

Коваль Лідія Михайлівна,
кандидат мистецтвознавства, доцент,
в. о. завідувача кафедри дизайну
Запорізький національний університет
likocolor@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-7324-0377>

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЕСТЕТИЧНОГО РІВНЯ СВІТЛОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИМІЩЕННЯ

Анотація. У статті розглянуто питання естетичності світлового середовища приміщення, сформульовано визначення цього поняття та виявлено критерії оцінки його рівня. На першому етапі дослідження, на основі аналізу відомих з інших галузей визначень, сформульовано актуальне для галузі дизайну світлового середовища приміщень визначення поняття «світлове середовище», а саме: світлове середовище приміщення – це просторове утворення заповнене випромінюванням видимого діапазону, що генерується джерелами природного та/або штучного світла і складається з прямих, пропущених, розсіяних та відбитих променів, сукупність яких забезпечує належний світловий мікроклімат, нормальну зорову працездатність та зоровий комфорт людини.

На другому етапі дослідження, на основі аналізу сучасних естетичних концепцій, запропоновано визначення естетичного світлового середовища приміщення як просторового утворення заповненого диференційованим, залежно від пріоритетної функції і часу доби, випромінюванням видимого діапазону в кількості достатній для забезпечення нормальної зорової працездатності, якісні показники якого сприяють психологічно врівноваженому, позитивно емоційному стану користувача, даючи

можливість періодичного спрямування погляду на відстань і формуючи відчуття комфортності місця перебування.

На третьому етапі дослідження, відповідно до наданого визначення, виявлено основні критерії оцінки естетичного рівня світлового середовища приміщення, а саме: наявність оптимальної освітленості для виконання відповідних зорових завдань із забезпеченням необхідного рівня видимості та візуальної продуктивності; можливість періодичного спрямування погляду в далечінь або на відстань (базовий рівень); можливість налаштування в автоматичному та/або ручному режимі параметрів системи освітлення залежно від часу доби і призначення приміщення або його функціональної зони (середній рівень); відповідність світлового розподілу та колірної температури джерел штучного світла певному періоду доби; формування суб'єктивного відчуття комфортності місця перебування (високий рівень).

***Ключові слова:** дизайн світлового середовища; естетичне світлове середовище приміщення; критерії оцінки естетичного рівня світлового середовища приміщення.*

Постановка проблеми. Відомо, що складаючи теоретичну основу дизайну, технічна естетика як науковий напрям, зокрема, вивчає закономірності розвитку дизайнерського проектування та методи комплексної оцінки і прогнозування техніко-естетичних показників якості середовища життєдіяльності людини. З іншого боку, базовими основами сучасного світлового дизайну вважається естетичне сприйняття людини, ергономічний аспект (психофізіологічний вплив світла) та енергоефективність освітлення. Тому, розглядаючи з позиції технічної естетики дизайн світлового середовища приміщень як новий напрям дизайнерської практики, доцільним і важливим завданням постає виявлення критеріїв оцінки естетичного рівня світлового середовища приміщень.

Для цього першим етапом роботи повинна стати розробка визначення одного з основних понять світлового дизайну – «світлове середовище», яке досі

не було конкретизоване для галузі технічної естетики. Далі, на другому етапі дослідження, необхідно сформулювати визначення поняття «естетичне світлове середовище приміщення», звернувшись до теоретичного надбання відповідної галузі – естетики. Після цього можна буде підійти до основного, третього етапу дослідження, – виявити критерії, за якими можлива оцінка естетичності світлового середовища приміщень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Спочатку проаналізуємо відомі з різних наукових галузей визначення поняття «світлове середовище». Згідно ДБН В.2.5-28-2018 «світлове середовище – це сукупність ультрафіолетових, видимих, інфрачервоних випромінювань джерел природного і штучного світла; важлива складова життєвого середовища організмів і рослин, яка визначається світловими потоками джерел світла, що змінюється в результаті взаємодії з навколишнім предметним середовищем; сприймається зором за розподілом світла в просторі [1, с. 6]». З точки зору гігієни праці «світлове середовище – це фоновий фізичний подразник малої інтенсивності, якому властиві загальнобіологічна і специфічна дії [2]». У гігієнічному контексті поняття «світлове середовище» тісно пов'язане з поняттям «зоровий комфорт», яке виражає «гармонію задоволення в необхідній суб'єктивній потребі у світлі, яка сприяє формуванню високого рівня функціонального стану організму, що забезпечує високу видимість об'єктів розрізнення при найменшій утомі, створюючи суб'єктивне відчуття благополуччя [2]».

