

DOI <https://doi.org/10.32782/2415-8151.2024.31.14>

УДК 7.012:7.021.2]:004.946

ОБРАЗОТВОРЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ ІМЕРСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНСЬКОМУ ДИЗАЙНІ

Мулкохайнен Вікторія Анатоліївна¹, Бойко Валерія Андріївна²

¹кандидат мистецтвознавства, доцент

Київського університету культури, Київ, Україна,

e-mail: viktoriya0308@ukr.net, orcid: 0000-0002-3455-6942

²аспірантка

Київського національного університету культури і мистецтв, Київ, Україна,

e-mail: boyko31197@gmail.com, orcid: 0000-0002-3439-7590

Анотація. **Мета** дослідження полягає у визначенні ролі імерсивних технологій (технологій доповненої, віртуальної, змішаної та розширеної реальності) у створенні художнього образу відповідних сучасних українських дизайн-проектів. **Методологія.** Дослідження побудоване на основі методологічної системи, яка включає методи узагальнення, порівняння, індукції, дедукції, аналогії, а також теоретичного й аналітичного методів. **Результати.** Художнє образотворення дизайн-проектів, наділених рисами імерсивності, відбувається водночас за кількома рівнями методом нашарування різноманітних ознак художньої виразності. До традиційних композиційних, колористичних, стилістичних, текстурних та інших засобів художньої виразності додаються інноваційні – спровоковані складним синтезом різноякісних компонентів у межах одного проекту: динамічні, інтерактивні та мультимедійні засоби. Окрім того, у формуванні художнього образу імерсивно-модифікованого проекту часто беруть участь семантичні риси, які в такому прочитанні виходять на передній план – як-от у роботах дизайнерів цифрових фешн-моделей. Отже, художній образ набуває, окрім візуальних характеристик, також звукових, змістових і динамічних, що не менш активно впливає на сприйняття твору аудиторією, посилюючи або пригнічуючи візуальний ефект. Так, той самий візуал за підтримки імерсивних технологій чи без неї здатен продемонструвати абсолютно різну проектну ідею. **Наукова новизна.** Дана стаття демонструє новий підхід щодо оцінювання стрімких інновацій в українському дизайні, що є відгуком на світові технологічні тенденції. Зокрема, пропонується модель побудови художньо-проектного образу відповідних творів у контексті активного впровадження імерсивних технологій, яка являє собою багатозарову структуру внутрішньої взаємодії специфічних образотворчих чинників і їхнього впливу на глядача. **Практична значущість** статті полягає у проведенні своєчасного аналізу актуальних тенденцій, який здатен не лише зорієнтувати фахівців-практиків у динамічній сфері сучасної дизайн-діяльності, а й окреслити вектори наступних трансформацій, що мають потенційний заряд успіху.

Ключові слова: український дизайн, імерсивні технології, проектування, образотворення, художньо-проектний образ, доповнена реальність, розширена реальність, змішана реальність, віртуальна реальність, технології альтернативної реальності.

ВСТУП

У сучасному українському дизайні імерсивні технології (так звані технології занурення) досить надійно вкоренилися, про що свідчать поява численних нових жанрів дизайн-продукції та розширення проектно-функціональних можливостей традиційних. З упровадженням потужного образотворчого інструментарію альтернативної реальності (VR, AR, XR, MR) дизайнерам стали доступні цікаві та багатофункціональні ефекти впливу на користувача, що забезпечили інноваційні технології на різних етапах проектування. Дизайн-процеси набули нового значення та семантичного змісту в контексті такого технологічного прогресу, а отже – з'явилася потреба усвідомлення ролі вищезгаданих інноваційних методів з їхнім розширеним діапазоном можливостей в образотворенні фінального проекту. Адже своєчасний аналіз актуальних тенденцій здатен не лише зорієнтувати фахівців-практиків у динамічній сфері сучасної дизайн-діяльності, а й окреслити вектори наступних трансформацій, що мають потенційний заряд успіху.

АНАЛІЗ ПОПЕРЕДНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Упровадження імерсивних технологій до різних галузей діяльності людини відразу ж викликало інтерес у науковій спільноті. Найбільша кількість наукових розвідок присвячена ролі технологій альтернативної реальності в освіті [16], рекламі та маркетингу [2; 25; 26], низка авторів розглядали варіативну реальність у культурологічному аспекті [7; 18; 19], деякі публікації стосуються технічних аспектів [20], мистецтва [5; 15; 17; 22] і дизайну [4; 6; 11; 12; 14; 21]. Однак проблеми формування художнього образу дизайн-проектів різних жанрів, створених за допомогою VR-, AR-, XR-, MR-технологій, у дзеркалі науки ще не висвітлювалися.

