

УДК 7.01+7.023]:747:7.038.531:502/.504
DOI <https://doi.org/10.32782/uad.2025.6.16>

Кривуц Світлана Василівна,

кандидат мистецтвознавства, доцент,
професор кафедри дизайну середовища
Харківської державної академії дизайну і мистецтв
ORCID ID: 0000-0003-3916-7142
svkdesignsvk@gmail.com

Бондаренко Вікторія В'ячеславівна,

доцент кафедри дизайну середовища
Харківська державна академія дизайну і мистецтв
ORCID ID: 0009-0005-8406-8315
academy.bondarenko@gmail.com

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКОГО ІНТЕР'ЄРНОГО ПРОСТОРУ ЗАСОБАМИ БІОФІЛЬНОГО ДИЗАЙНУ (на прикладі елементів води)

У статті розглянуто основні тенденції щодо формування дизайну громадських інтер'єрів засобами біофільного дизайну. В ході дослідження визначено, що наукових праць, які стосуються використання у приміщеннях водних елементів, природних та штучних, майже немає. Проаналізовано роль водних елементів та їх різновидів, які визначають актуальність й перспективність їхнього використання та вказують на вагомий вплив на людину. Вказано, що природні та штучні водні елементи у громадських інтер'єрах мають прояв у наступному: візуальному та тактильному сприйнятті їх людиною; покращенні естетичного вигляду простору; підвищенні позитивних емоцій, що є важливими для покращення здоров'я людей. У зв'язку з цим, розроблено систематизацію найкращих дизайнерських розробок, які свідчать про різноманітність авторських концепцій, що впроваджують активно водні елементи у дизайн громадських внутрішніх просторів. Виявлено міцний зв'язок з іншими природними елементами у просторі, які допомагають створенню композиційного акценту в архітектурному просторі. Запропоновано узагальнюючі таблиці із візуальним матеріалом, які фактично демонструють аспекти впровадження водних елементів у дизайні приміщень. Метою є аналіз та розкриття вагомості використання природних компонентів та штучних аналогів природних форм у інтер'єрному просторі. Результати дослідження допоможуть визначити основні сучасні напрямки рішення дизайну громадських інтер'єрів засобами водних елементів, де важливим є й наявність додаткових компонентів, серед яких: камені, деревина, рослини. Наукова новизна полягає в тому, що визначені напрямки впровадження водних компонентів (природних або штучних) у громадських інтер'єрах дозволяють засвідчити їхній позитивний вплив на людину завдяки використанню традиційних або інноваційних прийомів у вирішенні їхнього дизайну. Практична значущість полягає у можливості використання результатів дослідження у проєктних рішеннях студентів з фахових дисциплін з урахуванням інноваційних прийомів дизайну.

Ключові слова: стратегія сталого розвитку, інтер'єр, дизайн середовища, природні компоненти, принципи, біофілія, екологічність, оздоблювальні матеріали.

Kryvuts Svitlana, Bondarenko Victoria. CURRENT TRENDS IN FORMING PUBLIC INTERIOR SPACE THROUGH BIOPHILIC DESIGN

The article examines the main trends in the design of public interiors using biophilic design. The study determined that there are almost no scientific works on the use of water elements, natural and artificial, in premises. The role of water elements and their varieties, which determine the relevance and prospects of their use and indicate a significant impact on humans, is analyzed. It is indicated that natural and artificial water elements in public interiors are manifested in the following: visual and tactile perception by humans; improving the aesthetic appearance of space; increasing positive emotions, which are important for improving people's health. In this regard, a systematization of the best design developments has been developed, which indicate the diversity of author's concepts that actively

introduce water elements into the design of public interior spaces. A strong connection with other natural elements in space has been identified, which help create a compositional accent in architectural space. Summary tables with visual material are proposed, which actually demonstrate the aspects of implementing water elements in the design of premises. Purpose. To analyze and reveal the importance of using natural components and artificial analogues of natural forms in the interior space. Research methodology. Based on the method of analysis and synthesis, a systematization of the use of various water elements or their artificial analogues in public interiors is proposed. Results and discussion. The results of the study will help to determine the main modern directions of solving the design of public interiors using water elements, where the presence of additional components is also important, including: stones, wood, plants. The scientific novelty lies in the fact that the identified directions of implementing water components (natural or artificial) in public interiors allow us to demonstrate their positive impact on humans through the use of traditional or innovative techniques in solving their design. Practical significance. Analysis and systematization of visual materials indicates the compliance with the sustainable development strategy and allows using the results of the research in the design solutions of students in professional disciplines, taking into account innovative design techniques.

