УДК 008:316.722,7,7.012;658.512.23
DOI https://doi.org/10.24919/2308-4863/83-1-22

Ігор ЖУКОВ,
orcid.org/0009-0001-7124-485X
старший викладач кафедри дизайну
Херсонського національного технічного університету
(Хмельницький, Україна) rjndjryt1@ukr.net

ЗМІНА ЕСТЕТИЧНИХ АСПЕКТІВ СПРИЙНЯТТЯ ІНТЕР'ЄРУ У ГЛОБАЛЬНОМУ СВІТІ З ВПРОВАДЖЕННЯМ AI В ПРОЦЕС ПРОЕКТУВАННЯ

У сучасному світі, що характеризується швидким розвитком технологій та глобалізацією, естетичні аспекти сприйняття інтер'єру зазнають значних змін. Впровадження штучного інтелекту (AI) у процес проектування стає одним із ключових факторів трансформації у сфері інтер'єрного дизайну. AI дозволяє переосмислити традиційні підходи, створюючи умови для інтерактивного та персоналізованого проектування, що враховує потреби та естетичні уподобання користувачів.

Ця стаття досліджує, як AI впливає на естетичне сприйняття інтер'єру в умовах глобалізованого світу. У статті розглядаються основні принципи та методи застосування AI у дизайні інтер'єру, зокрема створення адаптивних та інноваційних рішень, які враховують локальні та глобальні естетичні тенденції. Особлива увага приділяється аналізу змін у взаємодії користувачів з простором, зокрема впливу алгоритмів AI на формування візуальної гармонії, функціональності та емоційного сприйняття інтер'єрів.

Крім того, у статті аналізується роль AI у переосмисленні концепцій естетики: від мінімалізму та біофілії до складних футуристичних підходів. Розглянуто приклади адаптивного проектування, де AI генерує дизайни, що відповідають культурним, кліматичним та соціальним контекстам. Такі рішення забезпечують можливість створення інтер'єрів, які є не лише естетично привабливими, але й екологічно стійкими та психологічно комфортними.

Особливу увагу приділено впливу автоматизації на розвиток нових підходів до інтеграції AI у творчі процеси.

Одним із ключових аспектів дослідження є оцінка впливу AI на роль дизайнера як креатора. Впровадження автоматизованих систем змінює традиційні підходи до проектування, вимагаючи від дизайнерів нових навичок та креативних рішень. Це створює нові виклики та можливості для професійної діяльності у сфері дизайну інтер'єру.

Ключові слова: *дизайн інтер'єру, естетичні аспекти, штучний інтелект (AI), процес проєктування, концептуальне рішення.*

Igor ZHUKOV,
orcid.org/0009-0001-7124-485X
Senior Lecturer at the Department of Design
Kherson National Technical University
(Khmelnytskyi, Ukraine) rjndjryt1@ukr.net

CHANGING THE AESTHETIC ASPECTS OF INTERIOR PERCEPTION IN THE GLOBAL WORLD WITH THE IMPLEMENTATION OF AI INTO THE DESIGN PROCESS

In today's world, characterized by rapid technological development and globalization, the aesthetic aspects of interior perception are undergoing significant transformations. The introduction of artificial intelligence (AI) into the design process has become one of the key factors driving change in the field of interior design. AI allows for a rethinking of traditional approaches, creating opportunities for interactive and personalized design that aligns with the needs and aesthetic preferences of users.

This article explores how AI influences the aesthetic perception of interiors in a globalized world. The article examines the basic principles and methods of applying AI in interior design, in particular, the creation of adaptive and innovative solutions that take into account local and global aesthetic trends. Particular attention is paid to the analysis of changes in user interaction with space, in particular the impact of AI algorithms on the formation of visual harmony, functionality and emotional perception of interiors.

In addition, the article analyzes the role of AI in rethinking the concepts of aesthetics: from minimalism and biophilia to complex futuristic approaches. Examples of adaptive design are considered, where AI generates designs that correspond to cultural, climatic and social contexts. Such solutions provide the opportunity to create interiors that are not only aesthetically attractive, but also environmentally sustainable and psychologically comfortable.

Particular attention is paid to the impact of automation on the development of new approaches to integrating AI into creative processes.