Проте можемо виділити кілька цікавих наукових робіт, що містять актуальну для даної статті інформацію та висновки.

Зокрема, Т. Радута розкриває зміст інноваційних технологій і пише у своїй публікації: «Терміни віртуальної та доповненої реальності – це не засіб вразити вражаюче, але розширити межі можливого, створити сутнісно нову картинку, яка стимулює до подальших дій, прагнень і бажань» [12, с. 49].

Дослідниками М. Опалєвим і К. Фоміною в одному з наукових дописів було запропоновано термін «мультиплощина», який можна застосувати для позначення створених дизайнерами навколо основної площини проектування та розміщених у просторі додаткових

площин із метою формування просторів різної глибини [11].

Дослідниця Ю. Щегельська, яка вивчає можливості AR-технологій, аргументовано доводить, що «завдяки використанню технологій доданої реальності друкована рекламна продукція стає значно ефективнішою» [25, с. 108]. За її спостереженнями, запорукою успішної реалізації таких проектів є ефективна комплексна промоційна кампанія.

Підтримують думку щодо актуальності AR-технологій у рекламі також інші автори – Р. Чеботарьов, І. Чеботарьова, К. Гуріна й інші [2].

Важливим джерелом інформації в контексті дослідження значення імерсивних технологій для дизайн-діяльності є наукові роботи Н. Склярєнко [13; 14], яка приділяє увагу імерсивності сучасної книги та загальним питанням розвитку візуальних комунікацій, що, серед іншого, також пов'язані з використанням інструментів варіативної реальності.

МЕТА

Мета дослідження полягає у визначенні ролі імерсивних технологій (технологій доповненої, віртуальної, змішаної та розширеної реальності) у створенні художнього образу відповідних сучасних українських дизайн-проектів.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Технології альтернативної реальності проявляються в дизайн-проектіванні у двох основних площинах – технологічній і естетичній, до того ж кожен із зазначених аспектів містить ще декілька відгалужень. Наприклад, естетична площина визначається просторовим, колористичним, звуковим та іншими рішеннями, а технологічна поєднує інтерактивні, інформаційні, конструктивні технології тощо. Так, можна зауважити схожість вебпроектів із дизайн-продукцією, наділеною імерсивними рисами, оскільки тут паралельно простежуються технологічна й естетична складові частини, які на рівних правах є однаково обов'язковими для фінальної реалізації. Адже для того, щоб продукт вебдизайну повноцінно відбувся, окрім візуального оформлення його інтерфейсу, необхідні етапи програмування, тестування, упровадження нового ресурсу в інтернет-мережу. Так само для дизайн-проекту, ускладненого технологіями занурення, окрім креативного задуму, важлива технічна реалізація проекту (спеціальні аксесуари, устаткування для якісного його відтворення тощо).

В аспекті створення цілісного художнього образу продукту дизайну, мультимедійна комунікація та візуальні ознаки якого розширені завдяки імерсивним інструментам, варто взяти до уваги багаторівневість і багатшаровість цього процесу. Така складність зумовлена поетапним зв'язуванням елементів твору (графічний, аудіальний, світловий та інші складники), кожен із яких є самодостатнім і може претендувати на власну характеристику. А в сумі отримуємо мікс різноякісних компонентів із міцною системою внутрішніх взаємовпливів і потужним зовнішнім комунікативним потенціалом, де художній образ відіграє ключову роль. Адже, спираючись на визначення цього поняття, наведено у «Словнику термінів образотворчого мистецтва» О. Шевнюк, розуміємо, що художній образ дизайн-проєкту за умови присутності технологій альтернативної реальності набуває значно більшої ваги в порівнянні із класичними технологіями: «образ художній – спосіб і форма відображення дійсності в мистецтві, що має чуттєво-емоційну природу і здійснюється у творчому процесі художника» [23].

Унаслідок того, що відображення навколишньої дійсності в образах визначає специфічну природу мистецтва, орієнтовану, на відміну від наукового пізнання, на вираження особистісного емоційного ставлення до реальності, художній образ являє собою складний багатогранний феномен взаємодії об'єктивно існуючого і трансформованого творчим суб'єктивним світобаченням художника. Для художнього образотворення є природним взаємопроникнення неповторності духовного світу автора та матеріальної конкретності реальних явищ, що дозволяє художньому образу виявляти ціннісні аспекти буття та їхній глибинний зміст.