Key words: sustainable development strategy, interior, environmental design, natural components, principles, biophilia, environmental friendliness, finishing materials.

Вступ. Формування ефективного біофільного дизайну за рахунок використання природних елементів або штучних, які відображують різноманітні природні образи в доповненні з елементами води, допомагає створенню оригінального інтер'єрного простору. Дизайнерська практика в даному випадку передбачає застосування різних проєктних стратегій з урахуванням сучасних можливостей конструктивного вирішення художнього образу запропонованих елементів дизайну, матеріалів та місця їхнього розташування у просторі. Традиційні розробки у впровадженні авторських концепцій є актуальними з часів минулого століття та інноваційні засоби використання водних елементів вказують на перспективність їхнього вирішення й у наші часи.

Матеріали та методи. В дослідженні використано метод аналізу та синтезу, що дозволяє визначити основні характеристики, надані у наукових розвідках та підтверджені практичним доробком професійно виконаних інтер'єрів. Візуальний матеріал формування дизайну громадських інтер'єрів засобами біофільного дизайну свідчить про використання елементів води або штучних елементів, як відображають їхні образи.

Аналіз попередніх досліджень. В умовах сучасного розвитку дизайну середовища все частіше використовується термін «біорізнманіття», засновником якого є американський біолог Едвард О. Вілсон [5]. Він також є й одним із засновників «гіпотези біофілії».

У статті Е. Гуллоне підтверджується думка Е. О. Вілсона щодо сприйняття гіпотези біофілії як наслідка еволюції, де люди мають «вроджену схильність зосереджуватися на житті та життєподібних процесах» [6]. Термін став більш поширеним останнім часом та його зміст засвідчує не тільки перспективність знахідок дослідників-теоретиків та практиків, а й стає вагомим у дискусіях про відповідність його складових стратегії сталого розвитку. Вищезазначене підтверджується емпіричними дослідженнями, де створені для людини умови життєдіяльності серед природного середовища мали перевагу над урбанізованим середовищем з бетону та скла. Природні компоненти, а також їхня штучна імітація – пропонують численні переваги для суспільства: екологічні, соціальні, психофізіологічні, культурні.

У першій чверті XXI сторіччя включення природних або штучних елементів води у формування дизайну інтер'єрного простору не є новим явищем, утім новітні технології у розробці конструктивних рішень приміщень та інновації у характеристиках оздоблювальних матеріалів дозволяють знайти виразні композиційні прийоми, які максимально виявляють ознаки природного середовища у створенні дизайну громадських інтер'єрів. Професійно запропонований біофільний дизайн передбачає також відновлювальні властивості для будь-якої людини, що підтверджується у статті Т. Хартіг та М. Еванс [7]. Науковці засвідчують, що

природні середовища часто є кращими місцями для тривалого відновлення можливостей [7]. У дослідженні Стівена Р. Келлєрта та Елізабет Калабрезе визначено декілька основоположних принципів, які є фундаментальними для дизайнерської практики, що враховує елементи біофільного дизайну, наприклад: 1) біофільний дизайн вимагає багаторазової та постійної взаємодії з природою; 2) він зосереджується на адаптації людини до природного світу, який протягом еволюційного часу покращив здоров'я, фізичну форму та благополуччя людей; 3) біофільний дизайн заохочує емоційну прив'язаність до певних місць та обстановки; 4) сприяє позитивній взаємодії між людьми та природою, що допомагає розширенню почуття взаємозв'язку та відповідальності за людські та природні спільноти; 5) він заохочує взаємопідсилюючі, взаємопов'язані та інтегровані архітектурні рішення [11].

