

УДК 004.946

**Цитування:**

Волинець В. О. Інтеграція віртуальної та доповненої реальності у мистецтво. *Культура і сучасність : альманах*. 2021. № 1. С. 9-16.

Volynets V. (2021). Integration of virtual and augmented reality into art. *Kultura i suchasnist : almanakh*, 1, 9-16 [in Ukrainian].

**Волинець Вікторія Олексіївна**,  
кандидат культурології,  
старша викладачка кафедри комп'ютерних наук  
Київського національного університету  
культури і мистецтва  
<https://orcid.org/0000-0003-3783-508X>  
[vika-volynets@ukr.net](mailto:vika-volynets@ukr.net)

## ІНТЕГРАЦІЯ ВІРТУАЛЬНОЇ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У МИСТЕЦТВО

**Мета статті** – дослідити трансформацію мистецьких практик під впливом віртуальної і доповненої реальності. **Методологія** дослідження ґрунтується на застосуванні діалектичного методу, що дає змогу розкрити специфіку віртуальної/доповненої/змішаної реальностей крізь призму діалектики взаємодії техніки і людини. **Наукова новизна** одержаних результатів полягає в аналізі сутності трансформації мистецьких практик під впливом віртуальної і доповненої реальності, зокрема введено в науковий обіг дані про мистецькі проекти із застосуванням інноваційних технологій доповненої і змішаної реальності як виразний приклад інтеграції останніх в мистецтво. Транскордонність розглянуто з двох точок зору – конвергентності мистецтва і його реконструкції. Констатовано, що втілення проєктів з використанням технології AR та VR у даний момент неможливо без відповідного матеріально-технічного забезпечення та навичок комп'ютерних технологій. Розглянуто опосередкованість трансляції та сприйняття культурного досвіду цифровими пристроями, що визначають новий технологічний формат інкультурації особистості. **Висновки**. Дані зміни впливають на всі сфери життя суспільства, стираючи просторово-часові межі і залучаючи людину в інтерактивний процес творчості. Мистецтво найбільш динамічно реагує і відбиває всі зміни в суспільстві, а сучасні заклади культури змушені враховувати дані тенденції і на цій основі формувати стратегії розвитку і взаємодії з різними зацікавленими групами на основі застосування технологій віртуальної (VR), доповненої (AR) реальності. Відмінністю віртуального мистецтва від інших різновидів художньої діяльності з використанням комп'ютерних технологій полягає в тому, що його основа – не репрезентація, а комунікація. Відтак, численні творчі проєкти, реалізовані з допомогою доповненої і змішаної реальності, демонструють активне використання технологій у мистецтві, у процесі створення кінофільму, віртуальних виставок та ін.

**Ключові слова:** віртуальна реальність, доповнена реальність, комп'ютерні технології, мистецтво.

*Volynets Viktoriia, Candidate of Culturology, Senior Lecturer at the Department of Computer Science, Kyiv National University of Culture and Arts*

### **Integration of virtual and augmented reality into art**

**The purpose of the article** is to explore the transformation of artistic practices under the influence of virtual and augmented reality. **The methodology** is based on the application of the dialectical method, which allows to reveal the specifics of virtual / augmented / mixed realities through the prism of the dialectic of interaction between technology and man. **The scientific novelty** of the results is the analysis of the essence of the transformation of artistic practices under the influence of virtual and augmented reality, in particular, introduced into scientific circulation data on art projects using innovative technologies of augmented and mixed reality as a clear example of integration of the latter into art. Transboundary is considered from two points of view - the convergence of art and its reconstruction. It is stated that the implementation of projects using AR and VR technology is currently impossible without the appropriate logistics and computer technology skills. The indirectness of translation and perception of cultural experience by digital devices that determine a new technological format of personality inculturation is considered. **Conclusions.** These changes affect all spheres of society, erasing the spatio-temporal boundaries and involving people in an interactive creative process. Art responds most dynamically and reflects all changes in society, and modern cultural institutions are forced to take into account these trends and on this basis to form strategies for development and interaction with various stakeholders based on the use of virtual (VR), augmented (AR) reality. The difference between virtual art and other forms of art using computer technology is that its basis is not representation, but communication. Thus, numerous creative projects, implemented with the help of augmented and mixed reality, demonstrate the active use of technology in art, in the process of creating a movie, virtual exhibitions, etc.