У разі застосування імерсивних технологій на окремих етапах проєктування до вищезазначеного можна додати також особливості альтернативної реальності (віртуальної, доповненої, змішаної чи розширеної), що суттєво об'ємізує і внутрішню семантику твору, і його вектори впливу на глядача. Оскільки критерієм образності твору мистецтва виступає насамперед його художня виразність, що не пов'язана з умовністю або реальністю самого образу, то є сенс говорити про ускладнення художнього образу дизайн-проєктів, наділених рисами імерсивності.

На думку дослідниці Н. Скляренко, «візуалізація динамічних образів структур, процесів та взаємодій у візуальних комунікаціях забезпечується методами монтажу, сюжету, епатування та самоорганізації» [13, с. 286]. Визначені авторкою методи спрямовані на

привернення й утримання тривалої людської уваги, а також надання повідомленню реалістичності шляхом активізації сенсорних відчуттів і забезпечення сталого розвитку суспільства. Водночас саме монтаж дає розуміння дизайн-проєкту (системи) як композиційної організації елементів, а побудова динамічних сюжетів потребує не лише залучення раціональної сторони сприйняття, а й асоціативно-образної.

Алгоритм технології доповненої реальності розкривають у своїй статті Р. Чеботарьов, І. Чеботарьова, К. Гуріна [2]: спочатку камера електронного девайсу аналізує зображення приміщення, у якому перебуває; потім спеціальне програмне забезпечення накладає на зображення реальності віртуальний об'єкт; далі віртуальний об'єкт синхронізується з реальною обстановкою у приміщенні (забезпечується одночасність руху та взаємозалежність у фізичному плані об'єктів); і у фіналі AR-зображення показується на екрані електронного девайсу. Як видно, кінцевий проєктний результат є продуктом кількох напрямів діяльності, які потенційно розкривають художньо-емоційну палітру – набагато ширшу, ніж у разі класичного проєктування без залучення імерсії.

Процес нашарування та взаємопроникнення художньо виразних площин відбувається в кожному творі по-різному і визначає його мистецьку унікальність. Наприклад, продукт діджитал-арту, що часто проєктується за допомогою технологій альтернативної реальності, може являти собою складну модель, в основі якої – класична пласка комп'ютерна графіка або звичайна світлина, на що потім нашаровуються ефект за ефектом (імітації, світіння, маски тощо), фіксуючи потрібну оптичну ілюзію й емоційний результат (рис. 1).

В іншому варіанті основою твору може слугувати реальна людина (пересічний учасник перформансу або професійний манекенник, позер), яка у спеціально створених для неї умовах набуває необхідних для образотворення візуальних ознак: використання масок і ефектів у режимі реальної фото- чи відеозйомки в соцмережах або спеціалізованих мобільних додатках, застосування спеціальних комп'ютерних програм для відповідної обробки кадру тощо.

Ю. Щегельська до найбільш зручних друкованих AR-носіїв, використання яких передбачає завантаження спеціального додатку, відносить пакувальну продукцію, пресову рекламу, книжки та каталоги, а також окремі різновиди сувенірної продукції [25]. Зокрема,



Рис. 1. Приклад графічних експериментів з доповненою реальністю. Джерело: URL: <https://ffface.me/ua/media/digital-fashion-manifest-all-you-need-to-know-to-create-a-viral-digital-fashion-collection-in-2022/>

вигідною специфічною особливістю розміщення доданої реальності на indoor і outdoor друкованих носіях є те, що воно потребує рекламування саме такої реклами.

Окрім того, дедалі впевненіше набирає обертів в українській фешн-індустрії так звана цифрова мода. Віртуальні колекції одягу – інноваційний мейнстрім, що дає можливість отримувати прибуток за вдалий діджитал-контент [3; 9]. Таким способом продукція цифрового дизайну одягу переходить із суто матеріальної площини у віртуальну та наближується до галузі графічного дизайну, для якої більш характерні такі проекти, де домінує робота із зображенням (рис. 2, 3).

Тут формування художнього образу на перший погляд є традиційним і включає композиційні, колористичні, стилістичні, текстурні, символічні виразники. Однак у контексті технології створення таких зображень і їхнє образотворення ускладнюється, набуває, окрім вищезазначених, також інших додаткових змістів: фешн-контенту, трендовості, епатажності тощо.

Деякі дослідники пов'язують розвиток Digital fashion суто із 3D-дизайном, ігноруючи участь імерсивних технологій у цьому процесі: «Незважаючи на позитивний вплив 3D-дизайну, віддані консерватори модного бізнесу можуть ніколи не прийняти нові технології, реальні моделі ризикують втратити роботу через цифрову моду, а життєво важлива іскра модних показів може загубитися

серед широти цифрового світу» [10, с. 110]. Однак не заперечують водночас позитивного впливу інноваційних технологій, які, серед іншого, «допомагають зупинити негативні наслідки забруднення екології світу та поширення коронавірусу».

