

АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ (СУЧАСНІ МЕТОДИ)

Піскорська Д.Р., студ. гр. А-333

Наукові керівники – **Василенко О.Б.**, док. арх., проф., зав. каф.,

Шаламова К.Ю., асистент

(кафедра Дизайну архітектурного середовища, Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Анотація. В сучасному світі методика викладання має важливе значення, адже однаковий матеріал сприймається абсолютно по різному, залежно від подачі викладача. Особливо це стосується творчих дисциплін, де потрібно бути унікальним. При цьому необхідно дотримуватися правил та практичних навичок. На сучасному етапі існує декілька методів проектування, наприклад: *Метод проблемного проектування*. Проблемою в науці називається суперечлива ситуація, що виступає у вигляді протилежних позицій у поясненні яких-небудь явищ, об'єктів, процесів і потребує адекватної теорії її вирішення. *Метод комплексного проектування* доцільно поєднати з методом проблемного проектування. Цей метод виходить з того, що проектна діяльність вимагає активного розумового процесу, що стимулюється наявністю проблематики. *Метод проблемного проектування* супроводжується ясним формулюванням і розкриттям різних аспектів, що впливають з дослідної програми проектування. Визначення локальної проблеми стимулює пошук і конкретизує напрямок творчих зусиль. Тим самим проект здобуває чітко виражений задум. Природно, що проблема повинна впливати із суті завдання, навколишнього середовища, соціальних умов. Проблемний метод припускає серйозні розумові і творчі зусилля в подоланні труднощів завдання, розглянутого під кутом зору висунутої концепції і сформульованого завдання. При цьому творчий процес ескізування являє собою ланцюг логічних операцій: постановку проблеми, передбачення кінцевого результату, відшукування протиріч, що заважають досягненню мети, і їхнє вирішення [1].

Проблемна ситуація містить щось невідоме, нерозкрите, передбачуване. Усвідомлення вимог до об'єкту в умовах проблемної ситуації, веде до упорядкування уяви і фантазії архітектора і гарантує більш реалістичне відношення до роботи. Метод проблемного проектування забезпечує стимулювання творчих здібностей архітектора, сприяє оцінці формотворних факторів у конкретних умовах, що змінюються, припускає групову роботу, що дозволяє більш докладно охопити всі основні проблеми середовища, у якій ведеться проектування [2].

Метод експериментального проектування. Експериментальний метод включає в процес роботи над проектом науковий аналіз, метод міркувань на основі наукових даних і лабораторних (або натурних) досліджень, служить цілям різноманітного проектування. Експериментальний підхід припускає чотири фази:

Перша фаза – спостереження, що дозволяє виявляти важливі факти і впізнавати їх; містить сприйняття й аналітичний відбір.

Друга фаза – формулювання гіпотези про залежності, що можуть існувати між фактами. Творча фаза випереджає експеримент і містить розробку попередніх ідей і концепцій. Гіпотеза, тобто припущення про існування якоїсь залежності між фактами, повинна підлагати правдоподібній і доступній перевірці.

Третя фаза – експериментування у власному смислі слова, мета якого – перевірка гіпотези; припускає вивчення об'єкта і лабораторну перевірку на моделях.

Четверта фаза – обробка результатів, їхня інтерпретація, пояснення й узагальнення.

Напрямки експериментальних пошуків. В архітектурній науці поряд з точно встановленими положеннями є дискусійні проблеми, що розробляються методом

експериментального проектування. До найбільш складних відноситься проблема майбутнього або сталого розвитку міст. Ведуться експерименти по проектуванню і модернізації застарілих конструктивних і просторових рішень у житлових, громадських і промислових будівлях [3].

Метод оптимального проектування. Сфера додавання ідей, понять і методів математичних наук і сучасної У стадії творчої розробки, коли розкривається кількісна і якісна складність і взаємозв'язок наукових, технічних і економічних проблем, можуть бути застосовані комп'ютери, що моделюють, контролюють й прискорюють процеси архітектурного проектування. При створенні просторових систем, якими є архітектурні об'єкти, неминуче порушуються десятки факторів, тож добір оптимального варіанта, оцінка економічної доцільності, конструктивної структури може бути зроблена за допомогою алгоритмізації і програмування [4].

Поряд із зазначеними спільними методами в проектуванні застосовується ряд окремих локальних методів:

Метод *«спроб і помилок»* (складає основу первинного ескізування).

Метод *«теоретичної графіки»* (використовується для зображення проектної ситуації і для передачі інформації ЕОМ).

Метод *«послідовних поступок і наближень»* (складає зміст проектування в стадії творчої розробки і застосовується при оцінці результатів обробки алгоритму з комплексу критеріїв).

Метод *«робочого макетування»* (упроваджується на всіх рівнях утворення і на всіх етапах проектування).

Метод *«математичного моделювання»* (основа оптимального проектування).

