

**Лекція 9**

**Розділ II : Реалізація дизайн проектів.**

*Тема лекції 9. Пошук креативного рішення.*

*Навчальна мета:* вивчити методи активізації творчого пошуку; асвоїти роль евристики у роботі над дизайн проектом, зрозуміти яку роль відіграє інтуїція та логіка у дизайн розробці, здобути знання та візуальне мислення у дизайні.

*Виховна мета :* розвинути навички інтуїтивного та логічного мислення, розвинути навички візуального мислення.

**План**

1. Інтуїція та логіка у творчому процесі.
2. Роль евристики у пошуку креативного рішення.
3. Методи активізації творчого пошуку.
4. Візуальне мислення у дизайні.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Дубовик Л.П. Дизайнер інтер'єрів: програма спецвипуску для студентів профтехучилищ. Мистецтво та освіта 1998 С.27-230.
2. Жоголь Л.Є. Декоративное искусство в современном интерьере К. будівельник, 1986 -56 с.
3. Косяк А.С., Лесовой К.П., Полежаев В.П. Художественное оформление, 2003 - 61 с.
4. Якоб Нільсен «Веб-дизайн» видавництво «Символ-плюс» 2002 С. 11-23.
5. Волков Д. «Школа сучасного дизайну від А до Я» видавництво ЕКСМО С.

**1. Інтуїція та логіка у творчому процесі**

Ще з часів Аристотеля логічне мислення звеличується як юдино ефективний спосіб обов'язково народжуються внаслідок логічного процесу мислення. У чому ж сутність

творчого мислення, яке народжує нові ідеї?

Сучасна наука поділяє психіку на свідомість та підсвідомість. Вона трактує інтуїцію як відображення підсвідомої діяльності, що переважає на початкових етапах творчості, як випадкову асоціацію, ефект перетину раніше не пов'язаних подій.

У підсвідомості можуть бути вирішені складні завдання. При цьому процес обробки інформації не усвідомлюється, а «входить у свідомість» лише його результат (якщо його отримано). А людині часом здається, що вдала думка блискавично прийшла «невідомо звідкіля».

Насправді ж прототип вдалої думки склався у підсвідомості й лише потім його було усвідомлено. Коли ж розв'язання задачі вже є, то відразу знайдеться багато охочих пояснити, як його можна було одержати за допомогою послідовних логічних операцій. І справді, знаючи відповідь, просто знайти логічний зв'язок між задачею та її розв'язанням. Але не завжди послідовність розумових операцій, яку наводять, збігається з тим, що насправді відбувалося у підсвідомості. Додамо до цього, що з явищем інтуїції фахівці пов'язують роботу нешаблонного мислення.

Логіка спрямовує хід думок здебільшого шаблонним шляхом.

Звернімося до такого прикладу. Ми взяли дитячі кубики. Почали ставити один на одного так, щоб кожний кубик стояв твердо на нижньому. Маємо ілюстрацію функціонування шаблонного мислення. Якщо ми безладно розкидаємо кубики, то одержимо приклад нешаблонного мислення. Можна як завгодно з'єднувати кубики або не з'єднувати взагалі. Однак той візерунок, який при цьому вийде, можливо, виявиться не менш гарним, ніж вертикально зведена будова.

**Логіка** — це інструмент, за допомогою якого ями копають глибше й ширше з метою їх подальшого поліпшення. Якщо ж яму викопано не там, де треба, то ніякі хитрування й поліпшення не пересунуть її на потрібне місце. Це зрозуміло кожному. Однак значно легше розширювати стару яму, ніж починати копати нову. Інакше кажучи, шаблонне мислення — це поглиблення однієї й тієї самої ями; нешаблонне — спроба копати в іншому місці.

Небажання полишати напіввикопану яму пояснюється здебільшого тим, що шкода зусиль, які витрачено на її створення. До того ж значно простіше продовжувати робити те, що вже розпочато, ніж намагатися з'ясувати, чи не Можна зробити щось інше?

Логічний підхід передбачає впевненість у собі на кожному шаблі вирішення пробле-

ми. У цьому, власне, й полягає сутність логіки. Нешаблонне мислення, що спирається на інтуїцію, не завжди передбачає таку впевненість.