Треба також відзначити, що поява технологій альтернативної реальності стала одним із визначальних чинників формування просторового дизайну в Україні, який продукує переважно міські інсталяції, меморіали, павільйони, великі комерційні приміщення, виставкові та рекреаційні зони. Оскільки імерсивність – одна з головних ознак просторового дизайну, поряд із мультисенсорністю, антропоцентризмом, фіджитальністю, цілком логічно видається його віртуалізована природа. VR-, AR-, XR-, MR-технології, LED-екрани чи 3D-мапінг, інтегруючись у RR-простір (так звану реальну реальність), розмиває його межі: фізичне перетікає у віртуальне, реальне – у вигадане, а публічне – у приватне [8].

Специфікою просторового дизайну, зважаючи на його вищенаведені характеристики, є помітність, адже такий концепт яскраво вирізняється на тлі інших, більш стандартизованих, і привертає увагу користувачів. Тут деякою мірою також присутня інтуїтивність – риса, притаманна передусім якісним вебпроектам, коли юзер максимально легко орієнтується в інтерфейсі вебсторінки. У просторовому ж дизайні така ознака, завдяки



Рис. 2. Ruslan Baginskiy digital hat. Джерело: URL: <https://ffface.me/ua/media/digital-fashion-manifest-all-you-need-to-know-to-create-a-viral-digital-fashion-collection-in-2022/>



Рис. 3. Ksenia Schnaider digital hat. Джерело: URL: <https://ffface.me/ua/media/digital-fashion-manifest-all-you-need-to-know-to-create-a-viral-digital-fashion-collection-in-2022/>

грамотно організованій навігації, дає можливість користувачеві швидко розібратися з маршрутами в незнайомій місцевості.

Деякі практики зауважують найбільш ефективну реалізацію імерсивних технологій на платформі штучного інтелекту, який застосовує для аналізу спеціалізовану нейромережу, що працює за принципом біологічних моделей. Потім створені таким способом тривимірні моделі можна експортувати до відповідних форматів для їх наступної публікації в мережі «Інтернет» чи друкування на 3D-принтері.

Важливо відзначити, що з упровадженням імерсивних технологій до різних видів дизайн-діяльності утворюється новий сегмент проектних жанрів, адаптованих передусім до інтернету – соціальних мереж, спеціалізованих онлайн-платформ та інших вебресурсів [1]. Адже інтернет, являючи собою віртуальний простір за визначенням і власним призначенням, ефективно підтримує та посилює всі імерсивні прояви, закладені концепцією проекту. Тому художня образність таких творів набуває нової динамічності (завдяки можливому застосуванню моушн-приймів), інтерактивності (яку дозволяє реалізувати

будь-який гаджет чи комп'ютер), мультимедійності (унаслідок доступних опцій поєднання відео, анімації, аудіосупроводу тощо), і це зумовлює її унікальність.

Існують десятки платформ-конструкторів доповненої чи віртуальної реальності, серед яких можна знайти саме той продукт, який відповідає вимогам конкретного задуму. Маючи за мету створити креативний інноваційний проект, важливо не загубити його основну складову частину – мистецьку.

ВИСНОВКИ

Отже, у підсумку варто зазначити, що художнє образотворення дизайн-проектів, наділених рисами імерсивності, відбувається водночас за кількома рівнями методом нашарування різноманітних ознак художньої виразності. До традиційних композиційних, колористичних, стилістичних, текстурних та інших засобів художньої виразності додаються інноваційні – спровоковані складним синтезом різноякісних компонентів у межах одного проекту: динамічні, інтерактивні та мультимедійні засоби. Окрім того, у формуванні художнього образу імерсивно-модифікованого проекту часто беруть участь семантичні риси,