Емпіричні дослідження стосовно позитивного психологічного впливу біофільного дизайну були розглянуті Й. Джоєм у статті «Уроки екологічної психології: випадок біофільної архітектури». Автор стверджує, що ідеї біофільного дизайну у практичних розробках архітекторів та дизайнерів свідчить про наявність відновлювальних характеристик у формуванні середовища при використанні в них природних компонентів [8].

Якщо розглядати важливість елементу води для покращення психоемоційного стану людини, то у багатьох статтях зазначається, що існує багато досліджень щодо переваг води для створення біофільного дизайну. Згідно з результатами систематичних досліджень, проведених Фолькером та Кістеманном у 2011 році, було виявлено, що вода має відновлювальні властивості. Науковці провели аналіз ефекту елементів води на людину й визначили вплив води у наступному: сприйняття та уподобання людиною; естетика ландшафтного дизайну; емоційні переваги для покращення здоров'я та його відновлення; переваги для комфортного відпочинку. Утім, після систематизації та узагальнення досліджень, науковці дійшли

висновку, що елемент води не був повністю визнаний як ознака ландшафту – у попередніх дослідницьких статтях науковців. Вони зазначають, що реакції людини на формування дизайну з урахуванням елементів води ще не були належним чином вивчені [15, с. 458].

Варто зауважити, що окрім фізіологічних та психологічних наслідків присутності води в інтер'єрному або ландшафтному просторах, це явище також формує й різноманітність концепцій сучасних архітектурних та дизайнерських рішень. В результаті науковцями визначено, що сенсорне сприйняття водних елементів (природних або штучних) в архітектурному просторі може впливати на психологію людини в рамках взаємозв'язку на основі системи «композиційні прийоми біофільного дизайну – архітектурний простір – оздоблювальні матеріали – автори-архітектори» [10]. Отже, наявність елементів води, що стають візуальними стимулами та допомагають утворити як природне середовище, так й штучне, пов'язані з більшим позитивним ефектом для сприйняття їх людиною.

У рамках даного дослідження варто розглянути природний та штучний елемент води, що використовується в інтер'єрному просторі та який за рахунок різноманітності фізичних властивостей може сприяти: активізації всіх почуттів людини в просторі, де важливими є зовнішній вигляд, звук, тактильність та смак води. Як відомо, елемент води також перебуває в постійній фізичній трансформації та має різні стани (твердий, рідкий, газоподібний). Отже, можна стверджувати, що вода допомагає утворенню біофільного дизайну у просторі та має вплив на людську психологію прямо чи опосередковано [9]. Також вона допомагає встановити міцний зв'язок з іншими природними елементами у просторі й може бути композиційним акцентом запропонованого архітектурного простору. Наприклад, за дослідженнями авторки статті «Біофільні патерни дизайну», Кетрін О. Райн, зображення міського середовища з водою виявилися навіть кращими, ніж зображення природи без води.

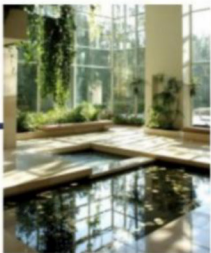
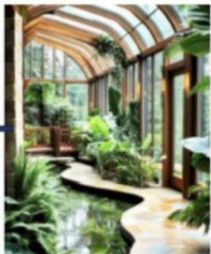
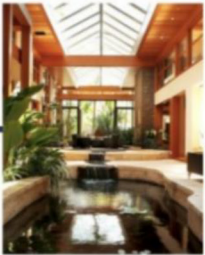
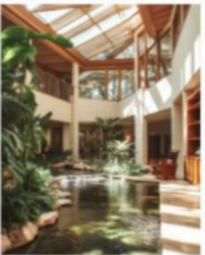
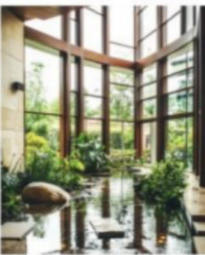
Як і у випадку з видами на природу, якість води впливає на її відновлювальні властивості, а це означає, що коричнева, брудна вода буде менш відновлювальною, ніж чиста вода. Райан та його колеги також запропонували включити елементи чистої води до забудованого середовища як спосіб використання біофільних переваг води [3]. В ході визначення властивостей води було виявлено, що вода має відновлювальні властивості, як

через красиви води [11], так і через звуки води [2]. Отже, включення елементів води в інтер'єрний простір є способом покращення психологічного благополуччя людини.