При організації навчального процесу багато педагогів активно використовують метод проектів. Процес проектування дозволяє інтегрувати знання з різних навчальних областей та предметів, дає можливість застосувати їх на практиці, сприяє висунування нових ідей. Крім того, проектна діяльність студентів може досить широко використовуватися на будь-якому ступені навчання в навчальних закладах різного типу. Навчальний процес побудований на основі проектування – пошук студентами нових практичних відомостей, знань про способи організації майбутньої професійної діяльності. До інтелектуальних умінь належать: здатність працювати з текстовою та візуальною інформацією, аналізувати її, робити висновки. Творчі вміння передбачають генерування ідей, знаходження кількох варіантів вирішення проблеми, прогнозування наслідків того чи іншого рішення [5, 6].

Можна виділити такі переваги методу навчального проектування:

- 1) *Забезпечуються інтеграційні зв'язки між окремими предметами.*
- 2) *Спостерігається посилення пізнавальної активності студентів.*
- 3) *Підвищується навчальна мотивація студентів за рахунок активізації процесу навчання.*

- 4) *Формуються соціально значущі якості особистості студентів.*

- 5) *Реалізується індивідуальний диференційований підхід у навчальному процесі.*

Проблеми застосування проектування в навчальному процесі розглянемо на прикладі підготовки інженерів будівельних спеціальностей в рамках дисципліни архітектурно-будівельного креслення та дизайну. В основі процесу навчання архітектурного креслення лежить графічна діяльність студентів, яка має освітній, виховний та розвиваючий потенціал, створюючи міцну основу для розвитку творчої особистості. Навчальне проектування є основним компонентом архітектурного креслення і визначається, з одного боку, як самостійний вид навчальної діяльності з іншого боку, як наслідок цієї діяльності, тобто навчальний проект. Розглянемо ці поняття докладніше. Навчальний проект передбачає розробку задуму, ідеї, детального плану того чи іншої об'єкта. Важливим є не лише розробка головної ідеї, а й умови її реалізації (кошторису, матеріалів, умов експлуатації). Життєвий цикл проекту прийнято ділити на фази, фази на стадії, стадії на етапи [7, 8].

Вирізняють такі фази в життєвому циклі проекту:

1) Фаза проектування, результатом якої є побудована модель об'єкта, що створюється, і план його реалізації.

2) Технологічна фаза, результатом якої є практична реалізація спроектованого об'єкта.

3) Рефлексивна фаза, результатом якої є оцінка реалізованого об'єкта та визначення необхідності подальшого коригування попереднього проекту, або «запуску» нового проекту.

Сучасні вчені-педагоги виділяють такі методи навчання:

Проектування за схемою «від образу до плану». Проектування за схемою «від плану до образу». Занурення у контекст. Метод дефрагментації оригіналу. Силуетний пошук.

Метод навчання за схемою «дефрагментації зразка» передбачає використання композиції «лінія пляма фігура». При цьому на зображення накладається калька, під нею знаходиться фрагмент зображення, який «обводиться» ручкою. Відомо, що багато архітекторів працювали в жанрі «архітектурної фантазії». Цей жанр виник як один з різновидів архітектурної графіки, зокрема таких видів, як архітектурний малюнок та ескіз. Одним із видів архітектурної фантазії є силуетний пошук будівлі. Наприклад, якщо уявити силует будівлі, як плоску фронтальну проекцію архітектурної форми, то з цієї проекції можна відтворити структуру елементів архітектурної форми, показати своє бачення гіпотетичного об'єкта, його архітектурне рішення (рис. 1, рис. 2).

Застосування жанру архітектурної фантазії у процесі навчання студентів будівельних спеціальностей дозволяє: стимулювати творчу уяву, розвивати просторове та творче мислення; складати графічні сюжети, які можна як силуети деяких архітектурних форм відновлювати, тобто відтворювати можливу структуру елементів форми, перетворюючи їх у композиційну і пластичну організацію гіпотетичного об'єкта; трансформувати результати, пошукавши звичну для студента аксонометричну або перспективну проекцію. Головна методична проблема даної імітаційної моделі полягає в тому, щоб основні складові силуетного пошуку подати у вигляді системи конкретних технологічних процедур, доступних студентам в режимі імпровізації. Принципово важливою є технологія малювання, тобто вибір технічних засобів, методів зображення об'єкта у вигляді силуету. Робота повинна вестися широким малювальним або пишучим інструментом, наприклад, вугіллям (рис. 3, 4).

Широкий інструмент, роблячи за необхідності площинні зображення, представляє руці повну свободу, що дозволяє послабити контроль за зображеннями, що створюються з боку свідомості. Силуети повинні малюватись вільно і розмашисто, а рука повинна підкорятися виключно внутрішнім, інстинктивно-підсвідомим імпульсам, бути гранично безконтрольною від раціональної складової інтелекту. Зазвичай студенти швидко вловлюють суть цієї технології та її можливості.