які в такому прочитанні виходять на передній план – як-от у роботах дизайнерів цифрових фешн-моделей. Отже, художній образ набуває, окрім візуальних характеристик, також звукових, змістових і динамічних, що не менш активно впливає на сприйняття твору аудиторією, посилюючи або пригнічуючи візуальний ефект. Так, той самий візуал за підтримки імерсивних технологій чи без неї здатен продемонструвати абсолютно різну проектну ідею.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] «Кишенькова країна»: 40 туристичних пам'яток України можна буде побачити у 3D. URL: <https://nzi.theukrainians.org/kyshenkova-krayina.html>.
- [2] AR-технології в сучасній рекламі / К. Гуріна та ін. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології* : матеріали Молодіжної школи-семінару VII Міжнародної науково-технічної конференції, 17–21 травня 2022 р. Харків : ХНУРЕ, 2022. Т. 2. С. 34–36. URL: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/20383>.
- [3] UBiennale. URL: <https://ubiennale.com/>.
- [4] Алфьорова З. Фільмічні структури в мультимедійному дизайні. *Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті*. 2019. Вип. 6. С. 7–10. DOI: 10.33625/2409-2347-2019-6-7-10.
- [5] Волинець В. Інтеграція віртуальної та доповненої реальності у мистецтво. *Культура і сучасність*. 2021. № 1. С. 9–16.
- [6] Імерсивні технології як інноваційний інструмент для проектування в дизайні / М. Воробчук та ін. *Art and Design*. 2023. Вип. 2. С. 96–104. DOI: 10.30857/2617-0272.2023.2.9.
- [7] Губернатор О. Прояви імерсивності в сучасних культурних практиках. *Питання культурології*. 2023. № 41. С. 89–99.
- [8] Даценко Є. Просторовий поворот. 3 серпня 2023 р. URL: <https://skvot.io/uk/blog/spatial-turn-as-it-is>.
- [9] Корнілов Д. Маніфест цифрової моди. Усе, що вам потрібно знати, щоб створити вірусну колекцію цифрового одягу у 2022 р. 25 листопада 2022 р. URL: <https://ffface.me/ua/media/digital-fashion-manifest-all-you-need-to-know-to-create-a-viral-digital-fashion-collection-in-2022>.
- [10] Цифрова мода як дизайн майбутнього / Т. Ніколаєва та ін. *Актуальні проблеми сучасного дизайну* : IV Міжнародна науково-практична конференція. Київ, КНУТД, 27 квітня 2022 р. С. 108–110.
- [11] Опалев М., Фоміна К. Використання простору в дизайні доповненої реальності для творів живопису і графіки. *Cultural studies and art criticism: things in common and development prospects* : International scientific and practical conference. Venice : Baltija Publishing, 2020. С. 163–167. DOI: 10.30525/978-9934-26-004-9-111.
- [12] Радута Т. Технології доповненої та віртуальної реальності в DIGITAL-медіа. *Молодий вчений*. 2018. № 4 (56). С. 46–50.
- [13] Склярєнко Н. Дизайн системи візуальних комунікацій: теоретичні основи та проектні концепції сталого розвитку : дис. ... докт. мистецтвозн. : 17.00.07. Київ : КНУТД, 2023. 605 с.
- [14] Склярєнко Н., Бухаріна І. Імерсивні технології в дизайні книжкової продукції: принципи проектування. *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2022. № 5 (2). С. 270–282.
- [15] Слободяник О. Імерсивні технології у працях вітчизняних та зарубіжних науковців. *Наукові записки*. Серія «Педагогічні науки». 2021. С. 120–124. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-201-120-124>
- [16] Сова М., Деніжна С. Імерсивні технології модернізації освітнього процесу в контексті євроінтеграції. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*. 2022. Спецвипуск. Т. 2. С. 130–136. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.spec.2.25>.
- [17] Совгира Т. Цифрові технології в сучасному візуальному мистецтві. *Вісник Київського національного університету культури та мистецтв*. Серія «Мистецтвознавство». 2020. Вип. 42. С. 65–71. DOI: 10.31866/2410-1176.42.2020.207634.
- [18] Трач Ю. Інтерактивність і віртуальність як феномени сучасності. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку*. 2018. Вип. 27. С. 8–13.
- [19] Трач Ю. Імерсивні VR-застосунки як інструмент ознайомлення з об'єктами культурної спадщини. *Питання культурології*. 2023. Вип. 41. С. 134–145.
- [20] Фоміна К. Ключові характеристики доповненої реальності. *Art and Design*. 2021. Вип. 3. С. 82–95. DOI: 10.30857/2617-0272.2021.3.8.
- [21] Фоміна К. Потенціал використання віртуальної та доповненої реальності у роботі дизайнерів. *Всеукраїнська наукова конференція професорсько-викладацького складу і студентів Харківської державної академії дизайну і мистецтв за підсумками роботи 2019/2020 навчального року* : збірник статей. Харків : ХДАДМ, 2020. Т. 15. С. 48–50.
- [22] Чепелик О. Імерсивні середовища, VR, AR в українському сучасному мистецтві останніх років. *Сучасне мистецтво* : збірник наукових праць. 2021. Вип. 17. С. 23–40. DOI: 10.31500/2309-8813.17.2021.248423.
- [23] Шевнюк О. Словник термінів образотворчого мистецтва : навчальний посібник. Київ : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. 100 с.
- [24] Шиман К. Терміносистема дослідження новітніх прийомів утворення художньої форми у віртуальній реальності. *Українська культура: минуле, сучасне, шляхи розвитку (напрямок: мистецтвознавство)*. 2022. С. 95–100.
- [25] Щегельська Ю. Особливості застосування технологій доданої реальності як інструмента перетворення друкованої продукції на тривимірну в практиці промоційних комунікацій. *Поліграфія і видавнича справа*. 2019. № 1 (77). С. 101–110.
- [26] Щегельська Ю. Методи просування книжок з ефектом доданої реальності на українському ринку (на прикладі AR-книг «Аліса у Країні Див» і «Аліса у Задзеркаллі»). *Сучасний масмедійний простір: реалії та перспективи розвитку* : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 жовтня 2018 р. Вінниця, 2018. С. 326–330.