Для розкриття результатів дизайнерської практики, що демонструє концепцію впровадження природних компонентів у внутрішнє середовище громадського простору, розглянемо кращі зразки дизайну інтер'єрів громадського призначення. Утім варто

Таблиця 1

**Використання елементів води у вигляді водойми в дизайні інтер'єрного простору
(авторська розробка)**

Основні напрямки біофільного дизайну				
Природні компоненти у просторі				
Прямокутні форми водойм				поодинокі форми водойм з елементами рослин та каміння, живими рибами
				групові композиції водойм з елементами рослин та каміння, рибами та фонтанами
Водойми вільної радіусної форми				поодинокі форми водойм з елементами рослин та каміння по периметру
				поодинокі форми водойм з елементами рослин та каміння всередині структури
Колоподібні форми водойм				населення водойми композиційними акцентами: камінням з додаванням рослин та риб
Комбінована форма водойми (радіусна, вільна із прямокутною)				населення водойми композиційними акцентами: рослинами, камінням, каскадами води

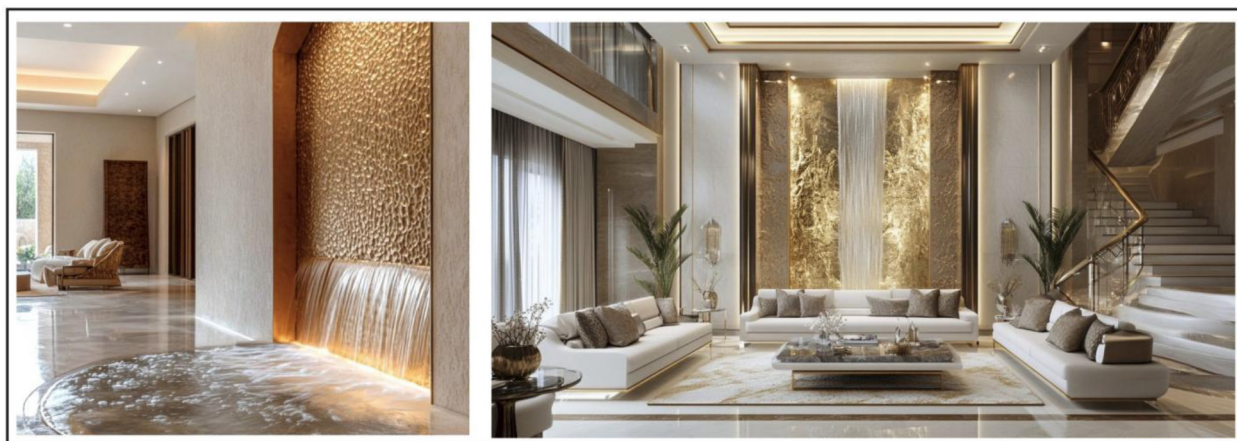
зазначити, що ці досягнення дизайнерської практики засвідчують відповідність другому та третьому напрямкам біофільного дизайну, а саме: природні компоненти у інтер'єрному просторі; штучні аналоги природних форм у інтер'єрному просторі. Розглянемо кожний напрямок окремо (табл. 1).

Якщо враховувати сенсорні характеристики води, які впливають на людину, варто вказати на актуальність створення взаємозв'язку між біофільним дизайном та архітектурою, де різні за призначенням зони із елементами води стають не тільки основним композиційним центром приміщення, а й зоною психологічного розвантаження людини будь-якого віку. Серед основних характеристик, які мають найбільший вплив слід вказати на наступні: шумовий ефект спадаючої води (водоспад); тактильні

враження; присмні візуальні відображення тощо (іл. 1).