**Key words:** virtual reality, augmented reality, computer technology, art.

Актуальність теми дослідження. З розвитком цифрових технологій, зміною уявлень про просторово-часові межі, прискоренням життєвого ритму трансформується й багато сфер діяльності сучасної людини. Цифровізація, віртуалізація, застосування технологій доповненої і змішаної реальності, а також штучного інтелекту кардинально змінюють соціально-культурний простір сучасності, способи ідентифікації, репрезентації та передання культурного досвіду від одного покоління до іншого, а постійне включення молоді в цифровий світ сприяє розвитку нових форматів і технологій освоєння світу культури. Внаслідок цього відбувається розмивання меж між віртуальним і реальним, з'являються нові інститути і механізми соціалізації та інкультурації, безпосередньо пов'язані з новим цифровим середовищем.

На тлі цих змін цифрові технології віртуальної і доповненої реальності дають змогу моделювати, створювати нові й відтворювати втрачені зразки культури, формуючи інтерактивний і гіпервізуальний фрейм для сприйняття і засвоєння культури завдяки яскравій наративній візуальності зрозумілих і близьких образів. Віртуалізація і нові технологічні можливості значною мірою розмивають унікальність та одиничність твору, його локальну прив'язку до імені творця, місця і ресурсу зберігання, більше того – багато людей отримують рівноправний доступ і можливість співтворства в процесі інтерактивної мережевої творчості, внаслідок чого підвищується технологічна характеристика віртуального рівня культури. Сучасний інтерактивний віртуальний простір, де зникають відмінності між далеким і близьким, зовнішнім і внутрішнім, біологічним й автоматичним, породжує нові потенції видовищності і включеності, стимулюючи взаємопроникнення традиційних видів образотворчих мистецтв і нових цифрових технологій. Тому сьогодні в мистецтві спостерігаються зміни на онтологічному рівні, де симуляція і репрезентація виходять на перший план, віртуальне витісняє реальне, час превалює над простором, а зображення – над об'єктом. Таким чином віртуалізація мистецтва формує особливий образ трансляції, сприйняття і мислення, перетворюючи моделі поведінки сучасної людини через засвоєння нових інтерактивних практик гіпервізуалізованої видовищності віртуальної і доповненої

реальності, а електронний віртуальний простір утворює безліч віртуальних реальностей (віртуальних середовищ), в яких ці практики створюються, відтворюються і тиражуються. Сьогодні віртуальність, що є властивістю людської свідомості, завдяки інформаційним технологіям, стає новою формою культурного вираження, причому все більш затребуваною в сучасному світі, а також стимулом для трансформації всіх сфер життя людини.

Соціально-культурна сфера, зокрема мистецтво, найбільш тонко реагують на будь-які трансформації, пов'язані з індивідуальним досвідом людини. Розвиток медіатехнологій, цифрового контенту, різних освітніх платформ і додатків з ефектом присутності та створення інтерактивної доповненої реальності дає змогу бути включеним у цей процес будь-якому жителю планети, створюючи безпрецедентне поле для творчості і виникнення нових видів мистецтва. Завдяки синтезу «цифри» і традиційних видів мистецтва, завдяки освоєнню різних культурних практик цифрової творчості виникають й активно розвиваються такі напрями, як фрактальна графіка, типографіка, цифровий живопис і фотографія, 3D-моделювання [3], гіпертекстова література, гейм-арт, інтерактивні інсталяції, мережеве мистецтво (нет-арт), хактивізм, піксель-арт, ANSI art, Chiptune, ASCII art та інші. Віртуальна реальність стає все більш популярним «експонатом» виставок сучасних художників. Інструмент використовують як окремий медіум та у колаборації з реальними арт-об'єктами і публічним простором. По всьому світу відбуваються VR-фестивалі, на яких цифрове мистецтво означено в окремий напрям зі своїми зірками та відомими митцями. Але, як і в багатьох інших сферах, де теорія не встигає за практикою, осмислення змін, що відбуваються в культурі під впливом інтелектуалізації, віртуалізації і цифровізації, вимагає від сучасної культурології не просто їх розуміння й осмислення, а ґрунтового дослідження закономірностей і механізмів трансформації мистецької творчості.

Огляд останніх публікацій. З моменту появи перших творів віртуального мистецтва робляться перші спроби його осмислення в аналітичних статтях та працях теоретиків сучасного мистецтва. В останні роки з'явилися численні публікації в інтернет-мережі, в яких автори порушують проблеми радикального художнього переосмислення відношення творчості і життя. Зокрема, Ю. Трач досліджує особливості трансформації творчості у

контексті розвитку технологій віртуальної реальності [6]. Слід також відзначити дослідження зарубіжних мистецтвознавців Ж. Беррі, Р. Гріна [9; 14], у яких прямо чи опосередковано розглядається статус мережевого мистецтва. В праці Дж. Сталлабраса «Інтернет-мистецтво: мережева колізія культури і комерції» [16] осмислюється діяльність сучасних мережевих художників.

