

УДК 72.021.2

Козлова Н.В.,

kozlova.nataliya@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5058-4679,
Київський національний університет будівництва та архітектури

ДО ПИТАННЯ КОМФОРТНОГО ВІЗУАЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА МІСТА: МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ

Розглянуто актуальний спектр методик визначення ступеню комфортності візуального середовища міста.

Ключові слова: видиме середовище міста, методика визначення комфортного візуального середовища, рухи очей, кут сприйняття, відеоекологія.

Вступ. Серед більшості екологічних забруднень зовнішнього видимого середовища виділяють і проблему *візуального забруднення* – зведення не масштабних будинків (відповідно до ландшафту і до людини), зведення невиразних об'єктів, одноманітна архітектура об'єктів, що не гармонізують зі складеним міським середовищем. Швидкі темпи забудови столиці України – Києва, його історичного ареалу та спальних районів призвели до загострення означеної проблеми. Окрім того, спровокували зменшення територій відведених містом для відпочинку та озеленення. Таку ситуацію ми можемо спостерігати в Шевченківському, Солом'янському, Печерському, Дніпровському, Оболонському та ін. районах міста.

Постановка проблеми. Більшість підходів до оцінки візуального середовища зосереджені на визначенні естетичної складової якості архітектурного середовища та пейзажів. Пошук методів ускладнюється і присутністю фактору суб'єктивізму: різноплановість смаків, культурних традицій, рівня освіти, світобачення, різноманітність статі та віку [1, с.24]. Саме тому виявлення науково-обґрунтованої методики, з позиції системного підходу до вирішення проблеми забруднення візуального середовища та виявлення ознак комфортного, залишається актуальною і до цього часу.

Виклад основного матеріалу. Серед методів естетичної оцінки якості середовища виділяють: «експертну оцінку», «соціологічне опитування», «психологічний метод», «анкетування».

«Експертна оцінка» здійснюється колективно, групою спеціалістів, які визначають «загальний рівень краси», як узагальнену думку більшості у вигляді описувальної оцінки, або у вигляді середнього значення всіх експертів. К. Вейхерт, наприклад, використовував метод експертних оцінок для оцінки естетичного впливу міського середовища на людину. Оцінка однакової

містобудівної ситуації здійснювалась групою архітекторів та студентів архітектурного факультету в процесі пішохідного руху за одним маршрутом за допомогою 10-ти бальної шкали оцінок. Шкала передбачала ранжування ступіню візуальної організації від монотонної, без архітектурних та містобудівних акцентів, до високохудожніх ансамблів з багаточисельними домінантами [2]). Г.Г. Азгальдов пропонує експертні методи ділити на методи зі свідомою передачею інформації експертами та несвідомою. В першому випадку, в процесі оцінки експерти виражають своє враження за деякою кількісною шкалою, другий метод передбачає виявлення реакції експерта на об'єкт, що аналізується спеціальними приладами [3]. Експертні методи можна вважати найбільш об'єктивними та надійними, оскільки, з одного боку вони виражають не одиничне, а громадське бачення, а з іншого, - бачення спеціалістів найбільш професійного рівня.

Одним із типів експертного методу є «соціологічне опитування», яке передбачає залучення порівняно великої групи людей. Проводячи опитування різних соціальних груп, Ю.Г.Вешнінський виявив судження про різні компоненти цінності території різноманітних частин м.Москва, («Який район подобається» +1, /не подобається «-1») та з 1970-го року застосовував методику соціологічного опитування для виявлення естетичної привабливості та непривабливості міст.

«Психологічний метод», базується на людському сприйнятті, його емоціях та пам'яті. Наприклад, С.Є. Габідуліна просила назвати те чи інше місце в Москві, відповідно до кольору, з яким воно асоціюється у респондента (кожний колір має психологічний зміст, зелений - місця відпочинку, сірий - вулиці, площі, фіолетовий - фантастичний, відірваний від реальності, дуже емоційний). Дослідження показали, що у багатьох респондентів мікрорайони міста асоціюються з нестабільністю, напругою, нестриманістю. Таким чином, «психосемантичний метод» заснований на зоровому сприйнятті міського середовища, дозволяє оцінити майданчики в місті та показати психологічний зміст цієї оцінки.