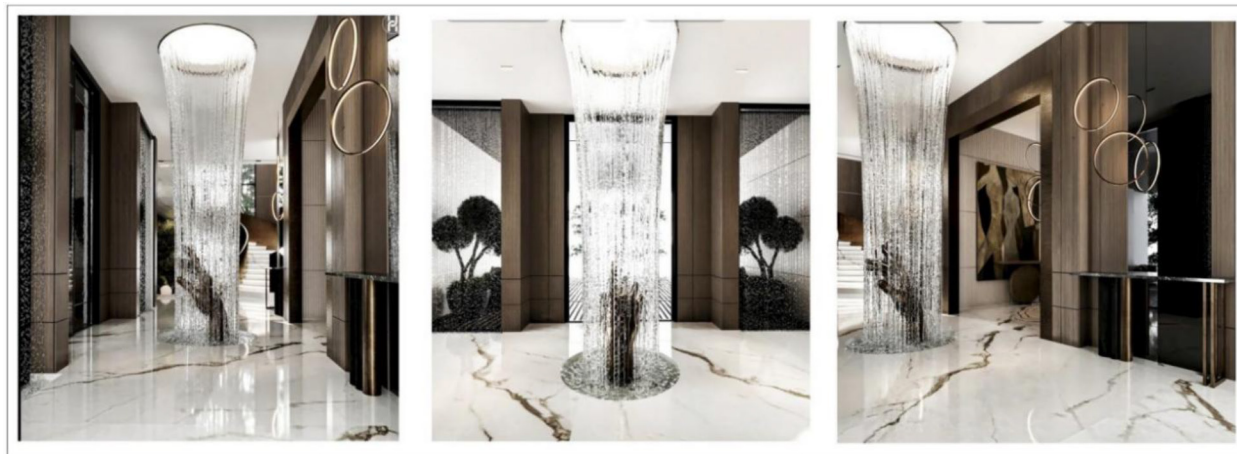
Як свідчить візуальний матеріал дослідження, користь, яку людина може отримати від елементів води може так само мати вплив на неї, якщо зазначені елементи вирішено професійно спеціалістами навіть зі штучних матеріалів, а саме – з різновидів технологічних процесів обробки скла. Проведені розвідки в цьому напрямку вказують на те, що такий підхід є максимально виразним, не дивлячись на відсутність в приміщеннях природних елементів. Наочним прикладом є дизайн інтер'єру від студії Asmaa Abolila Designs (іл. 2).

Виразним дизайнерським рішенням розкриття концепції щодо повного занурення у світ водної стихії запропоновано у інтер'єрах готелю REEF (іл. 3).



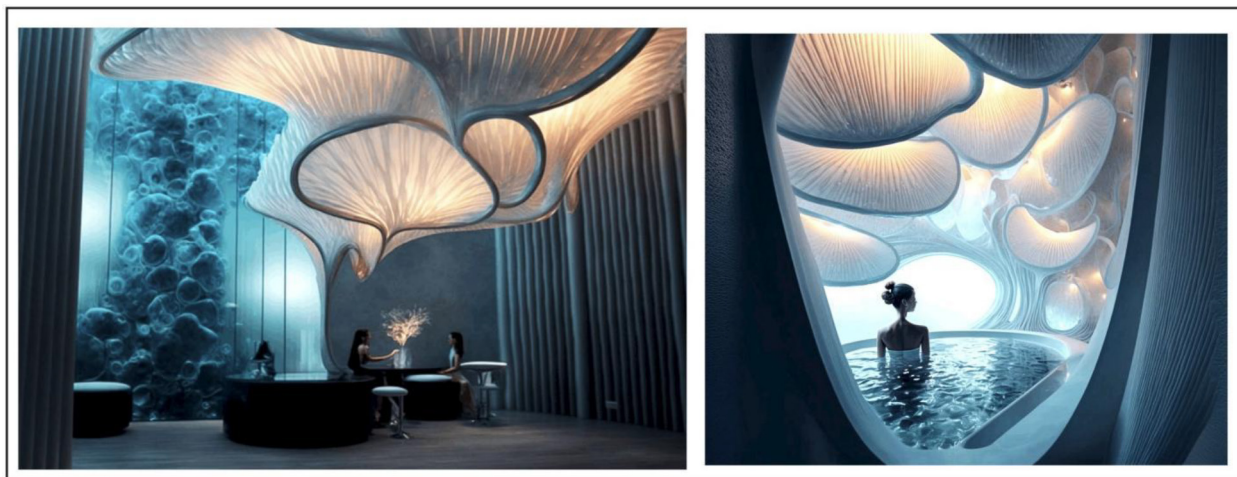
Іл. 1. Дизайн громадського об'єкту із включенням природних елементів води.