Досліджуючи зміни, що відбулися в мистецтві під впливом цифрових технологій, Н. Маньковська констатує націленість актуального мистецтва на віртуалізацію арт-практик [1, 65-66]. В. Бичков стверджує, що «наростання» тенденції «дигітальної віртуалізації» в мистецтві набувають особливого значення і майбутнє мистецтва перебуває «у віртуальному світі мережевих просторів» [1, 139].

Спроби осмислення мистецтва інтернету (мультимедійного, мережевого мистецтва, чи нет-арту, як його називають в ряді публікацій) містяться також в працях Р. Мінаєва, Н. Букчін та О. Шульгіна [5; 10]. Ряд авторів розглядають мережеве мистецтво і пов'язані із ним проблеми конструювання віртуальної реальності з позицій естетики і мистецтвознавства [2]. З їхньої точки зору – це новий вид екранних мистецтв, поряд з телебаченням, комп'ютерними анімацією і спецефектами. Однак, у багатьох працях віртуальне мистецтво не є самостійним об'єктом вивчення, а виражається в якості супутньої, прикладної функції процесу розвитку комп'ютерних та комунікаційних технологій.

Отже, мета статті – дослідити трансформацію мистецьких практик під впливом віртуальної і доповненої реальності.

Виклад проблеми. Сьогодні відбуваються безпрецедентні зміни в сприйнятті та підходах до усталених форм мистецтва. З кожним роком змінюються художня творчість і теорія мистецтва, розвиваються його стилі, жанри і категорії, по суті, відбувається реконструкція мистецтва та його окремих видів. Хореографія, музика, драматичне мистецтво і кіномистецтво під впливом один одного створюють нові форми. Причина цього криється і в інтеграції віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) у художні твори, і в тому, що художнє мислення і сприйняття стають транскордонними завдяки впровадженню різноманітних інформаційних технологій в усі

сфери життєдіяльності сучасної людини. Наприклад, AR (augmented reality) трактується не просто як новий інструмент візуального мистецтва, а як новий етап його розвитку: якщо в XV–XVI ст. реальність зображувалася лише як один момент, а в XIX–XX ст. виникло серійне зображення реальності, то в XXI ст. почалося створення нової реальності. Іншими словами, AR – це мультимедійний інструмент, який доповнює вже існуючі види мистецтва [7]. Саме в синергії мистецтва і технологій багато дослідників вбачають майбутнє художності, оскільки пошук нових форм художніх творів може відбуватися не в площині традиційної креативності, а в межах експериментів використання технологій віртуальної і доповненої реальності [12].

Виразним прикладом застосування AR-технології в сфері культури є проєкт Cuseum, результатом реалізації якого у 2018 році став додаток Hacking the Heist для музею Ізабелли Стюарт Гарднер (Бостон, США), який «повертав» вкрадені з музею 28 років тому картини Рембрандта. Варто лише встановити додаток, запустити його і навести камеру смартфона на стіну в музеї, де раніше знаходилися полотна, і побачити шедеври, які колись заповнювали тепер уже порожні рамки. Такий експеримент привернув увагу відвідувачів з усього світу, які навіть і не підозрювали про пограбування, або не знали, як виглядали викрадені роботи. Таким чином за допомогою AR-технології відбувається накладання візуального контенту на реальний світ.

Щоправда, варто відзначити, що поки навряд чи можна назвати хоч один загально визнаний VR-шедевр, але все більша кількість художників експериментують з цим напрямом. Часто віртуальна реальність використовується як інструмент, що дає змогу реалізувати в новій якості вже існуючі твори. Крім того, створення VR-творів є технічно складним і доволі витратним процесом, тому цим займаються великі фірми. За кордоном їх багато, в тому числі є чимало організацій, які підтримують саме сферу мистецтва. До них відноситься, наприклад, Acute Art, що реалізувала проєкти виставки «VR: нові закони мистецтва». Acute Art співпрацює з провідними сучасними художниками світу, забезпечуючи доступ до передових технологій, які уможливають втілення творчого бачення в нових цифрових середовищах, включаючи віртуальну, доповнену і змішану реальності. Кураторська лабораторія Acute Art

(<https://acuteart.com/>) приваблює, як правило, вже відомих художників для створення концепції майбутнього твору, а далі, за свій рахунок, вони здійснюють розробку та виконання проекту. В січні 2021 року Acute Art і Dazed Media об'єднали свої зусилля, щоб представити Unreal City – найбільший у Лондоні публічний фестиваль AR-мистецтва, на якому були представлені 36 скульптур, організований у вигляді пішохідної екскурсії по Темзі. Але у зв'язку із світовою ізоляцією, спричиною поширенням COVID-2019, і популярністю виставки в Лондоні і Великобританії, Acute Art і Dazed Media зробиють ці твори мистецтва доступними для глядачів у всьому світі. Варто лише завантажити арт-додаток безкоштовної акції Acute Art та, не виходячи з дому, за допомогою смартфона подивитись твори мистецтва з доповненою реальністю найвідоміших художників світу. Також додаток Acute Art можна використати, щоб розмістити і власний твір мистецтва [4].

