

УДК: 721.011.12

Карпенко В.С. аспірант,
КНУБА, м. Київ, Україна

ІЛЮЗІЇ ВІДБИТОГО ПРОСТОРУ В ДЗЕРКАЛЬНИХ ОБ'ЄКТАХ ЯК ЗАСІБ ТЕКТОНІКИ

Анотація: В статті розглянуто об'єкти архітектури наділені віддзеркалюючими властивостями, що призводять до виникнення оптичних обманів – ілюзій. Розглядається організація просторового середовища, а саме утворення ілюзорності засобами будівельних матеріалів таких як скло та дзеркало. Головна увага приділена саме сприйняттю людиною такого явища із врахуванням бінокулярності зору. Визначено особливості застосування прийомів композиції в ілюзорному архітектурному просторі.

Ключові слова: ілюзія в архітектурі, дзеркальний простір, сприйняття архітектурних форм.

Постановка проблеми. Провідним являється зоровий апарат, через який надходить приблизно 80 % сприйнятої інформації. Миттєво побачена картина здатна впливати через системи візуального сприйняття на інтелект та емоції людини.

Такий матеріал як скло має ряд переваг на сучасному ринку будівельних матеріалів, і все більше заповнює пропозицію організації простору. Світлопрозорі конструкції є не менш ефективними в експлуатації ніж інші будівельні матеріали.

Однак при таких темпах розширене застосування світлопрозорих конструкцій постає інша, але не менш важлива проблема сприйняття людиною безлічі віддзеркалюючих поверхонь. Як наслідок утворення ними ілюзорного відбитого простору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Короев Ю.І., Федоров М.В. [1] проводили порівняльне дослідження сприйняття об'єктів в натурі і по перспективному зображенню і встановили ряд відмінностей.

В роботах Савельєвої Л.В. [3,4] ведеться аналіз прийомів ілюзії в архітектурі. Проаналізовано історичний досвід застосування даного композиційного прийому. Проте не приділяється увага апарату бінокулярного зору, і його ролі у створенні явища оптичного «обману».

В книзі Толанського С. [5] присвяченій опису ілюзій не аналізуються самі причини їх виникнення. Автор називає ілюзії не «оптичними» а «зоровими»

вважаючи їх походження в більшій мірі психологічною сферою ніж фізіологічною.

Формулювання цілей статті. На базі аналізу тектоніки ілюзорного простору, використовуючи приклад віддзеркалюючих поверхонь об'єктів архітектури міста Києва, визначити ступінь ілюзорного простору для формування і управління тектонікою. Знайти коефіцієнт ілюзорності з врахуванням основних прийомів композиції.

Основна частина. Формування тектоніки відбувалось ще з часів древності. Про це свідчать пам'ятки архітектури які і по сьогоднішній день дивують глядача своєю ідеальністю форм і міцністю конструкції. Ще давні греки розуміли важливість фізіології людського зорового апарату, і прораховували всі композиційні прийоми для корекції частин споруди, щоб досягти ефекту органічності і гармонії при взаємодії з людським оком. Прийоми які використовували архітектори тих часів спрямовувалися на досягнення ідеального образу з точки зору естетичності і при цьому забезпечували міцність конструкції. Адже відомі всім прийоми оптичного «обману», де товщина колони зменшувалась з висотою, де перекриття збільшували по висоті в центрі композиції. Ці прийоми надавали монументальності будівлі і задовольняли зоровий апарат та композиційну довершеність при сприйнятті.

Композиційні прийоми, що допомагають у створенні оптичних ілюзій не є відкриттям сучасності, а являються лише прийомом вдосконалення ідей в архітектурі. Задачі різних епох, що ставились перед проектувальником, намагалися наблизитись до ідеальних форм і призводили до пошуку ідеального сприйняття з розрахункових точок і в ракурсі перспективи.

Ілюзія виникає тоді коли ми вносимо зміни в оточення [5]. Відома ілюзія Целльнера, як наглядний геометричний приклад, показує нам обман зору. Так якщо дві паралельні лінії розташовані поруч сприймаються однаково, варто лише внести додатковий малюнок, штриховку – лінії або звужуються до середини, або розходяться. Усвідомлення обману приходить лише після точної оцінки шляхом вимірювання. Що стосується архітектурних об'єктів таке оцінювання провести тяжче, та й ми не звертаємось до такого уточнення, адже довіряємо власному сприйняттю і як наслідок естетичному задоволенню.

Сучасна архітектурна пропозиція будівель та споруд прагне вирізнення з одноманітності і за допомогою матеріалу, гри кольорів і перетікання форми

намагається зруйнувати стереотипи стандартності. Але головним все ж залишається виразність і задоволення глядача від сприйнятого.

Світлопрозорі конструкції це конструкції в основі яких є матеріал наділений відбиваючими властивостями, що дозволяє охоплювати середовище яке оточує будівлю. Отже, полотно світлопрозорої стіни є миттєвим відображенням відносно глядача, оскільки при зміні положення вздовж огороження, міняється відбита картина (рис.1).