У контексті дизайну середовища поняття «світлове середовище» тісно пов'язане з поняттям «світлового клімату», яке виражає «комплекс умов, які забезпечують нормальну зорову працездатність людини: достатня інтенсивність загального освітлення і оптимальний рівень освітленості робочих поверхонь; рівномірний розподіл інтенсивності світла і допустимий розподіл яскравості в полі зору; нормальні умови утворення тіней; раціональні спектральні характеристики світлового потоку [3, с. 158]». З фізичної точки зору «світло – у вузькому розумінні це електромагнітні хвилі, які сприймаються оком людини.

Довжина світлової хвилі знаходиться в діапазоні приблизно від 0,4 до 0,76 мкм [4, с. 278]».

Якщо ж звернутися до трактування світлового середовища в межах таких галузей як архітектура і дизайн, то воно визначається як:

1) «Просторове утворення з певним предметним наповненням, призначення якого полягає в забезпеченні основних процесів життєдіяльності людини: праці, побуту, відпочинку [5]».

2) «Сукупність ультрафіолетових, видимих та інфрачервоних випромінювань, які генеруються джерелами природного і штучного світла, заповнений цим світлом простір (світлопростір) і освітлені об'єкти (світлоформи) [3, с. 158]».

Продовжуючи аналіз, зупинимося детально на тій частині теоретичного надбання галузі естетики, яка може стати основою для формування концепції естетичності світлового середовища приміщення і визначення критеріїв її оцінки. Так, Мільталер Ю. виокремлює мистецтва з визначеними асоціаціями і мистецтва з невизначеними асоціаціями. Форми з визначеними асоціаціями мають певне значення – це предмети, які викликають у нас певні уявлення і почуття. Чисті форми або форми з невизначеними асоціаціями також викликають почуття, але вони різні для різних людей і навіть для однієї і тієї самої людини в різний час, залежно від її поточного настрою. Тому, в художніх творах необхідно розрізняти прямий вплив та асоціації. У мистецтвах з невизначеними асоціаціями переважає прямий вплив, у мистецтвах з визначеними асоціаціями – асоціації. Архітектуру Мільталер Ю. відносить до мистецтв з невизначеними асоціаціями [6, с. 89–105]. Відповідно до цього, у дизайні світлового середовища приміщень, у зв'язку з його обумовленістю архітектурою будівлі, також переважатимуть невизначені асоціації з прямим впливом на користувача.

Мейман Е. говорить про можливість розробки психологічної і фізіологічної естетики на основі методів експериментальної психології та фізіологічних досліджень чуттєвих органів і центральної нервової системи. У

такому контексті, спеціальним завданням психологічної естетики є психологічний аналіз і пояснення естетичного задоволення чи насолоди через їх зовнішні і внутрішні умови. Естетичне дослідження охоплює не лише мистецтво і окремі його витвори, а й широку область естетичної культури, адже художній інстинкт людини безпосередньо проявляється в спробах естетично перетворити життя і його зовнішні форми, надаючи тілу, одягу, знаряддям, усім речам повсякденного життя і зовнішнім життєвим умовам естетичний вигляд [7, с. 39–44].

Також Мейман Е. відзначає своєрідність естетичного споглядання в якомусь «відчуженні» природи чи твору мистецтва. Поняття «відчуження» має в сучасній естетиці надзвичайно велике значення. Форма є прекрасною настільки, наскільки вона є виразом якогось внутрішнього життя, а не тільки через її зовнішній вигляд. Людина «відчуває» це внутрішнє життя у формі. Наприклад, задоволення від окремого кольору визначається також і «відчуженням». Тому, естетичне задоволення повинно бути рівномірно оцінюване у всіх своїх часткових психічних процесах, не лише в інтелектуальних, але і в емоційних елементах, не лише по відношенню до набутих уявлень, але і в психофізичних підставах [7, с. 51–95].