Важливим є лише результат. Необхідність мати рацію на кожній стадії, завжди й у всьому є однією із серйозних перешкод на шляху до нових ідей.

Історія знає приклади, які показують, що жорсткий логічний підхід може перешкоджати досягненню нового.

Наведемо один з них. Коли Марконі збільшив потужність і коефіцієнт корисної дії свого винаходу, то виявив, що може посилати радіохвилі на все більш далекі відстані. Внаслідок цього він так повірив у свої сили, що став роздумувати про передачу радіосигналів навіть через Атлантичний океан. На його думку, справа була лише в тому, аби мати потужний радіопередавач і чутливий радіоприймач. Фахівці, котрі мали славу кращих знавців у цій галузі, стверджували, що оскільки радіохвилі, подібно до світлових променів, рухаються прямо, вони не зможуть обігнути Землю й просто щезнуть у просторі. З точки зору логіки уявлень про рух радіохвиль, що існували тоді, фахівці мали рацію.

Отож, логіка не є всемогутнім засобом для вирішення усіх без винятку завдань, її прямолінійність часом буває не дуже дієвою. Тепер розглянемо безпосередній приклад нешаблонного мислення. Ним може слугувати відома притча про дівчину й лихваря. Підступний лихвар запропонував дочці свого боржника кинути жеребки: покласти у порожню торбу два камінці — чорний та білий.

Дівчина мусить витягти один з них. Якщо вона витягне чорний камінець, то стане дружиною того лихваря (цього вона боялася понад усе), якщо білий — то залишиться з батьком. В обох випадках борг батька вважатиметься сплаченим. Якщо дівчина відмовиться від жеребкування, то її батька кинуть до в'язниці, а вона стане жебрачкою.

Коли лихвар нахилився, щоб знайти, камінці для жеребкування, дівчина помітила, що він поклав у торбу два чорних камінці. Що вона має зробити?

Люди із шаблонним мисленням у цій ситуації зосередили б увагу головним чином на тому камінці, який дівчина повинна витягти. Однак люди, які мислять нешаблонно, спрямували б свою увагу на той камінець, який залишиться у торбині. Люди із шаблонним мисленням обирають найрозумнішу, з їх точки зору, позицію, а потім, розвиваючи її логічно, намагаються вирішити проблему. Що ж стосується тих, хто мислить нешаблонно, то вони воліють по-новому поглянути на проблему й різнобічно

вивчити її замість того, щоб дотримуватися обраної позиції.

Отже, дівчина у наведеній історії витягла камінець з торби, й, не поглянувши на нього, зронила просто на доріжку. Камінець миттєво загубився на доріжці, яку було засипано гравієм. Оскільки камінець, що залишився в торбині, був, як відомо, чорним, то значить вона могла витягти лише білий камінець. Адже лихвареві немає сенсу зізнаватися у власному шахрайстві.

Ця історія з камінцями є лише жартівливим прикладом нешаблонного мислення. Загалом же треба знати, що нешаблонне мислення, яке спирається на інтуїтивні компоненти, дає вельми суттєві результати у різних галузях людської діяльності.

Необхідно знати і про те, що інтуїтивні висновки можуть бути істинними й хибними. Коли «спалахи осяяння» виявляються правильними, то це добре запам'ятовується. Про це не забувають розповідати. А от помилкові інтуїтивні здогадки у подібні розповіді не потрапляють. Інтуїція підводить частіше, ніж про це заведено говорити. Однак краще мати багато ідей, не боячись, що частина з них виявиться помилковими, ніж завжди мати рацію й ніяких нових ідей.

У творчості дизайнера мислительні процеси, що пов'язані з комбінаторним формоутворенням, обранням оптимальної ідеї з цілої низки альтернативних ідей, осмисленням функціональних, конструкційних, технологічних властивостей об'єкта проектування, перевіркою доцільності запропонованої ідеї не є можливими без використання логічних компонентів мислення. Таким чином, у творчості дизайнера обидва типи мислення — інтуїтивне та логічне - не виключають, а доповнюють одне одного.