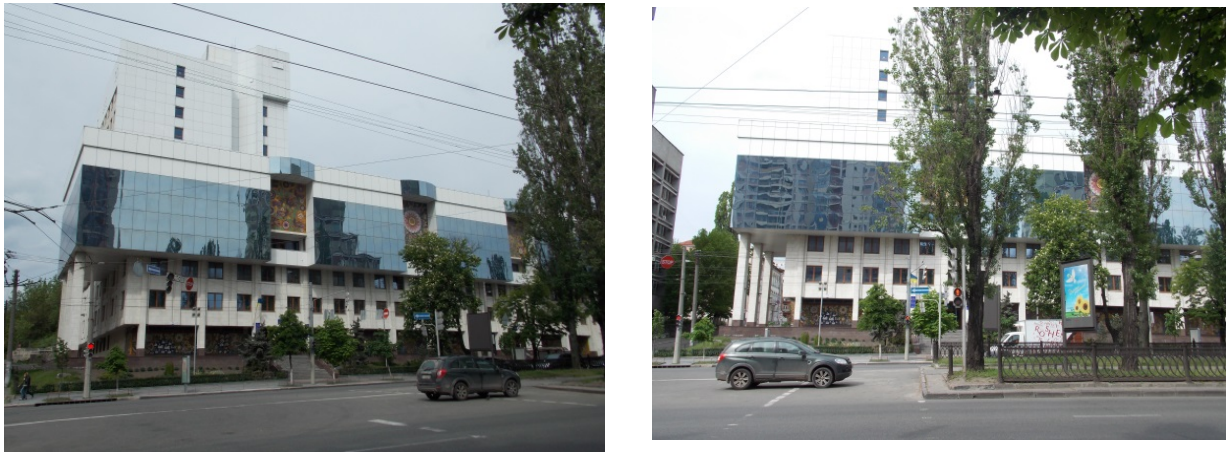


Рис. 1. Сприйняття в русі. Динаміка дзеркально-відбитого простору. Б-р Шевченка, м. Київ

На композиційну органічність відбиття впливає основним чином матеріал. Тобто коефіцієнт відбиття, що в свою чергу залежить від степені прозорості, колірного насичення матеріалу і площі розбиття конструктивних елементів.

Слід зауважити, що система сприйняття людини завжди динамічна. Вона залежить від геометрії форми, траєкторії руху, і від психоемоційного стану особи, адже на даний час людина володіє більш складними ритмами освоєння оточуючого середовища і наділена додатковими технічними засобами його сприйняття. Властивості форми такі як розміри, світлота, колір, фактура за своїми характеристиками є об'єктивними. В процесі сприйняття форми у спостерігача складається суб'єктивна емоційна оцінка її властивостей. Таке сприйняття виникає під дією об'єктивних закономірностей таких як відносність, цілісність, асоціативність, ілюзорність та вибірковість. Таким чином, вивчення об'єктивних властивостей форми і їх емоційної оцінки неможливе без вивчення закономірностей психології сприйняття.

Критерієм оцінки сприйняття є степінь емоційного задоволення у людини. Процес сприйняття дійсності [2] прямо залежить від цілі, яка ставиться перед суб'єктом:

Розглядаючи архітектурну панораму з метою визначити певну будівлю, людина ігнорує характер споруд, а концентрується на ознаках;

Визначаючи історичний час до якого можна віднести будівлю, виокремлюється манера структури, відбувається співставлення архітектури інших приміщень;

Намагаючись виділити одну будівлю, людина розширяє коло інформації, котра доходить до неї, розглядаючи усю картину вцілому;

Якщо метою є охоплення всієї панорами, то людина ніби звужує об'єм свого сприйняття і зосереджується на загальних обрисах архітектури в цілому.

Існують також порушення активної сприймаючої дійсності [1]. В такому випадку весь процес виявлення певних ознак об'єкта може порушуватись і людина імпульсивно виказує припущення, щодо значення об'єкта в основі окремих його ознак, не виправляючи похибку. Людина може сприймати не стільки те, що відповідає діючим на нього особливостям об'єкта, скільки те, що вона очікує побачити. Деякі форми обману дійсності набувають саме такого характеру. Таке виправлення дефективності не розглядалось з наукової точки зору, а описувалось фактично. Цю особливість можна врахувати при можливості управління тектонікою сприйнятих об'єктів і предметів.

Ще одним критерієм сприйняття архітектурного об'єкту є середовище в яке вписується новий об'єкт. Мало уваги зі сторони архітекторів, приділяється саме збереженню традицій історичної категорії в місті. На прикладі готелю Хаятт (рис. 2), що знаходиться поблизу Михайлівської площі, приводиться приклад поєднання не лише відмінних матеріалів, але й відмінності епох створюваних об'єктів.



Рис. 2. Готель Хаятт Рідженсі, м. Київ

В історичному центрі Києва поміж Михайлівського Золотоверхого Монастиря та Софіївського Собору з'являється такий дзеркальний об'єкт, що тим не менш гармонійно вписується в архітектурний ансамбль завдяки увібраному в своїх дзеркальних стінах оточенню історичних будівель. Оцінка зі сторони глядача має неоднозначну характеристику.