На думку Лішаєва С. естетика тіл і хороших форм може і повинна бути доповнена естетичною аналітикою простору і часу. Він говорить про таку тенденцію в сучасному культурному середовищі, як зміщення уваги суб'єкта з речей і місць на часові характеристики суцього та на простір як горизонт можливого руху. У такому контексті виникає сприйнятливість до різноманітних форм простору і часу та сприйняття простору як особливого, хвилюючого переживання. Концептуальне опрацювання цієї нової чуттєвості можливе у вигляді «естетики часу» і «естетики простору». При цьому, «естетика простору» розпадається на дві феноменальні області [8]:

- 1) Естетику місця, в центрі уваги якої знаходиться замкнутий простір як місце дійсного і можливого перебування (у вигляді затишного, урочистого, таємничого і т.д. місця).

2) Естетику вимірів (напрямів) простору, в центрі уваги якої – напрями можливого руху (простір, даль, безодня, височінь).

Висвітлені в даній публікації питання попередньо розглядалися автором у межах дисертаційного дослідження [9], яке виносилося на захист у вигляді рукопису. У наукових періодичних виданнях матеріали статті раніше не публікувалися. Основні положення цього дослідного напрямку перероблено і доповнено, порівняно з відповідною частиною дисертації.

Метою публікації є формулювання визначення поняття «естетичне світлове середовище приміщення» та виявлення критеріїв оцінки рівня його естетичності.

Основна частина. Огляд літературних джерел показав, що в межах технічної естетики поняття світлового середовища не розглядалося. Проведений на першому етапі дослідження аналіз визначень цього поняття, відомих з інших галузей, дозволив сформулювати його варіацію, актуальну для галузей технічної естетики і дизайну світлового середовища приміщень. Отже, *світлове середовище приміщення розуміється як просторове утворення заповнене випромінюванням видимого діапазону, що генерується джерелами природного та/або штучного світла і складається з прямих, пропущених, розсіяних та відбитих променів, сукупність яких забезпечує належний світловий мікроклімат, нормальну зорову працездатність та зоровий комфорт людини.*

На другому етапі дослідження проведено аналіз сучасних естетичних концепцій, у результаті якого можна сформулювати визначення *естетичного світлового середовища приміщення*, під яким пропонується розуміти *просторове утворення, заповнене диференційованим залежно від пріоритетної функції і часу доби випромінюванням видимого діапазону в кількості достатній для забезпечення нормальної зорової працездатності, якісні показники якого сприяють психологічно врівноваженому, позитивно емоційному стану користувача, даючи можливість періодичного спрямування погляду на відстань і формуючи відчуття комфортності місця перебування.*

Сформульоване визначення поняття «естетичного світлового середовища приміщення» дозволяє перейти до третього етапу дослідження, а саме – виявлення критеріїв, за якими можлива оцінка естетичного рівня такого середовища. У цьому процесі доцільно виходити з позиції обов'язкової комфортності світлового середовища, яке розглядається на предмет його естетичності. Згідно цієї концепції шлях від найнижчого рівня естетичності до його найвищого рівня повинен пролягати від забезпечення базових (загальних для всіх категорій користувачів) вимог щодо комфортності світлового середовища до формування індивідуального для кожного користувача ступеня комфортності.

Тому, перший рівень естетичності світлового середовища приміщення можна назвати *базовий*, другий – *середній*, а третій – *високий*. Водночас, базовий рівень повинен, у першу чергу, визначатися критеріями, які забезпечують зоровий комфорт і належну візуальну продуктивність типового користувача. Критерії, за виконання яких рівень естетичності світлового середовища можна назвати середнім, повинні впливати на формування варіативності параметрів світлового середовища відповідно до функціонального зонування внутрішнього простору та зорових потреб певного користувацького сегменту. Високий естетичний рівень світлового середовища має передбачати максимальний психофізіологічний комфорт, який можна забезпечити правильним застосуванням природного денного світла та наближенням до його параметрів штучного освітлення, а також задоволенням суб'єктивних уподобань конкретного користувача завдяки вузько спрямованій варіативності.

