегральну інтерпретацію у проекті (найбільш складний шлях, який вимагає проведення експериментально-дослідних робіт та теоретичної розробки, моделювання обставин, явищ та об'єктів). Тим не менше, для усіх напрямків характерним є велика кількість неформальних процедур та діалоговий, послідовний (ітераційний – кроковий) режими проектування.

*Оптимізація* проектного процесу у дизайні інтер'єру є складним завданням, оскільки область рішень – множину можливих варіантів – задано не аналітично, а, як правило, логічно – у вигляді різного роду правил, інструкцій,

вказівок, які мають як формальний, так і неформальний характер. Розрізняють такі основні види оптимізації – *параметричну* та *структурну*. Для першої характерною є складна багатоваріантна задача, яку досить важко вирішити автоматизованими методами внаслідок значної кількості критеріїв, складності її моделювання математичними методами. Для другої характерна багаторівнева декомпозиція процесу проектування із застосуванням ітераційних алгоритмів рішення проектних задач на кожному рівні та використанням режимів діалогу для розв’язання складних завдань, які важко формалізуються. Для цього виконується розчленування складних процесів на декілька взаємопов’язаних рівнів (стадій), які характеризуються послідовним зростанням від рівня до рівня ступінню деталізації проектних рішень. Процес проектування на кожному рівні являє собою багатоваріантну процедуру, в якій на основі кожного проектного варіанту одного рівня формується декілька більш детальних варіантів наступного рівня. У результаті проектування на всіх стадіях утворюється “дерево” припустимих варіантів, які відповідають заданим обмеженням. Зауважимо, що це найбільше підпадає до теорії графів. Більш ефективним є організація вибору раціональних варіантів проектних рішень на кожному рівні, однак, внаслідок ітерацій, критерії оцінки проектних рішень (крім критерію останнього рівня – кількісна оцінка) несуть здебільшого евристичний характер, що вимагає наукового вдосконалення із використанням доміант функції та образу–мети.

Елементарні частки проектного процесу та проекту можуть ідентифікуватися як художньо–конструктивні та конструктивно–технологічні модулі (ХКМ та КТМ). Для упорядкування інформаційних зв’язків та створення раціональної системи кодування можна виокремити блоки як сукупності ХКМ і КТМ на основі виконуваної функції та етапи – як певна технологічна сукупність блоків.

Таким чином, простір інтер’єру у проектному процесі – це граф, а моделі (варіанти) – це підграфи. При цьому, певні обмеження, які несуть нормативний, технічний, конструктивний, технологічний, матеріалознавчий, кваліметричний, естетичний і т.п. характер визначають у просторах моделей області конкретних технологічних процесів, які враховують образно–художні та конструктивно–технологічні особливості дизайн–об’єкту і можливості конкретного впровадження засобів виробництва чи матеріалів. Тому можна констатувати, що використання графів може слугувати у проектному процесі не тільки певним тренажним засобом, який можна використати, наприклад, у навчальному процесі, а і як важіль щодо визначення оптимального варіанту у дизайні інтер’єру.

**Висновки.** Проведений аналіз проектного процесу вказав на проблемні завдання у дизайні інтер’єру, для розв’язання яких необхідним є залучення системного підходу з відповідним теоретичним забезпеченням. Оптимізаційний процес у проектуванні є багаторівневим і для його забезпечення доцільним є

використання теорії графів.

**Перспективи подальших досліджень.** До перспективних досліджень у напрямку дизайну інтер'єру слід віднести завдання оптимізації процедур розроблення варіантів і їх оцінки із залученням методів експертної оцінки та факторного аналізу. Для якісного визначення структури варіантів необхідне подальше розроблення представлення варіантів у вигляді графів.

### **Література**

1. Агранович–Пономарева Е.С. Интерьер и предметный дизайн жилых зданий / Е.С. Агранович–Пономарева, Н.И. Аладова. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.– 352с.
2. Воронов Н.В. Очерки истории отечественного дизайна/ Н.В. Воронов. – М: “Союз дизайнеров России”, 2001. – Том 2.– 382 с.
3. Эргономика и дизайн среды / В.Ф. Рунге, Ю.П. Манусевич.– М.: «Архитектура–С», 2005. – 328 с.

### Аннотация

*Кардаш О.В. Дизайн интерьера как объект теоретических исследований. Рассмотрена проблема системного обеспечения дизайн–проектирования интерьера. Определен смысл теоретической составляющей и пути решения задач проектирования. Указано на теорию моделирования как основную, а также базовые теории, среди которых теория графов. Приведен пример элементарного подграфа.*

*Ключевые слова: системное обеспечение, дизайн–проектирование, теория графов.*

### Abstract

*Kardash O.V. Dizajn of an interior as object of theoretical researches. The problem of system maintenance of design of an interior is considered. Sens of the theoretical component and a way of the decision of designing problems is defined. It is specified in the modelling theory as the basic, and also main of the theory, among which is graph theory. The example of elemental subgraph is resulted.*

*Keywords: system maintenance, design designing, the graph theory.*