Іншим прикладом є будівля офісного центру по вулиці Васильківській (рис. 3), де скляна напівпрозора і багатоповерхова будівля вирізняється посеред житлових будинків але гармонійно вписується в середовище, оскільки в будь яку погоду переймає на себе відбиття небосхилу, чим стає невибагливою ілюзорною спорудою.



Рис. 3. Офісний центр по вул. Васильківській, м. Київ

В організації простору міста часто можна зустріти об'єкти архітектури, що викликають суперечливе враження у глядача, а особливо об'єкти світлопрозорих конструкцій. Так на прикладі малої архітектурної форми МАФа (рис. 4), що встановлено в парку ім. Тараса Шевченка в м. Києві, можна дослідити суперечливість вражень. Форма даного об'єкта відрізняється своєю геометрією від звичних для міста схожих за функціональністю архітектурних форм. Зібраний він із трикутних дзеркальних сегментів, до того ж кожна площина трикутника має відмінне положення від сусіднього, і при цьому

створює цікавий ефект відбитого оточення парку. Об'єкт однозначно привертає увагу перехожих. Проходячи повз, кожен намагається вловити своє відображення, так само як у будь якій дзеркальній конструкції, хоча це не дуже вдається через відмінність кутів між площинами сегментів. Глядач губить своє відображення у звичному для нього матеріалі, що призводить до пошуку свого відбиття і тим самим до затримки ходу і сконцентрованості на об'єкті.



Рис. 4. МАФ - кіоск зроблений із дзеркал, парк ім. Т.Шевченка, м.Київ

Такі висновки були зроблені експериментальними дослідженнями, а саме - спостереженням. З проведеного опитування перехожих, загалом п'ятдесяти чоловік, про враження від сприйнятої форми вдається виокремити, що кожен п'ятнадцятий глядач висловлює негативну оцінку об'єкту, що підтверджує індивідуальність системи органів зору та психоемоційного стану осіб.

Висновки. Ілюзія в дзеркалі формує сучасну тектоніку. Управління при цьому належить архітектору, який на папері чи в 3d форматі за допомогою графічних програм створює і втілює свій задум. На ефект сприйняття глядачем впливає безпосередньо матеріал, оточення архітектурного об'єкта, композиційне рішення та головне - апарат зору. На формування вражень впливає індивідуальний апарат зору і система сприйняття, що в цілому керує органами чуття. Фактори, які впливають на сприйняття, залежать від висоти, орієнтації і ракурсу. Щоб створений оптичний простір лише позитивно впливав на глядача, потрібно дотримуватись загальновідомих прийомів композиції. Основні з них здатні впливати на основі акту зорового сприйняття – це

симетрія, ритм, час, простір, матеріал. Такі елементи композиції у варіантному відношенні породжують особливий феномен зорових ілюзій.

Подальші дослідження. Напрямок досліджень бінокулярності зору і психологічного сприйняття «дзеркальної» архітектури чи світлопрозорих конструкцій не досить вивчений. Отже, подальші дослідження будуть спрямовані на геометричну суть апарату зору і сприйняття «дзеркальної» архітектури.

Література

1. *Короев Ю.І., Федоров М.В.* Архітектура та особливості зорового сприйняття / Ю.І. Короев, М.В. Федоров. – Москва: Госиздат літератури по строительству и архитектуре, 1954. – 136 с.
2. *Лурия А.Р.* Лекции по общей психологии: учебное издание. – С-Пб: Питер, 2006. – 320с.
3. *Савельева Л.В.* Видеоиллюзии как средство организации зрелищного архитектурного пространства барокко / Л.В.Савельева //АМІТ 2. – 2013. - №23. – С. 1-10.
4. *Савельева Л.В.* Оптические иллюзии в организации архитектурного пространства. Эпоха ренессанса и барокко / Л.В.Савельева //АМІТ 1. – 2013. - №22. – С. 1-10.
5. *Толанский С.* Оптические иллюзии / С.Толанский; [пер. с англ.]. – М.: Мир, 1967. - 128 с.

Аннотация

Карпенко В.С. *Иллюзии отраженного пространства в зеркальных объектах, как средство тектоники.* В статье рассмотрены объекты архитектуры с отражающими свойствами, которые приводят к возникновению оптических обманов - иллюзий. Рассматривается организация пространственной среды, а именно образование иллюзорности средствами строительных материалов таких как стекло и зеркало. Главное внимание уделено именно восприятию человеком такого явления с учетом зрительного аппарата. Определены особенности применения приемов композиции в иллюзорном архитектурном пространстве.

Ключевые слова: иллюзия в архитектуре, зеркальный пространство, восприятия архитектурных форм.

Abstract

Karpenko V. *Illusion reflected in the mirror space as agent tectonics.* In the article the architectural objects endowed with reflecting properties that give rise to an optical illusion. We consider the spatial organization of the environment, such as the formation of illusory means of building materials such as glass and mirror. The main attention is paid to the human perception of the phenomenon in view of the visual apparatus.

Keywords: illusion in architecture, mirror space, perception of architectural forms.