Отже, *базовий* естетичний рівень визначається відповідністю світлового середовища таким критеріям:

- 1) Критерій № 1. Наявність оптимальної освітленості для виконання відповідних зорових завдань із забезпеченням необхідного рівня видимості та візуальної продуктивності.

2) Критерій № 2. Можливість періодичного спрямування погляду в далечінь або на відстань.

Естетичний рівень світлового середовища можна вважати *середнім*, якщо забезпечується такий критерій, як:

3) Критерій № 3. Можливість налаштування в автоматичному та/або ручному режимі параметрів системи освітлення залежно від часу доби і призначення приміщення або його функціональної зони.



Рис. 1 – Структурна схема взаємозалежності естетичних рівнів світлового середовища приміщення і критеріїв їх оцінки

Високий естетичний рівень притаманний світловому середовищу приміщення, в якому наявні:

4) Критерій № 4. Відповідність світлового розподілу та колірної температури джерел штучного світла певному періоду доби.

5) Критерій № 5. Формування суб'єктивного відчуття комфортності місця перебування.

Структурну схему взаємозалежності естетичних рівнів світлового середовища приміщення і критеріїв їх оцінки подано на рисунку 1.

Висновки. Встановлено актуальне для галузі технічної естетики визначення поняття «світлове середовище», сформульовано визначення поняття «естетичне світлове середовище приміщення» та виявлено критерії оцінки рівня його естетичності.

У продовження даної роботи в подальшому доцільно дослідити детермінанти впливу оптичного випромінювання візуального діапазону на середовище в контексті його дизайну та виявити бажані способи управління системою освітлення залежно від домінантної детермінанти.

Список джерел

1. ДБН В.2.5-28-2018. Природне і штучне освітлення. К. : Укрархбудінформ, 2018. 137 с.
2. Мартиросова В. Г. Офтальмологические и светотехнические перспективы внедрения светодиодных источников света на производственных предприятиях Украины : доклад на конференции LED Progress 13–15 сентября 2017 г.
URL: <http://ualedlight.org/images/LedExpo2017/1/Martirosova.pdf>
3. Агранович-Пономарева Е. С. (ред.). Архитектурный дизайн. Ростов на Дону : Феникс, 2009. 342 с.
4. Біленко І. І., Жмудський О. З. (ред.). Фізичний словник. К. : Вища школа, 1979. 336 с.
5. Дубинський В. П. Архітектурно-художні принципи формування світло-кольорового середовища сучасного міста : *автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. архітектури* : спец. 18.00.01 «Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури». Харків, 2007. 20 с.
6. Мильталер Ю. Что такое красота? Введение в эстетику. М. : КомКнига, 2007. 120 с.

7. Мейман Э. Введение в современную эстетику. М. : Издательство ЛКИ, 2007. 200 с.
8. Лишаев С. А. Эстетика пространства в культурно-историческом и экзистенциальном контексте. *Вестник Самарской гуманитарной академии. Серия «Философия. Филология»*. 2011. № 1(9). С. 52–70.
9. Коваль Л. М. Естетико-технологічні закономірності дизайну енергоефективного світлового середовища приміщень : дис. на здобуття наук. ступеня д. т. н. : спец. 05.01.03 «Технічна естетика». К. : КНУБА, 2020. 638 с.