REFERENCES

- [1] Kyschenkova kraina: 40 turystychnykh pamiatok Ukrainy mozna bude pobachyty u 3D [Pocket country: 40 tourist attractions of Ukraine can be seen in 3D] nzl.theukrainians.org. Retrieved from <https://nzl.theukrainians.org/kyshenkova-krayina.html> [in Ukrainian].
- [2] Hurina, K.V., Chebotarova, I.B., & Chebotarov, R.I. (2022). AR-tehnolohii v suchasni reklamii [AR-technologies in modern advertising]. Proceedings from Polihrafichni, multymediini ta web-tehnolohii : materialy molodizhnoi shkoly-seminaru VII Mizhnarodnoi nauk.-tehn. konf., 17–21 travnia 2022 r. – Printing, multimedia and web technologies: materials of the youth school-seminar of the VII International Science and Technology. conference, May 17–21, 2022 (pp. 34–36) Kharkiv: KhNURE, Vol. 2. openarchive.nure.ua. Retrieved from <https://openarchive.nure.ua/handle/document/20383> [in Ukrainian].
- [3] UBiennale. ubiennale.com. Retrieved from <https://ubiennale.com/>.
- [4] Alforova, Z.I. (2019). Filmichni struktury v multymediinomu dyzaini [Film structures in multimedia design]. *Tradytsii ta novatsii u vyshchii arkhitekturno-khudozhnii osviti – Traditions and innovations in higher architectural and art education*, 6, 7–10. DOI: 10.33625/2409-2347-2019-6-7-10 [in Ukrainian].
- [5] Volynets, V. (2021). Intehratsiia virtualnoi ta dopovnenoj realnosti u mystetstvo [Integration of virtual and augmented reality in art]. *Kultura i suchasnist – Culture and modernity*, 1, 9–16 [in Ukrainian].
- [6] Vorobchuk, M.S., Pashkevych, K.L., & Shynkar, A.Yu. (2023). Imersyvnii tehnolohii yak innovatsiinyi instrument dlia proiektuvannia v dyzaini [Immersive technologies as an innovative tool for projecting in design]. *Art and Design*, 2, 96–104. DOI: 10.30857/2617-0272.2023.2.9 [in Ukrainian].
- [7] Hubernator, O.I. (2023). Proiavy imersyvnosti v suchasnykh kulturnykh praktykakh [Manifestations of immersiveness in modern cultural practices]. *Pytannia kulturolohii – Issues of cultural studies*, 41, 89–99 [in Ukrainian].
- [8] Datsenko, Ye. Prostorovy povorot. 3 serpnia 2023 roku [Datsenko E. Spatial turn. August 3, 2023]. skvot.io. Retrieved from <https://skvot.io/uk/blog/spatial-turn-as-it-is> [in Ukrainian].
- [9] Kornilov, D. Manifest tsyfrovoy mody. Use, shcho vam potribno znaty, shchob stvoryty virusnu kolektsiiu tsyfrovoho odiahu u 2022 rotsi. 25 lystopada 2022 roku [Kornilov D. Manifesto of digital fashion. Everything you need to know to create a viral digital clothing collection in 2022. November 25, 2022]. ffface.me. Retrieved from <https://ffface.me/ua/media/digital-fashion-manifest-all-you-need-to-know-to-create-a-viral-digital-fashion-collection-in-2022/> [in Ukrainian].
- [10] Nikolaieva, T., Halushko, A., Baranova, A., & Chorna, V. (2022). Tsyfrova moda yak dyzain maibutnoho [Digital fashion as design of the future]. Proceedings from IV Mizhnarodna naukovopraktychna konferentsiia "Aktualni problemy suchasnoho dyzainu", 27 kvitnia 2022 r. – IV International scientific and practical conference "Actual problems of modern design", April 27, 2022 (pp. 108–110) Kyiv, KNUTD [in Ukrainian].
- [11] Opaliev, M.L., & Fomina, K.O. (2020). Vykorystannia prostoru v dyzaini dopovnenoj realnosti dlia tvoriv zhyvopysu i hrafiky. *International scientific and practical conference "Cultural studies and art criticism: things in common and development prospects"*. Venice: Izdavnica "Baltija Publishing", pp. 163–167. DOI: 10.30525/978-9934-26-004-9-111 [in Ukrainian].