## **2. Роль евристики у пошуку креативного рішення**

**Евристика** — наука, що вивчає творчу діяльність, методи, які використовуються у відкритті нового і в навчанні. Згадки про евристику зустрічаються ще в писемних джерелах античності. Слово «евристика» (від гр. «відшукую», «знаходжу») було вперше використано у працях грецького математика Паппа Олександрійського. Винахідники античної доби надавали певного значення прийомам творчості та навчали цього своїх учнів.

Протягом наступних епох люди продовжували користуватися подібними прийомами.

У добу Відродження, наприклад Леонардо да Вінчі користувався аналогіями з живої природи у процесі розробки технічних об'єктів.

Слово «евристика», як іменник, зустрічається рідко й головним чином означає «мистецтво робити відкриття». Прикметник «евристичний» визначається так: той, що слугує для знаходження чогось нового. Саме в цьому значенні його вживають у виразах «евристичний метод», «евристичний прийом». Потреба в ефективних прийомах та методах активізації творчого мислення виникла дуже давно. Хоча до недавнього часу інженерна праця розглядалася як процес, що носить виключно раціональний характер і емоційного забарвлення взагалі позбавлений. Разом з тим, ефективність праці дизайнера, конструктора, дослідника визначається не тільки рівнем знань та досвіду, хоч це й необхідно, а й багатством уяви, розвиненістю фантазії, вмінням абстрагуватися та бачити суть речей не тільки через мікроскоп.

Альберт Айнштейн стверджував, що «Уява є важливішою за знання, бо знання має межі. Тим часом уява охоплює все на світі, стимулює прогрес і є джерелом його еволюції.»

**Уява (фантазія)** - це психічний процес, що полягає у створенні образів на основі переробки колишніх сприйнятів. Розвиток цих якостей у дизайнерів є важливим фактором у подоланні аморфності, інертності мислення та прискорення пошуку розв'язків поставлених завдань. З цією метою використовують різноманітні евристичні прийоми у вигляді асоціацій, аналогій, контрольних питань, прийомів усунення технічних суперечностей

### **3. Методи активізації творчого пошуку**

Такі методи й прийоми спрямовані на подолання бар'єрів творчості. Головними з них є соціальні бар'єри (зневажливе або негативне ставлення до вашої творчості друзів, родини, несумісність членів творчої групи тощо); психологічні (віра в авторитети й невіра у власні сили, побоювання ризику, недостатня гнучкість мислення).

Розглянемо найвідоміші прийоми та методи активізації творчого пошуку. До прийомів, які дизайнер може використати в умовах індивідуальної роботи, належать такі:

Аналогія. Розрізняють тривіальні й нетривіальні аналогії. Тривіальні ґрунтуються на

подібності предметів чи явищ за досить близькими ознаками. Такі аналогії стосуються близьких предметів. Вони для практики дизайну є відносно безплідними, бо ведуть до повторення вже відомого. Створення нової техніко-естетичної якості більш вірогідне на основі нетривіальних, неповних аналогій. Чим менш повною є аналогія, тим більш сильні її евристичні властивості. Аналогії беруться з природи, техніки, суспільних явищ, і знайдена підказка використовується для вирішення проблеми.

До специфічного виду аналогії належить особиста аналогія — емпатія. Це є прийом вживання у роль. Він ґрунтується на ідентифікації суб'єкта з об'єктом, що розробляється.

**Мета емпатії** — досягти кращого розуміння завдання, виявити чинники, пов'язані з її вирішенням, які часто не беруть до уваги. Емпатію доцільно реалізовувати у три етапи: опис уявного стану об'єкта розробки від першої особи; опис емоцій та почуттів, які приписують об'єкту від першої особи; «ототожнення» себе з елементом проблемної ситуації.

**Інверсія (від лат. «переворот, перестановка»).** Вивернути навиворіт, поміняти місцями — ці слова характеризують суть прийому інверсії, що використовується для одержання нових ідей.

Зміст інверсії полягає у пошуку рішень проектного завдання за напрямом, який є протилежний традиційному. У процесі розробки об'єкта дизайну може інвертуватися форма, функція, розміщення не лише окремих елементів, а й системи в цілому.

Інверсія сприяє всебічному розвитку гнучкості мислення проектувальника, оскільки примушує поглянути на проблему з нової позиції, виробити нову точку зору. Це відносно простий прийом свідомого подолання психологічної інерції.