References

1. SBC B.2.5-28-2018. (2018). Natural and artificial lighting. [Pryrodne i shtuchne osvittlenia]. Kyiv: Ukrarkhbudinform. (in Ukrainian)
2. Martirosova, V. G. (2017). Ophthalmological and lighting engineering perspectives for the introduction of LED light sources at industrial company of Ukraine [Oftal'mologicheskie i svetotekhnicheskie perspektivy vnedrenija svetodiodnyh istochnikov sveta na proizvodstvennyh predpriyatijah Ukrainy]: report at the conference LED Progress 13–15 September. Retrieved from <http://ualedlight.org/images/LedExpo2017/1/Martirosova.pdf> (in Russian)
3. Agranovich-Ponomareva, E. S., ed. (2009). Architectural design. [Arhitekturnyj dizajn]. Rostov-on-Don: Feniks. (in Russian)
4. Bilenko, I. I. and Zhmudskyi, O. Z., ed. (1979). Physical dictionary. [Fizychnyi slovnyk]. Kyiv: Vyshcha shkola. (in Ukrainian)
5. Dubynskyi, V. P. (2007). Architectural and art principles of formation of light and color environment of the modern city [Arkhitekturno-khudozhni pryntsypy formuvannia svitlo-kolorovoho seredovyshcha suchasnoho mista]: *avtoref. dys. na zdobuttia nauk. stupenia kand. arkhitektury* : spets. 18.00.01 «Teoriia arkhitektury, restavratsiia pamiatok arkhitektury». Kharkiv. (in Ukrainian)
6. Mil'taler, Ju. (2007). What is beauty? Introduction to aesthetics. [Chto takoe krasota? Vvedenie v jestetiku]. Moscow: KomKniga. (in Russian)

7. Mejman, Je. (2007). Introduction to modern aesthetics. [Vvedenie v sovremennuju jestetiku]. Moscow: Izdatel'stvo LKI. (in Russian)
8. Lishaev, S. A. (2011). Aesthetics of space in a cultural, historical and existential context. [Jestetika prostranstva v kul'turno-istoricheskom i jekzistencial'nom kontekste]. *Vestnik Samarskoj gumanitarnoj akademii*. Serija «Filosofija. Filologija», № 1(9), 52–70. (in Russian)
9. Koval, L. M. (2020). Aesthetic and technological principles of design of energy-efficient indoor light environment [Estetyko-tekhnologichni zakonomirnosti dyzainu enerhoefektyvnoho svitlovoho seredovyshcha prymishchen]: *dys. na zdobuttia nauk. stupenia d. t. n. : spets. 05.01.03 «Tekhnichna estetyka»*. Kyiv: KNUCA. (in Ukrainian)

Koval Lidiia, PhD in Art History, Associate Professor,
acting head of Design Department,
Department of Design, Zaporizhzhya National University.

CRITERIA FOR EVALUATION OF THE AESTHETIC LEVEL OF THE LIGHT ENVIRONMENT

Abstract. The article considers the problem of aesthetics of indoor light environment, defines this concept and the identifies criteria for assessing its level. At the first stage of the study, based on the analysis of data from other industries, the concept of "light environment" relevant for the field of lighting design is defined, namely: *light environment* is a space filled with radiation of visible range which is generated by natural and / or artificial light and made of direct, transmitted, scattered and reflected rays, whose combination is used to maintain appropriate light microclimate, normal visual performance and visual comfort of a person.

At the second stage of the study, based on the analysis of modern aesthetic concepts, it is suggested to define *aesthetic indoor light environment* as a spatial

development filled by different, depending on priority functions and time, radiation of visible range which is sufficient for normal visual practice. Its qualitative indicators contribute to mentally stable and emotionally positive condition of a person, providing the opportunity to periodically look at the distance and forming a sense of comfort indoors.

At the third stage of the study, according to this definition, the main criteria for assessing the aesthetic level of indoor light environment, namely: optimal lighting to perform appropriate visual tasks to ensure the required level of visibility and visual performance; the opportunity to periodically look at remote areas or at a distance (baseline); the potential of adjusting the parameters of the lighting system automatically or manually, depending on the time, on the purpose of the room or its functional area (average level); the relevance of light distribution and color temperature of artificial light source to a certain period of the day; the presence of a subjective feeling of comfort of the premises (high level).

Keywords: light environment design; aesthetic indoor light environment; criteria for assessing the aesthetic level of indoor light environment.