- [12] Raduta, T.S. (2018). Tehnolohii dopovnenoj ta virtualnoj realnosti v DIGITAL-media [Augmented and virtual reality technologies in DIGITAL media]. *Molodyi vchenyi – A young scientist*, 4 (56), 46–50 [in Ukrainian].
- [13] Skliarenko, N. (2023). Dyain systemy vizualnykh komunikatsii: teoretychni osnovy ta proiektni kontseptsii staloho rozvytku [Visual communication system design: theoretical foundations and project concepts of sustainable development]. *Doctor's thesis*. Kyiv: KNUTD [in Ukrainian].
- [14] Skliarenko, N., & Bukharina, I. (2022). Imersyvnii tehnolohii u dyzaini knyzhkovoi produktsii: pryntsyipy proiektuvannia [Immersive technologies in the design of book products: design principles]. *Demiurh: idei, tehnolohii, perspektyvy dyzainu – Demiurge: ideas, technologies, design perspectives*, 5 (2), 270–282 [in Ukrainian].
- [15] Slobodianyk, O.V. (2021). Imersyvnii tehnolohii u pratsiakh vitchyznianskykh ta zarubizhnykh naukovtsiv [Immersive technologies in the works of domestic and foreign scientists]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky – Proceedings. Series: Pedagogical sciences*, 120–124. <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2021-1-201-120-124> [in Ukrainian].
- [16] Sova, M.O., & Dienizhna, S.O. (2022). Imersyvnii tehnolohii modernizatsii osvithnoho protsesu v konteksti yevrointehratsii [Immersive technologies for the modernization of the educational process in the context of European integration]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M.P. Drahomanova. Spetsvypusk, tom 2 – Scientific journal of the M.P. Drahomanov NPU. Special issue, volume 2*, 130–136. DOI: <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.spec.2.25> [in Ukrainian].
- [17] Sovhyra, T. (2020). Tsyfrovi tehnolohii v suchasnomu vizualnomu mystetstvi [Digital technologies in modern visual art]. *Visnyk KNUKiM. Seriya "Mystetstvoznavstvo" – Bulletin of KNUKiM. Series "Art History"*, 42, 65–71. DOI: 10.31866/2410-1176.42.2020.207634 [in Ukrainian].
- [18] Trach, Yu.V. (2018). Interaktyvnist i virtualnist yak fenomeny suchasnosti [Interactivity and virtuality as modern phenomena]. *Ukrainska kultura: mynule, suchasne, shliakhy rozvytku – Ukrainian culture: past, present, ways of development*, 27, 8–13 [in Ukrainian].
- [19] Trach, Yu. (2023). Imersyvnii VR-zastosunky yak instrument oznaiomlennia z ob'ektamy kulturnoi spadshchyny [Immersive VR applications as a tool for familiarization with cultural heritage objects]. *Pytannia kulturolohii – Issues of cultural studies*, 41, 134–145 [in Ukrainian].
- [20] Fomina, K.O. (2021). Kliuchovi kharakterystyky dopovnenoj realnosti [Key characteristics of augmented reality]. *Art and Design*, 3, 82–95. DOI: 10.30857/2617-0272.2021.3.8. [in Ukrainian].

[21] Fomina, K.O. (2020). Potensial vykorystannia virtualnoi ta dopovnenoї realnosti u roboti dyzaineriv [The potential of using virtual and augmented reality in the work of designers]. Proceedings from *Vseukrainska naukova konferentsiia profesorsko-vykladatskoho skladu i studentiv KhDADM za pidsumkamy roboty 2019/2020 navchalnoho roku: zbirnyk statei – All-Ukrainian scientific conference of the teaching staff and students of KhDADM based on the results of the work of the 2019/2020 academic year: a collection of articles*. (pp. 48–50). Kharkiv: KhDADM, Vol. 15 [in Ukrainian].