One of the key aspects of the study is to assess the impact of AI on the role of the designer as a creator. The introduction of automated systems is changing traditional approaches to design, requiring designers to develop new skills and creative solutions. This creates new challenges and opportunities for professional activities in the field of interior design.

Key words: *interior design, aesthetic aspects, artificial intelligence (AI), design process, conceptual solution.*

Постановка проблеми. Впровадження технології штучного інтелекту (AI) в архітектуру та дизайні відкриває нові можливості для аналізу, прогнозування та персоналізації простору. Однак такі зміни потребують переосмислення естетики простору дизайну та змінює підходи до проектування. Розглянуто як поєднуються глобальні стандарти та місцеві традиції і як технології впливають на сприйняття простору користувачами. У контексті проектування інтер'єрів генерування дизайну дозволяє не тільки оптимізувати простір з точки зору функціональності, але й створювати унікальні естетичні форми, які були б неможливі за допомогою традиційних методів проектування. Цей підхід стає особливо актуальним у умовах глобалізації, коли дизайнери прагнуть створювати індивідуалізовані, персоналізовані простори, враховуючи різноманіття культурних та соціальних контекстів. У статті підкреслюється важливість балансу між технологією та збереження культурної ідентичності в умовах глобалізації.

Аналіз досліджень. «Сучасні технології дизайн-проєктування» Н. В. Чупріна, Т. В. Струмінська. присвячена методиці розробки проєктного дослідження та використання сучасних технологій у дизайні. «Технології цифрового дизайну» В.Ніжегородцев у співаторстві з іншими авторами. досліджує особливості технологій цифрового дизайну.

Мета статті – дослідити основні принципи та методи застосування AI на естетичне сприйняття інтер'єру в умовах глобалізованого світу.

Виклад основного матеріалу. Сучасний дизайн використовує AI для автоматичного створення численних варіантів проектних рішень на основі введених критеріїв, таких як розміри простору, матеріали, кольорові переваги, ергономіка та інші параметри. На відміну від традиційного дизайну, де дизайнер або архітектор працює з заздалегідь визначеними формами та рішеннями, цифровий дизайн пропонує безліч варіантів, звужуючи їх відповідно до заданих умов. Новий штучний дизайн ґрунтується на алгоритмах, які використовують різні методи обчислювального моделювання для створення просторових рішень. Ці алгоритми здатні враховувати не тільки фізичні характеристики простору, а й потенційну поведінку людей, що взаємодіють з цим простором. Наприклад, AI може згенерувати кілька варіантів розташування меблів з урахуванням оптимального потоку людей та комфорту. Один із ключових аспектів нового дизайну полягає в тому, що він може адаптуватися до індивідуальних переваг замовника (Волошинов, 2018: 40). AI аналізує запити та вподобання користувача, використовуючи дані про його поведінку, звички та стиль життя, щоб запропонувати персоналізовані рішення. Це дозволяє проектувати унікальні інтер'єри, які не тільки візуально привабливі, а й функціонально відповідають потребам людини, може враховувати багато факторів, таких як енергозбереження, природне освітлення, вентиляцію та економію простору. AI також може допомогти в оптимізації використання матеріалів і конструктивних рішень, може розраховувати, як різні елементи конструкції будуть взаємодіяти, мінімізуючи відходи та покращуючи стійкість. Він здатний генерувати незвичні, органічні та інноваційні форми, які не завжди піддаються традиційному проектуванню. Це особливо важливо в сучасному дизайні, де затребувані унікальні та виразні інтер'єри, що відображають творчий підхід та індивідуальність. AI значно прискорює процес створення інтер'єрів, замість того, щоб вручну розробляти кожну деталь, дизайнери можуть використовувати штучний розум для швидкої генерації безлічі варіантів. Дизайн AI відкриває можливості для створення нових естетичних підходів, які поєднують мистецтво та науку. Використовуючи його можна створювати форми, які раніше були неможливі або занадто складні для реалізації вручну.