В цілому, досвід проведення занять зі студентами художнього факультету, дозволяє виділити наступні етапи застосування методу силуетного пошуку при побудові графічних форм, які найточніше відбивають форму реального об'єкта:

Перший етап роботи, в рамках якого широкими мазками накладаються силуети архітектурної форми, складеної за заданою вихідною схемою об'єкта, вибирається один або два вдаль варіанти, які найбільш точно відображають форму реального об'єкта (рис. 5).

Другий етап роботи – виявлення композиційних і пластичних характеристик гіпотетичного об'єкта за обраним після першого етапу варіантом (рис. 6).

Третій етап роботи – створення варіантів змін плану гіпотетичного об'єкта за обраним на другому етапі варіантом (рис. 7).

Четвертий етап – відновлення по фасаді і плану тривимірного зображення об'єкта (рис. 8).

Як видно з наведених малюнків, послідовність дій студентів щодо виконання проекту при силуетному пошуку буде такою: - начерки силуетів архітектурної форми; - уточнення плану; відтворення структури об'єкта; - створення об'єкта за планом; - побудова технічного малюнка архітектурного об'єкта чи перспективи, аксонометричної проекції архітектурного об'єкта (на вибір студента).



Рис. 1. Силует фасаду. створений за цим силуетом

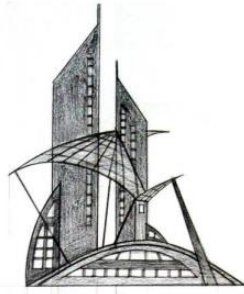


Рис. 2. Фасад створений за силуетом

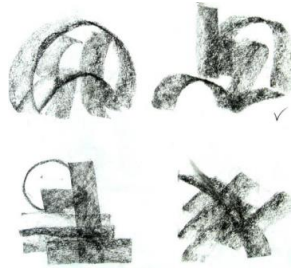


Рис. 3. Силуети, виконанні вугіллям

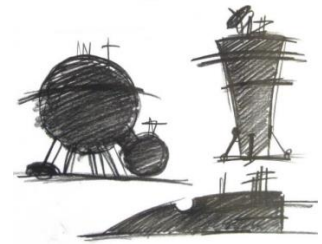


Рис. 4. Силуети, виконанні м'яким олівцем



Рис. 5. Перший етап проектування

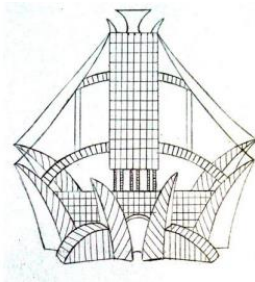


Рис. 6. Другий етап проектування

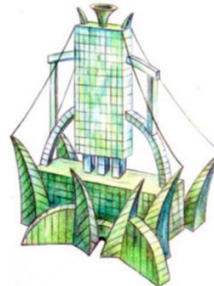


Рис. 7. Третій етап проектування

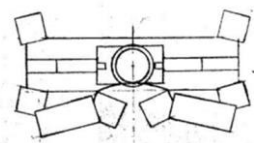


Рис. 8. Четвертий етап проектування

Висновки та результати. У науковому дослідженні розглянуті методи архітектурного проектування та їх значення у формуванні практичних навичок. З урахуванням отриманої інформації, найбільш детально розкрита методика силуетного пошуку архітектурного об'єкту та етапи художнього проектування, що ілюструються графічними зображеннями.

Детально проаналізувавши сучасну методіку архітектурного проектування необхідно зазначити, що методи силуетного пошуку допомагає організувати процес навчання, робить його більш впорядкованим і осмисленим, залучає студентів до процесу реального проектування, усуваючи візуальні штампи та зупинку мислення, стимулює пошук проектної ідеї, робить процес навчання цікавим та захоплюючим. Застосування силуетного пошуку як методу навчання дозволяє підвищити якість і ефективність навчальної графічної та проектної діяльності студентів.

Література:

1. Архітектура. Короткий словник-довідник. За загальною редакцією А. П. Мардера. К.: Будівельник, 2005. 334 с.
2. Посацький Б.С. Основи урбаністики: навч. посібник для архіт. спец. Львів: Арніка, 2008. 116 с.
3. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: Навч. посібник. Львів: «Львівська політехніка», 2010. 608 с.
4. Архітектура форма, конструкції, деталі. Ілюстрований довідник. Ентоні Уайт, Брюс Робертсон, 2006. 504 с.
5. Проектування та будівництво. Будинок. Квартира. П. Нойферт, Людвіг Нефф, 2005.
6. Челпук Ю.В. Архітектурна композиція "цілого"- "єдиного". К.: НДПІАГ, 2000. 30 с.
7. Панова Л.П., Шубович С.О. Методичні вказівки до вивчення курсу «Архітектура композиція. Композиція-сприйняття». Частина 1. Харків: ХДАМГ, 2001. 60 с.
8. Жмурко Ю.В., Панова Л.П. Методичні вказівки до вивчення курсу «Архітектурна композиція. Композиція-сприйняття». Частина 2. Харків: ХДАМГ, 2002. 60 с.