Досить актуальним є «метод анкетного опитування». Оскільки при цьому залучається населення, яке не володіє відповідною підготовкою адекватного естетичного сприйняття, думка якого, не менш важлива, ніж оцінка висококваліфікованих спеціалістів-експертів [1]. Анкетування дає змогу провести масове опитування та отримати дані з наступною статистичною обробкою. Таким методом користується Федосова С.І. для визначення «привабливих» і «не привабливих» вулиць, елементів міського середовища, на які частіше за все звертають увагу його мешканці.

Різновидом структурно-інформаційного аналізу в архітектурі є кваліметрія. Г.Г.Азгальдов пропонує наступну процедуру аналізу: фотографія будинку розкреслюється на квадрати, наприклад, в масштабі 1х1м. Далі здійснюється підрахунок прямих та кривих ліній, а також кількість кольорових плям [3, 4]. Однак в більшості цей метод може застосовуватись до старої архітектури, де на квадратному метрі може перебувати декілька ліній та кольорів [1, с.26-28].

До появи науки «відеоєкології» проводились наступні пошуки методик оцінки естетичних якостей та візуального впливу архітектурного середовища на людину: «екранний метод» [5], який дає можливість віднайти закономірності сприйняття архітектурних об'єктів (експериментальна установка складалась з коробчатого екрану розмірами 2х2 м, зі зворотнього боку якої на всю поверхню нанесена сітка з цифрами 1,2,3..n. Між екраном і стіною встановлювалась система освітлювальних ламп, включаючи котрі можна зчитувати цифри на екрані. Архітектурна інформація проєкціювалась на екран епідіаскопом або діапроектором, залишаючись на екрані напротязі всього періоду дослідження. Вмикаючи через визначені проміжки часу освітлення, досліджуваний вголос зчитував, а той, що сидів поряд записував, цифру, яка знаходилась в тій точці зображення, на якій зосереджено його зір. Цей процес повторюється багатократно, потім виділені точки наносяться на досліджуване зображення та з'єднуються між собою); «метод архітектурних розгортки» [5], побудова яких базується на виділенні траєкторій переміщення в організованому просторі та переліку точок зацікавленості, які несуть інформацію новизни. Це своєрідний аналіз динаміки сприйняття просторового середовища. Базою для створення цього методу було припущення про адекватність заміни неперервної картини сприйняття дискретним (кінцевим) набором окремих зорових кадрів; «методи візуального та графоаналітичного [6] видового розкриття пам'ятників архітектури».

Для реєстрації руху очей споглядача в залежності від задачі застосовуються різні методи: електроокулографічний, з використанням контактних присосок, телевізійний та фотоелектронний [2, с.13]. В центрі «Відеоєкологія» дослідження проводились фотоелектронним методом за допомогою пристрою, в якому почергово розміщувались фотокартки із зображенням тої чи іншої споруди, частини міського середовища та фіксувались рухи очей по цим зображенням за допомогою спеціальних лінз. Також, В. Філін запропонував піддослідним одразу декілька тестів, за якими треба відповісти на питання: чи подобається дане зображення? А потім виставлялась оцінка привабливості кожному тесту за п'ятибальною шкалою.

Існує методика визначення психофізіологічного стану піддослідного на основі психофізіологічних властивостей кольору за «тестом Люшера». Даний тест базується на припущенні того, що людина надає перевагу одному із кольорів і це пов'язано із стійкими особистими характеристиками піддослідного.