Штучний інтелект стає невід'ємною частиною сучасного дизайну інтер'єру. Інструменти на основі AI, такі як **Midjourney**, **DALL·E**, **Stable Diffusion** допомагають дизайнерам швидко створювати концептуальні зображення інтер'єрів. Деякі інструменти AI, як-от **Colormind** або **Coolors**, аналізують кольорові схеми та пропонують гармонійні палітри для інтер'єру. Вони враховують не лише естетичний аспект, а й психологічний вплив кольорів. Сервіси, **Planner 5D** або **RoomGPT**, дозволяють створювати макети приміщень і віртуально розставляти меблі. AI допомагає визначити стиль інтер'єру або підібрати відповідні матеріали для реалізації проекту. Інструменти можуть аналізувати тренди, підка-

зувати, які текстури або матеріали краще використовувати, і навіть прогнозувати довговічність тих чи інших рішень. **Foyr Neo** використовує AI для створення рекомендацій щодо підбору матеріалів і обробки поверхонь на основі заданого стилю. Завдяки віртуальній реальності та інструментам на базі AI, як-от **Havenly** або **Modsy**, користувачі можуть побачити, як виглядатиме інтер'єр після змін. AI дозволяє створювати унікальні деталі, які важко розробити вручну. Інструменти можуть генерувати орнаменти, патерни чи навіть нестандартні форми. Вони дозволяють дизайнерам експериментувати з ідеями, швидко створювати візуалізації та знаходити оптимальні рішення для різноманітних завдань. Інструменти, **Autodesk Revit**, використовують алгоритми для оцінки енергоефективності проекту, що дозволяє створити комфортні для сприйняття простори. На основі аналізу переваг клієнта, його способу життя та психологічних особливостей AI створює персоналізовані рішення. **Knotel** використовує AI для розробки індивідуальних робочих просторів. Технології дозволяють розширити горизонти дизайну, але саме людський фактор забезпечує глибину, індивідуальність і емоційну складову проектів.

З розвитком технологій AI дизайн продовжить розвиватися, відкриваючи нові горизонти в проектуванні інтер'єрів. В майбутньому він буде не тільки створювати форми та структури, а й враховувати емоційні реакції користувачів, що дозволить розробляти інтер'єри, які максимально відповідають психоемоційним потребам людини

Можливості AI дизайну можна буде інтегрувати з іншими новими технологіями, такими як доповнена і віртуальна реальність, створюючи інтерактивні та динамічні простори, які будуть адаптуватися в реальному часі під поведінку та вподобання користувачів. Важливо, щоб дизайнери використовували AI дизайн як засіб розширення творчих можливостей, зберігаючи при цьому людяність і емоційну цінність простору.

З розвитком технологій і штучного інтелекту в процесах проектування, алгоритми дедалі більше впливають на вибір матеріалів, кольорових палітр і композицій в дизайні інтер'єрів (Якименко, 2016: 110). AI може аналізувати властивості різних матеріалів (наприклад, текстури, міцність, вартість, екологічні властивості) і на основі цього створювати найбільш ефективні варіанти поєднання для конкретного інтер'єрного проекту. AI здатен передбачати, як матеріали змінюються з часом, залежно від різних факторів. Це особливо корисно при виборі матеріалів для меблів або стін, де важливо врахувати їх зносостійкість, вицвітання під впливом сонячного світла, та інші

Рис. 1. Проєктна пропозиція, згенерована AI за вхідними даними автора

Рис. 2. Проєктна пропозиція, згенерована AI за вхідними даними автора

довгострокові зміни. Штучний розум може експериментувати з комбінуванням різних матеріалів, створюючи нові інноваційні поєднання, які не використовуються в традиційному дизайні, може аналізувати, як різні кольори впливають на емоційний стан людей, використовуючи дані з нейропсихології та психології кольору. Штучний інтелект може аналізувати поведінку і переваги в кольорі, зібрані за допомогою різних джерел (соціальних мереж, анкет, інтерв'ю з клієнтами), і на основі цих даних створювати унікальні кольорові композиції для конкретних інтер'єрів, також можуть відслідковувати і прогнозувати глобальні кольорові тренди, аналізуючи зміни в уподобаннях людей на основі великих масивів даних. Це дозволяє дизайнерам створювати інтер'єри, що відповідають актуальним тенденціям, одночасно зберігаючи індивідуальність і функціональність.