<https://dreamimagination.com/luxurious-mansion-with-a-modern-waterfall/>



Іл. 2. Дизайн інтер'єру із включенням штучних елементів води;

студія Asmaa Abolila Designs. <https://www.bwtjs.com/>



Іл. 3. Дизайн готелю REEF

<https://arch-hive.com/project/640ca8d00141780024885d55>

Дизайн готелю REEF запропонований як біоструктурована будівля, що повністю вбудована в океанічну екосистему. Основна ідея базується на створенні готелю як частини рифу та який має як надземний, так і підводний рівні. Образ інтер'єрів натхненний складними та виразними кораловими структурами, а зовнішня частина готелю є невід'ємною частиною створеного коралового рифу. Будівлю створено за допомогою сучасної технології 3D-друку, де каркас готелю розроблений як платформа для росту коралів. З метою збільшення біорізноманіття дизайнери пропонують простори, які ніби повністю оточені морським життям та є органічною частиною живої й постійно зростаючої природної системи. Всі ці дизайнерські прийоми дозволяють створити медитативну та розслаблюючу атмосферу для відвідувачів готелю. Отже, даний приклад біоархітектури – це актуальний та перспективний підхід до проєктування будівель, основною метою якого є органічне поєднання з природою. На сьогоднішній день саме такий підхід у створенні різноманітних об'єктів архітектури та дизайну акцентує увагу суспільства на створенні як функціонального, так і естетичного дизайну, що відповідає основним чинникам стратегії сталого розвитку.

Варто зауважити, що природні образи в інтер'єрному середовищі громадського призначення: на стелі, стінах, підлозі, а також на огорожувальних конструкціях та

в елементах обладнання й меблів – демонструють декілька дизайнерських засобів для створення ефекту наближення людини до світу природи (табл. 2). У прагненні до відповідності стратегії сталого розвитку інтеграція таких штучних елементів, які відповідають природним образам, пропонуються дизайнерами на основі різноманітних традиційних та інноваційних матеріалів, таких як: традиційне скло, копчене скло з покриттям полірованим хромом, ріфлене скло, поліграфія тощо. Пропонуючи виразну пластику об'ємних або рельєфних декоративних елементів архітектори та дизайнери створюють інтер'єрні простори, які мають вплив на покращення психологічного стану людини, досягаючи гармонії з природою, навіть якщо в інтер'єрах використовуються штучні матеріали.

Результати. В ході аналізу та систематизації матеріалу було визначено основні підходи у формуванні дизайну громадських інтер'єрів засобами природних та штучних елементів води, що повністю відповідає завданням сталого розвитку. Перспективи подальших досліджень направлені на визначення основних напрямків використання біорозкладних матеріалів.

Висновки. В ході дослідження з'ясовано основні підходи у формуванні дизайну інтер'єрів громадського призначення, основним елементом створення художнього образу яких є природні та штучні елементи води. Акцентовано увагу на використанні

Таблиця 2

Різноманітність дизайнерських засобів для створення ефекту наближення людини до світу природи

<https://architizer.com/idea/2979750/>; https://www.artelier.com/artist/danny-lane?pgid=lz8e1s8y-0ced3f_f356e402a4f042309a9de436cb7f4f9fmv2_d_1536_2048_s_2.jpg

Основні напрямки біофільного дизайну				
Штучні елементи в інтер'єрному просторі				
Стеля, підлога, стіни				Плаваюче копчене скло
Стеля, стіни				Сітчасті матеріали, поліграфія, кераміка, фарба
Стеля, підлога		Огороджувальні конструкції		Копчене скло, ріфлене скло
Стеля				Плаваюче копчене скло з полірованим хромом
Артоб'єкт				Копчене скло з полірованим хромом

елементів води відповідно у вирішенні стелі, підлоги та стін. З'ясовано, що новітні матеріали, які імітують елементи води, в значній мірі допомагають вирішити образ приміщення, що дозволяє повністю зануритись у світ природи та її оточення.