Прикладом інверсії може слугувати такий випадок з історії проектної практики. Розроблявся прилад який мав пристрій, що автоматично записував інформацію на паперовому носії. В аналогах конструкція передбачала, що самописне перо рухається, а папір залишається нерухомим. Проектувальники висунули ідею, згідно з якою пропонувалося перо залишити нерухомим, а папір зробити рухомим. Ідея виявилася життє-спроможною. Нова конструкція хоча й мала певні недоліки порівняно з аналогами, але були й переваги для деяких конкретних ситуацій.

*Евристичне комбінування.* Цей прийом ґрунтується на комбінуванні об'єктів

реального світу у свідомості проектувальника. Він передбачає зміну порядку розташування елементів цілого, з'єднання їх у іншій послідовності тощо. Прийом ґрунтується на цілеспрямованому добиранні комбінацій взаєморозташування елементів об'єкта дизайнерської розробки.

*Асоціативний підхід.* Прийом дає змогу знаходити підказки для нових ідей, адже більшість людей спроможні до утворення асоціацій. Вміння знаходити асоціативні зв'язки потребує постійної практики й може вдосконалюватися шляхом споглядання та пізнання навколишньої природи, навколишніх штучних предметів і повсякденних подій. Використання асоціативних підказок спирається не на свідомий системний підхід, а на випадкові явища.

*Перелік недоліків.* Прийом полягає у складанні розгорнутого переліку недоліків об'єкта, що розробляється. Після цього складають список варіантів поліпшення ситуації за кожним з недоліків (не треба замислюватися над способом практичної реалізації пропозицій). Це дає проектувальникові більш ясну картину щодо тих характеристик, які насамперед підлягають зміні.

*Перелік контрольних питань* допомагає зменшити психологічну інерцію та упорядковує пошук варіантів. Питання стосується нового використання об'єкта, його спрощення, збільшення, зменшення, реформування і т. п. Кожне питання у свою чергу має під-питання. Наприклад, питання «Що можна зменшити?» містить підпитання: «Чи можна що-небудь ущільнити, відділити, подрібнити?» Питання

«Що можна замінити?» містить таке: «Якими іншими процесами, принципами, способами можна скористатися?» Переключення. Це перехід від вирішення однієї сукупності завдань до іншої. Такий евристичний прийом реалізує вимоги фізіології розумової праці. Тривале «довбання» в одну групу нервових клітин головного мозку не принесе продуктивної роботи. Необхідно створювати умови для переключення груп клітин, аби забезпечити відпочинок тим з них, які втомилися. Цього й досягають, тимчасово переключившись на вирішення інших завдань.

*Проектування у надзвичайних умовах.* Це «тренувальний майданчик» для розвитку вміння долати психологічні бар'єри творчості. Суть прийому полягає в тому, що дизайнер у перервах основної роботи навмисне робить спроби проектувати якийсь об'єкт у надзвичайних, фантастичних умовах. Наприклад, в умовах якоїсь уявної планети.

На тій планеті зовсім інший, ніж на Землі, клімат, склад повітря, сила тяжіння, освітленість тощо. Численні спроби проектувати об'єкти різного призначення для такої уявної планети поступово розвивають вміння переборювати інертність мислення.

*Методи колективного генерування ідей.* Ці методи стоять на таких підвалинах. Поєднання в одній людині генератора ідей та критика суттєво обмежує її можливості, а часто й збіднює ідею. Звідси випливає необхідність застосування методів, що спрямовані на активізацію творчої діяльності шляхом штучного (свідомого) розділення цих моментів, тобто відокремлення генератора ідей від критика. Так у середині ХХ ст. з'явилися методи «мозкової атаки», синектики, метод «наради піратів» і т.п. їх головний зміст полягає у колективному обговоренні творчої проблеми в таких умовах, коли людина має змогу вільно висловлювати будь-які ідеї.

**Мета** — створити й зафіксувати ланцюжок ідей. Ці методи було засновано на гіпотезі, що серед великої кількості ідей є принаймні кілька хороших.