Для визначення коефіцієнту агресивності сучасних архітектурних споруд застосовується «стабілографічна оцінка агресивності статичних та динамічних візуальних агресивних та гомогенних полів» - базується на дослідженні стійкості людини в стані вертикальної пози, до і після перегляду відеокасети з агресивним або гомогенним полем [7, с.124]. В Харківській архітектурній школі розроблено «методи морфологічної інформативності архітектурної форми»:

1. «метод інформаційної фіксації архітектурної форми» - базується на сприйнятті об'єкту з 8-ми базових точок. Цей метод не враховує поведінку людини в реальних умовах, які включають різні «перешкоди» при сприйнятті, категорії руху людини, установка, смакові переваги і т.д. [8, с.77];

2. «метод кількісного аналізу інформативності силуетних (контурних) характеристик архітектурної форми» (О. Фоменко), що базується на інтеграції аналітичних даних про математичні характеристики контурів силуетів архітектурних споруд, зафіксованих з достатньої кількості точок сприйняття та аналогічних даних про його деталі [8, с.78].

3. «метод кількісного аналізу та оцінки інформативності морфологічних характеристик архітектурних ансамблів, що сприймаються вздовж фронту забудови» (С.Г.Чечельницький). При якому проводиться послідовний кількісний аналіз співвідношень інформативності об'єктів фронту вуличної забудови [8, с.78; 7, с.128];

4. «метод кількісного аналізу та оцінки інформативності морфологічних характеристик архітектурних ансамблів, що сприймаються при фронтальному приближенні до них» (С.Г. Чечельницький) [8, с.87; 7, с.128].

Зазначені вище методики дослідження візуального середовища мають ряд недоліків, оскільки базуються на інформативності лінії завершення архітектурної споруди (силует), ансамблю, спираючись на співвідношення маси неба та загальної маси забудови в деякій точці сприйняття.

Аракелян Р.Г. [9] для визначення оптимальних габаритів візуального поля житлових будинків в стаціонарному положенні реципієнта пропонує геометричний та графічний способи визначення комфортного візуального середовища. Базуючись на комфортному куті зору у вертикальній проекції над рівнем горизонту 25° - 30° , в горизонтальній – 10° - 60° , Аракелян Р.Г. визначив

оптимальний інтервал між будинками та їх гуманні планіметричні габарити в місті.

На сьогодні відомо також і наступні методи графоаналітичного аналізу видимого середовища в місті:

1. графоаналітичний метод оцінки Федосової С.І. [1] агресивності та гомогенності візуальних полів міського середовища, для горизонтальних, вертикальних та похилих площин. Даний метод ґрунтується на тому, що на площину досліджуваного об'єкту, накладається сітка та визначається коефіцієнт агресивності, який залежить від кількості чарунок сітки та від кількості чарунок, в яких більше двох однакових видимих елементів;

2. візуально-ландшафтний аналіз – метод дослідження містобудівного середовища, який дозволяє встановити об'ємно-планувальні параметри об'єкту нового будівництва (або) реконструкції в цілях збереження, реабілітації та доцільного розвитку історико-містобудівного середовища [10, с.23,55]. Чинний ДБН В.2.2 – 24:2009 п.3.1 зобов'язує проводити візуально-ландшафтний аналіз розміщення висотного будинку [11, с.4], але науково-обґрунтованої методики проведення даного аналізу досі не розроблено.

3. Методика проектування комфортного візуального середовища (за Таррад Моханнад) [12, с.151-154].

Висновки. Отже, на сьогоднішній день для вивчення особливостей зорового сприйняття архітектурного середовища використовуються «методики визначення впливу агресивних, гомогенних та комфортних полів на психофізіологічний комфорт», розроблені В. Філіним (частотно-спектральний аналіз) [7, с.124], для вирішення задач екологізації видимого житлового середовища використовується «методика проектування комфортного візуального середовища», для визначення оптимальних габаритів візуального поля житлових будинків використовуються геометричні та графічні способи [9], для визначення інформативного потенціалу силуету міської забудови використовуються методи морфологічної інформативності архітектурної форми, для оцінки агресивності та гомогенності візуальних полів міського середовища використовується графоаналітичний метод.