Література:

1. Новосельчук Н. Є., Шевченко Л. С. Біофільний дизайн у штучному середовищі як стратегія сталого розвитку архітектури. *Теорія та практика дизайну*. Архітектура та будівництво. К. : KAI, 2025. Вип. 2(36). С. 84–92.
2. Alvarsson J. J., Wiens S., Nilsson M. E. Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2010. № 7. P. 1036–1046.
3. Catherine O. Ryan, William D. Browning, Joseph O. Clancy, Scott L. Andrews, and Namita B. Kallianpurkar. Biophilic design patterns. Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment. URL: <https://earthwise.education/wp-content/uploads/2019/10/Biophilicdesign-patterns.pdf> (дата звернення: 11.11.25).
4. Dabbagh S. The role of water elements in reducing anxiety in indoor public waiting areas in healthcare facilities as a case study. *Muthanna Journal of Engineering and Technology (MJET)*. 2018. 4(2). P. 66–74. URL: <https://doi.org/10.18081/mjet/2016-4/66-74> (дата звернення: 06.11.25.)
5. Edward O. Wilson. Biodiversity. URL: <https://www.csu.edu/cerc/researchreports/documents/BiodiversityEOWilson1988.pdf> (дата звернення: 02.11.25).
6. Eleonora Gullone. The biophilia hypothesis and life in the 21ST century: increasing mental health or increasing pathology? URL: https://earthwise.education/wp-content/uploads/2019/10/Gullone2000_Article_TheBiophiliaHypothesisAndLifeI.pdf (дата звернення: 25.10.25).
7. Haartig T., Mang M., Evans G. W. Restorative effects of natural environment experience. *Environment and Behavior*, 1991. 23. P. 3–26.
8. Joye Y. Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture. *Rev. Gen. Psychol*, 2007. 11. P. 305–328.
9. Katuk D., Köseoğlu E. Biophilic architecture and water: Examining water as a spatial sensory element. *IDA: International Design and Art Journal*, 2022. 4(2) P. 252–270.
10. Mathew White, Amanda Smith, Kelly Humphries, Sabine Pahl, Deborah Snelling, Michael Depledge. Blue space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *Journal of Environmental Psychology*, 2010. Volume 30. Issue 4. P. 482–493.
11. Sebastian Völker, Thomas Kistemann. The impact of blue space on human health and well-being – Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 2011. Volume 214. Issue 6. P. 449–460. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1438463911000502> (дата звернення: 20.10.25).
12. Stephen R Kellert, Elizabeth Calabrese. The Practice of Biophilic Design. URL: https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design (дата звернення: 22.10.25).
13. Ulrich R. S., Simons R. F., Losito B. D., Fiorito E., Miles M. A., Zelson M. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. 1991. URL: https://www.researchgate.net/publication/222484914_Stress_Recovery_During_Exposure_to_Natural_and_Urban_Environments_Journal_of_Environmental_Psychology_11_201-230 (дата звернення: 08.10.25).
14. Wilkie S., Stavridou A. Influence of environmental preference and environment type congruence on judgments of restoration potential. *Urban For. Urban Green*, 2013. 12. P. 163–170.
15. White M., Smith A., Humphries K., Pahl S., Snelling D., Depledge M. Blue Space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. 2010. URL: https://www.researchgate.net/publication/222981385_Blue_Space_The_importance_of_water_for_preferences_affect_and_restorativeness_ratings_of_natural_and_built_scenes (дата звернення: 11.10.25).
16. Völker S., Kistemann T. The impact of blue space on human health and well-being–Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. URL: https://www.researchgate.net/publication/51211928_The_impact_of_blue_space_on_human_health_and_well-being_Salutogenetic_health_effects_of_inland_surface_waters_A_review (дата звернення: 21.10.25).