Методи AI дозволяють оптимізувати розміщення меблів та інших елементів інтер'єру в просторі, щоб максимізувати його функціональність і забезпечити комфорт. AI може оптимізувати роз-

міщення столів, крісел і полиць для людей, які працюють вдома, або пропонувати зручне планування для сімей з дітьми. Це дає можливість створювати не тільки естетично привабливі, але й комфортні простори. AI може створювати нестандартні композиції, які виходять за межі традиційних принципів дизайну, може поєднувати елементи меблів та декору, які зазвичай не використовуються разом, або пропонувати нові способи використання існуючих елементів інтер'єру. Це відкриває нові можливості для дизайнерів, які прагнуть створювати інтер'єри, що поєднують інновації з потребами та вподобаннями кінцевих користувачів.

Процеси взаємодії різних культур, обміну ідеями та доступу до новітніх технологій призвели до виникнення нових стандартів у проектуванні інтер'єрів. Однак, незважаючи на глобальні тенденції, інтер'єр залишає місце для збереження культурної ідентичності та локальних особливостей (Ніжегородцев, 2019: 123). Сучасний дизайн інтер'єрів стикається з двома протилежними тенденціями: естетичною універсалізацією, що спричинена глобалізацією та технологічними інноваціями, і зміцненням індивідуальності простору, яке прагне зберегти культурні та особистісні особливості. З одного боку, універсалізація передбачає створення загальноприйнятих стандартів, що підлаштовуються під глобальні тренди, з іншого – намагання зберегти унікальність та індивідуальність кожного простору. Однією з найбільш помітних рис сучасного інтер'єрного дизайну є швидка адаптація до глобальних трендів, що призводить до створення єдиних стандартів естетики. Це виражається у використанні популярних матеріалів (наприклад, бетону, металу, скла), кольорових палітр (нейтральні пастельні тони) та архітектурних рішень (відкриті простори, мінімалізм). Глобалізація та доступність нових технологій (зокрема штучного інтелекту та генеративного дизайну) допомагають дизайнерам швидко адаптувати ці рішення для різних культурних контекстів. Завдяки таким інструментам, як 3D-друк, віртуальна реальність та програми для проектування інтер'єрів, створення інтер'єрів стало значно швидшим і доступнішим. Технології дозволяють широко використовувати однакові шаблони, стилі та матеріали, що можуть бути застосовані в різних регіонах світу.

Стандартизація в дизайні забезпечує певну універсальність і функціональність. Наприклад, глобальні бренди меблів, такі як IKEA, використовують універсальні рішення для різних ринків, що дозволяє забезпечити зручність та доступність. Це також спрощує прийняття дизайну для широкої аудиторії, де користувачі з різних культур можуть відчувати себе комфортно в схожих просторах (Жуков, 2022: 209).

Індивідуальність простору часто виражається через урахування місцевих культурних, соціальних та історичних особливостей. Дизайн інтер'єрів може включати місцеві матеріали, техніки, кольорові палітри та форми, що відображають традиції, ремесла та ідентичність певного регіону або навіть окремої родини. Хоча технології можуть сприяти стандартизації, вони також можуть бути використані для підвищення індивідуальності простору. Інструменти штучного інтелекту та програми для проектування можуть допомогти створити персоналізовані простори, що точно відповідають уподобанням користувачів. Врахування особистих аспектів життя, звичок, а також емоційних і психологічних аспектів

дозволяє створити не тільки функціональні, але й емоційні простори, використання програм для віртуального оформлення дозволяє замовникам показати зміни в проекті та персоналізувати свої простори, створюючи інтер'єри, які точно відповідають їхнім уподобанням.