**Основними правилами колективного генерування ідей є такі:**

1. До творчої групи входять фахівці різного профілю.
2. Заохочується вільне висловлювання будь-яких ідей. Треба брати до уваги будь-які ідеї, оскільки вони, можливо, підкажуть справжнє рішення, або ним виявиться їх протилежність. Усі ідеї фіксуються.
3. Забороняється критика будь-якої ідеї, якою б «дикою» вона не здавалася.
4. Учасники повинні намагатися комбінувати або вдосконалювати ідеї, що запропоновані іншими членами групи.
5. При експертизі оцінюються усі без винятку ідеї.
6. Необхідною є невимушеність атмосфери.

Відомо, що найкращий результат дає група у складі 4—12 чол. Якщо у складі групи більше ніж 6 чол., то доцільним є утворення двох груп, що конкуруватимуть між собою задля отримання якомога більшої кількості ідей, вибирання з них найперспективніших.

Методами колективного генерування ідей можна скористатися на всіх етапах творчого процесу проектування. Роботу творчої групи можна присвячувати знаходженню напрямку пошуку рішень; пошукові нових аспектів проблеми; вирішенню організаційних завдань; виявленню та забезпеченню патентоспроможності рішень.

Робота із застосуванням методів колективного генерування ідей поділяється на два етапи:



1. спонтанне генерування ідей,
2. оцінка отриманої інформації.

Якщо на першому етапі переважають інтуїтивні компоненти мислення, то на другому — тверда логіка. На першому етапі ідеї «фонтанують», та у цьому «фонтані» є багато нереального. На другому здійснюється ретельний аналіз кожної зафіксованої ідеї.

У цілому методи колективного генерування ідей є засобом, який усуває психологічні бар'єри творчості, дає змогу позбутися трафаретів, інертності мислення.

#### 4. Візуальне мислення

Надзвичайно важливим знаряддям творчої діяльності є зорова система, котра має властивості не лише бачити світ таким, яким він є насправді, а й має механізми, що забезпечують породження нового образу. Породження у свідомості зорових образів і оперування ними є сутністю візуального мислення.

Розглянемо природу візуального мислення задачею. «Зараз 3 година 40 хвилин. Котра година буде через півгодини?» Одна людина розв'язує цю задачу так: вона пам'ятає, що півгодини — це 30 хвилин, тому 30 треба додати до 40. Вийде 70 хвилин. Оскільки година має 60 хвилин, то 10 хвилин перейдуть у наступну годину. Таким чином, відповідь буде: 4 години 10 хвилин.

Інша людина, розв'язуючи цю саму задачу, зробить інакше. Для неї година — це круглий циферблат, а півгодини — половина того круга. О 3 годині 40 хвилин хвилинна стрілка стоїть під косим кутом зліва на відстані чотирьох п'ятихвилинних поділок від 12 години. Взявши цю стрілку за основу, вона подумки ділить циферблат навпіл й потрапляє в точку, яка знаходиться на відстані двох поділок праворуч від 12 години, на протилежному боці. Так вона отримує відповідь і переводить її у числову форму: 4 години 10 хвилин.

Отже, перша людина виконувала операції із числами, абстрактними знаками. Друга застосувала відповідний візуальний образ. Для неї ціле — проста закінчена форма, половина — це половина тієї форми, а плин часу — не збільшення математичної кількості, а круговий рух у просторі. Ця людина мислила візуально.

Ще не так давно існували думки про те, що мислення за допомогою зорових образів є чимось нижчим порівняно із мисленням за допомогою слів і числових знаків. Останнє ніби є найвищим проявом людського розуму. Однак це хибна точка зору. Адже

оперування словесним мисленням не завжди дає можливість передати тонкі взаємовідношення предметів, зіставити їх у справжніх пропорціях. Словесне мислення завжди послідовне. Воно має початок, середину й кінець. Сила візуального мислення зосереджена у притаманній йому одномоментності й широті охоплення ситуації, що відображається. Миттєвість проникання у суть проблеми є цінним засобом зорової системи як знаряддя творчої діяльності.

### **Контрольні запитання**

1. Що таке мислення ?
2. Які є типи мислення ?
3. Що таке логіка ?
4. Що таке евристика ?
5. Що таке уява ?
6. Що таке інверсія ?
7. Які є основні правила колективного генерування ідей ?
8. Що таке візуальне мислення ?