[22] Chepelyk, O. (2021). Imersyivni seredovyscha, VR, AR v ukrainskomu suchasnomu mystetstvi ostannikh rokiv [Immersive environments, VR, AR in Ukrainian contemporary art of recent years]. *Zbirnyk naukovykh prats "Suchasne mystetstvo" – Collection of scientific works "Modern Art", 17*, 23–40. DOI: 10.31500/2309-8813.17.2021.248423 [in Ukrainian].

[23] Shevniuk, O.L. (2015). *Slovyk terminiv obrazotvorchoho mystetstva : navch. pos. [Dictionary of fine art terms: teaching manual]*. Kyiv: NPU imeni M.P. Drahomanova [in Ukrainian].

[24] Shyman, K.A. (2022). Terminosystema doslidzhennia novitnikh pryiomiv utvorennia khudozhnoi formy u virtualnii realnosti [The terminological system of the study of the latest methods of formation of an artistic form in virtual reality]. *Ukrainska kultura:*

mynule, suchasne, shliakhy rozvytku (napriam: mystetstvoznavstvo) – Ukrainian culture: past, present, ways of development (direction: art history), 95–100 [in Ukrainian].

[25] Shchehelska, Yu. (2019). Osoblyvosti zastosuvannia tekhnolohii dodanoi realnosti yak instrumenta peretvorennia drukovanoi produktsii na tryvymirnu v praktytsi promotsiinykh komunikatsii [Peculiarities of the application of augmented reality technologies as a tool for converting printed products into three-dimensional ones in the practice of promotional communications]. *Polihrafiia i vydavnycha sprava – Printing and publishing, 1 (77)*, 101–110 [in Ukrainian].

[26] Shchehelska, Yu.P. (2018). Metody prosvannia knyzhok z efektom dodanoi realnosti na ukrainskomu rynku (na prykladi AR-knyh "Alisa u Kraini Dyv" i "Alisa u Zadzerkali") [Methods of promotion of books with the effect of augmented reality on the Ukrainian market (on the example of AR-books "Alice in the Land of See" and "Alice in the Looking Glass")]. Proceedings from *Suchasnyi mas-mediinyi prostir: realii ta perspektyvy rozvytku: materialy III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (25 zhovtnia 2018 r.) – Modern mass media space: realities and development prospects: materials of the 3'rd All-Ukrainian Scientific and Practical Conference (October 25, 2018)*. (pp. 326–330) Vinnytsia [in Ukrainian].

ABSTRACT

Mulkokhainen V., Boiko V. The artistic potential of immersive technologies in Ukrainian design.

Purpose. The research purpose is to determine the role of immersive technologies (augmented, virtual, mixed and extended reality technologies) in creating an artistic image of relevant contemporary Ukrainian design projects. **Methodology.** The study is based on a methodological system that includes generalization, comparison, induction, deduction, analogy, as well as theoretical and analytical methods. **Results.** The artistic representation of design projects endowed with immersive features is carried out simultaneously at several levels by layering various features of artistic expression. At the same time, the traditional compositional, coloristic, stylistic, textural, and other tools of artistic expression are supplemented by innovative ones, provoked by a complex synthesis of different components within one project: dynamic, interactive, and multimedia. Moreover, semantic features, which come to the fore in that interpretation (e.g., the works of digital fashion model designers), are often involved in the development of the artistic image of an immersive-modified project. Thus, the artistic image acquires, in addition to visual characteristics, sound, semantic and dynamic ones, which no less actively affect the audience's perception by enhancing or suppressing the visual effect. As a result, the same visual effect, with or without the support of immersive technologies, can convey a completely different project idea. **Scientific novelty.** The present article demonstrates an innovative approach to assessing rapid innovations in Ukrainian design, which is a response to global technological trends. In particular, the authors put forward a model for constructing the artistic and design image of the relevant works in the context of the active implementation of immersive technologies. It is a multi-layered structure of the internal interaction of specific visual factors and their impact on the viewer. **Practical relevance** involves the timely analysis of current trends, which can both

guide practitioners in the dynamic field of contemporary design activity and specify the vectors of subsequent transformations that have potential to succeed.

Key words: Ukrainian design, immersive technologies, design, visual arts, artistic and design image, augmented reality, extended reality, mixed reality, virtual reality, alternative reality technologies.

AUTHOR'S NOTE:

Mulkokhainen Viktoriia, PhD in Art Studies, Associate Professor, Kyiv University of Culture, Kyiv, Ukraine, e-mail: viktoriya0308@ukr.net, orcid: 0000-0002-3455-6942

Boiko Valeriia, Postgraduate Student, Kyiv National University of Culture and Art, Kyiv, Ukraine, e-mail: boyko31197@gmail.com, orcid: 0000-0002-3439-7590

Стаття подана до редакції 26.12.2023 р.