Таким чином, для визначення комфортного візуального середовища міста з позиції системного підходу до вирішення проблеми забруднення візуального середовища міста в та дослідженні архітектури фасадів багатоповерхових житлових будинків зокрема, слід [13] використовувати в комплексі 1) метод соціологічного опитування, 2) графоаналітичний метод оцінки агресивності вертикальних візуальних полів міського середовища, як такий, що ґрунтується на базових вимогах відеоєкології щодо розпізнання видимих елементів в межах області ясного бачення ока (2^0), 3) метод передпроектного аналізу містобудівної

ситуації (визначення динамічних та статичних візуальних зв'язків, наявності візуальних полів) розроблений автором (докладно буде розглядатись в наступних публікаціях).

Література:

1. Федосова С.И. Эколого-технологические основы формирования визуальной среды крупного города: дис. ...канд. техн. наук: спец. 03.00.16 «Экология», 18.00.04 «Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов» / Федосова Светлана Игоревна. – Брянск, 2008. - 190 с. ил.
2. Филин В.А. Видеоекология / В.А.Филин. – М.: ТАСС-Реклама, 1997. – 317 с.
3. Азгальдов Г.Г. Квалиметрия в архитектурно-строительном проектировании / Г.Г.Азгальдов. - М.: Стройиздат, 1989.-272 с.
4. Азгальдов Г.Г. Численная мера и проблема красоты в архитектуре/ Г.Г. Азгальдов, 1978. - 88 с.
5. Середюк И.Г. Восприятие архитектурной среды/ И.Г.Середюк. – Львов.: Вища школа, 1979. – 102 с.
6. Козлова Н.В. Оптимальный психофизиологичний простір людини в житловому середовищі (огляд праць). // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – Київ: КНУБА, 2012. - №29 – С.101 – 106;
7. Чечельницкий С.Г. Видеоекология архитектурной среды: монография / С.Г. Чечельницкий, О.А. Фоменко; Харьк. нац. акад. город. хоз-ва. – Х : ХНАГХ, 2012. – 372 с.
8. Чечельницкий С.Г. Методи інформаційного аналізу морфології міського середовища (на прикладі міста Харкова): дис. ...канд. арх. наук: спец. 18.00.01 «Теория та історія арх.» / Чечельницкий Сергей Георгиевич. - Х.: ХДТУБіА - 2006. - 263с.
9. Аракелян Р.Г. Выявление требований к гуманной жилой среде/ Р.Г.Аракелян // АМІТ 2. – 2011. – №15 – С.1-22
10. Методические указания по проведению визуально-ландшафтного анализа условий восприятия объектов культурного наследия в их исторической и природной среде.- Режим доступа: http://dkn.mos.ru/upload/metod_ukazaniya_visual_landshaftnui_analiz.pdf
11. Будинки і споруди. Проектування висотних житлових і громадських будинків: ДБН В.2.2-24: 2009. - К.: Мінрегіонбуд України, 2009 – 161с.
12. Таррад М. Экологические принципы формирования жилой среды (на примере Иордании) [Текст] : дис... канд. арх. наук: спец. 18.00.01 «Теория и

история арх.» / Таррад Моханнад Сулайман Махмуд. - Х., ХДТУБіА, 2005. - 255 л.: рис. - Библиогр.: л. 189-207

13. Kozlova N. Contemporary facades of multistorey residential buildings in Kiev: videoecological aspect / Kozlova N. // SPATIUM International Review. – Belgrade, 2016. – No.36 – pp.24 - 33, DOI: 10.2298/SPAT1636024K

Козлова Н.В.,
Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

К ВОПРОСУ О КОМФОРТНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЕ ГОРОДА: МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.

В статье рассматривается актуальный спектр методик определения степени комфортности визуальной среды города.

Ключевые слова: визуальная среда города, методика определения комфортной визуальной среды, угол восприятия, движения глаз, видеоэкология.

KOZLOVA NATALIYA VICTOROVNA,
Kyiv National University of Construction and Architecture

TO THE QUESTION OF THE COMFORTABLE CITY VISUAL ENVIRONMENT: DEFINITION METHODS.

The article considers the actual range of methods to determine the degree of comfort of the city visual environment.

Key words: city visual environment, methods for determining a comfortable visual environment, angle of perception, eye movements, videoecology.