References:

1. Novoselchuk, N. E., Shevchenko, L. S. (2025). Biofilnyi dyzain u shtuchnomu seredovyschi yak stratehiia staloho rozvytku arkhitektury [Biophilic design in the artificial environment as a strategy for sustainable development of architecture]. *Theory and practice of design*. Architecture and construction. K. : KAI, Issue 2(36). Pp. 84–92. [in Ukrainian].

2. Alvarsson, J. J., Wiens, S., & Nilsson, M. E. (2010). Stress recovery during exposure to nature sound and environmental noise. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. № 7, 1036–1046.
3. Catherine O. Ryan, William D. Browning, Joseph O. Clancy, Scott L. Andrews, & Namita B. Kallianpurkar. (2014). Biophilic design patterns. Emerging Nature-Based Parameters for Health and Well-Being in the Built Environment. Retrieved from: <https://earthwise.education/wp-content/uploads/2019/10/Biophilicdesign-patterns.pdf> (дата звернення: 11.11.25).
4. Dabbagh, S. (2018). The role of water elements in reducing anxiety in indoor public waiting areas in healthcare facilities as a case study. *Muthanna Journal of Engineering and Technology (MJET)*, 4(2), 66–74. <https://doi.org/10.18081/mjet/2016-4/66-74> (дата звернення: 06.11.25).
5. Edward O. Wilson. (1988). Biodiversity. Retrieved from: <https://www.csu.edu/cerc/researchreports/documents/BiodiversityEOWilson1988.pdf> (дата звернення: 02.11.25).
6. Eleonora Gullone. (2000). The biophilia hypothesis and life in the 21ST century: increasing mental health or increasing pathology? Retrieved from: https://earthwise.education/wp-content/uploads/2019/10/Gullone2000_Article_TheBiophiliaHypothesisAndLifeI.pdf (дата звернення: 25.10.25).
7. Haartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative effects of natural environment experience. *Environment and Behavior*. 23, P. 3–26.
8. Joye, Y. (2007). Architectural lessons from environmental psychology: The case of biophilic architecture. *Rev. Gen. Psychol.* 11, 305–328.
9. Katuk, D., & Köseoğlu, E. (2022). Biophilic architecture and water: Examining water as a spatial sensory element. *IDA: International Design and Art Journal*, 4(2) 252–270.
10. Mathew White, Amanda Smith, Kelly Humphries, Sabine Pahl, Deborah Snelling, Michael Depledge. (2010). Blue space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. *Journal of Environmental Psychology*. Volume 30, Issue 4, P. 482–493.
11. Sebastian Völker, Thomas Kistemann. (2011). The impact of blue space on human health and well-being – Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. Volume 214, Issue 6, P. 449–460. Retrieved from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1438463911000502> (дата звернення: 20.10.25).
12. Stephen R Kellert, Elizabeth Calabrese (2015). The Practice of Biophilic Design. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/321959928_The_Practice_of_Biophilic_Design (дата звернення: 22.10.25).
13. Ulrich, R. S., Simons, R. F., Losito, B. D., Fiorito, E., Miles, M. A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/222484914_Stress_Recovery_During_Exposure_to_Natural_and_Urban_Environments_Journal_of_Environmental_Psychology_11_201-230 (дата звернення: 08.10.25).
14. Wilkie, S., & Stavridou, A. (2013). Influence of environmental preference and environment type congruence on judgments of restoration potential. *Urban For. Urban Green*. 12, 163–170.
15. White, M., Smith, A., Humphries, K., Pahl, S., Snelling, D., & Depledge, M. (2010). Blue Space: The importance of water for preference, affect, and restorativeness ratings of natural and built scenes. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/222981385_Blue_Space_The_importance_of_water_for_preferences_affect_and_restorativeness_ratings_of_natural_and_built_scenes (дата звернення: 11.10.25.) [in English].
16. Völker, S., & Kistemann, T. (2025). The impact of blue space on human health and well-being–Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/51211928_The_impact_of_blue_space_on_human_health_and_well-being_Salutogenetic_health_effects_of_inland_surface_waters_A_review (дата звернення: 21.10.25).

Стаття надійшла: 23.11.2025

Прийнято: 09.12.2025

Опубліковано: 30.12.2025