Висновки. Високі обчислювальні потужності, необхідні для роботи алгоритмів AI, вимагають великої кількості енергії, що може негативно впливати на довкілля, він працює на основі даних, але не має інтуїтивного розуміння або глибокого емоційного зв'язку з проєктом, що характерно для людини. Це обмежує здатність системи створювати інноваційні рішення, які виходять за межі заданих параметрів. Алгоритми можуть ігнорувати контексти, пов'язані з культурними, історичними чи психологічними аспектами проекту, що особливо важливо для дизайну інтер'єрів та архітектури. Іноді результати роботи AI можуть бути несподіваними або навіть неприйнятними, що потребує додаткових коректив з боку дизайнера.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Волошинов С.А., Осадчий В.В., Осадча К.П. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти в Україні. *Науково-практичний журнал Інженерні та освітні технології.* 2018. Т. 6. № 4. С. 38–46.
2. Даниленко В. Я. Трансформації дизайну на зламі II та III тисячоліть. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. 2003. № 1. С. 50–55.
3. Жуков І.А. Проблеми втручання віртуального світу у реальний. *Художній авангард: пошук нової мистецької парадигми*: матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон: ХНТУ, 2016. С. 87–91.
4. Жуков І.А. Розгляд проблеми навчання студентів спеціальності дизайн середовища у сучасних умовах появи штучного інтелекту. *Дизайн та мистецтво в контексті соціокультурного розвитку*: матеріали IX Міжнародної науково-практичної конференції. Хмельницький: ХНТУ, 2023. С. 103–106.
5. Жуков І.О. Стереотип або вільна творчість в боротьбі за дизайн середовища в освіті та проектній діяльності. *Дизайн та мистецтво в контексті соціокультурного розвитку*: матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон: ХНТУ, 2022. С. 208–210.
6. Якименко К. Гармонізація архітектурного середовища та дизайн. *Художні практики на початку XXI століття: новації, тенденції, перспективи*: матеріали науково-практичної конференцій. Київ: Київський державний інститут декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. Михайла Бойчука, 2016. С. 109–115.
7. Ніжегородцев В.О. Обробка деталізованого візуального середовища у середовищі графічних пакетів. *Проблеми впровадження інформаційних технологій в економіці країн V-4*: матеріали X Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, Ірпінь: Університет державної фіскальної служби України, 2019. С. 122–124.

REFERENCES

1. Voloshynov S.A., Osadchyi V.V., Osadcha K.P. (2018) Suchasni tendentsii rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini. [Modern trends in the development of higher education in Ukraine] Naukovo-praktychnyi zhurnal Inzhenerni ta osvitni tekhnolohii. 6. № 4. 38–46. [in Ukrainian]
2. Danylenko V. (2003) Transformatsii dyzainu na zlami II ta III tysiacholit. [Design transformations at the turn of the 2nd and 3rd millennia] Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv. 1. 50–55. [in Ukrainian]
3. Zhukov I.A. (2016) Problemy vtruchannia virtualnoho svitu u realnyi. [Problems of the virtual world interfering with the real world] Khudozhnii avanhard: poshuk novoi mystetskoi paradyhmy : materialy I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kherson: KhNTU. 87–91. [in Ukrainian]
4. Zhukov I.A. (2023) Rozghliad problemy navchannia studentiv spetsialnosti dyzain seredovyshcha u suchasnykh umovakh poiavy shtuchnoho intelektu. [Consideration of the problem of teaching students of the specialty of environmental design in modern conditions of the emergence of artificial intelligence] Dyzain ta mystetstvo v konteksti sotsiokulturnoho rozvytku: materialy IKh Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Khmelnytskyi: KhNTU. 103–106. [in Ukrainian]
5. Zhukov I.O. (2022) Stereotyp abo vilna tvorchist v borotbi za dyzain seredovyshcha v osviti ta proektnii diialnosti. [Stereotype or free creativity in the struggle for environmental design in education and project activities] Dyzain ta mystetstvo v konteksti sotsiokulturnoho rozvytku: materialy VIII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kherson: KhNTU. 208–210. [in Ukrainian]
6. Yakymenko K. (2016) Harmonizatsiia arkhitekturnoho seredovyshcha ta dyzain. [Harmonization of the architectural environment and design] Khudozhni praktyky na pochatku KhKhI stolittia: novatsii, tendentsii, perspektyvy: materialy naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv: Kyivskyi derzhavnyi instytut dekoratyvno-prykladnoho mystetstva i dyzainu im. Mykhaila Boichuka. 109–115. [in Ukrainian]
7. Nizhehorodtsev V.O. (2019) Obrobka detalizovanoho vizualnoho seredovyshcha u seredovyshchi hrafichnykh paketiv [Processing detailed visual environments in a graphics package environment]. Problemy vprovadzhennia informatsiinykh tekhnolohii v ekonomitsi krain V-4: materialy X Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi Internet-konferentsii, Irpin: Universytet derzhavnoi fiskalnoi sluzhby Ukrainy. 122–124. [in Ukrainian]