У лютому 2021 року Центр сучасного мистецтва USSA в Пекіні провів спеціальну виставку «Міраж: сучасне мистецтво в доповненій реальності», організовану у співпраці з Acute Art та куратором Даніелем Бірнбаумом. Ця виставка є першим великим інституційним проектом. Як середовище, AR кидає виклик упередженням уявлення про мистецтво і про те, як його можна побачити, стираючи усталені ієрархії і пропонуючи нові можливості для демократизації глядацької аудиторії. Виставка відбулася не просто без художників, а й без фізичної відправки на виставку їх робіт, що в умовах пандемії і закритих кордонів світу стало черговим наочним прикладом трансформації сучасного мистецтва.

AR / VR-арт – це новий рівень людських можливостей. Причому якщо AR тільки вносить окремі штучні елементи в сприйняття реального світу, то VR повністю відокремлює від навколишньої реальності і дає змогу конструювати нові штучні світи, які не обмежуються нічим, крім фантазії творця. Це максимальний вихід за межі й одночасно – вхід у новий вимір. Це нова інтеграція в сучасне мистецтво, яке стало ще більш цікавим, незвичайним і вражаючим. Крім того, виникло нове явище – соціальне мистецтво. Тепер художники можуть не просто малювати у VR, а робити це разом із іншими художниками, наприклад, завдяки проекту MPVR, який став першим інструментом для

створення арту, де реалізована спільна функціональність. Причому це рішення підходить не лише для художників, а й для скульпторів. Одразу чотири людини можуть малювати і ліпити одночасно, тобто, незалежно від того, де вони знаходяться, можна створювати 3D-контент разом у реальному часі. Творці можуть працювати над проектом, обмінюватися ідеями, підтримувати зворотний зв'язок у режимі реального часу або проводити заняття з 3D-моделювання у віртуальній реальності. Сьогодні VR-технології активно розвиваються і віртуальна реальність вже не сприймається виключно як розвага. Але чи стане VR напрямом у мистецтві, чи будуть сформовані її власні художні закони – покаже час.

AR-, VR-технології продовжують активно розвиватися, пропонуючи нові можливості та інструменти. Так, під час пандемії виникли сервіси доповненої реальності для продажу творів мистецтва. Художники Себастьян Еррасуріс, Зандер Екблад створили сервіс – самопублікаційну платформу, на якій можна виставляти і продавати свої роботи в доповненій реальності (AR). Цифрова платформа дає змогу завантажувати роботи, створювати AR-виставки і відправляти посилання своїм клієнтам для візуалізації мистецтва в їх власних будинках. Колекціонери відкривають посилання і бачать творіння в натуральну величину в додатку доповненої реальності. Таким чином пандемія відкрила нову хвилю творчого самовираження і це може бути початком нового світу мистецтва. Також є, наприклад, такі групи, як Virtual Painting або Virtual Animation, де творці можуть ділитися своїм досвідом і публікувати свої роботи, створені за допомогою VR.

В Україні у містах Києві та Харкові у 2019 році в Центрі сучасного мистецтва відбувся фестиваль мистецтва та віртуальної реальності «Frontier. VR Art Festival», де були представлені об'єкти мистецтва у віртуальній та доповненій реальності, відбулися презентації реальних арт-об'єктів українських митців. Також на виставці можна було побачити експозиції, інтегровані в місто та публічні простори за допомогою AR. Це шість арт-об'єктів, локації яких у Києві знаходяться навпроти Національної бібліотеки України імені В. Вернадського, на бульварі Тараса Шевченка, у сквері на Либідській площі, на Печерську неподалік пам'ятника Пилипу Орлику та на одному з пустирів Троєщини. До

створення експозицій було залучено 25 українських художників, серед яких: Олексій Золотарьов, Ілля Новгородов, Артем Волокітін, Костянтин Зоркін, Влас Белов, Петро Гронський та інші. Експозиції в місті доступні в будь-який час з QR-кодом, що є на локаціях, та додатком, доступним до завантаження на сайті [frontierfest.com.ua](http://frontierfest.com.ua).

Прикладом інсталяцій в доповненій реальності є також монументальний стріт-арт над Держпромом у Харкові, який став одним із жанрів сучасного монументального мистецтва з назвою Transmonumentalism. Йдеться про монумент “Love” у доповненій реальності, головний меседж якого: «Коли ми дивимося на реальний світ, то не бачимо любов, але вона є».

Одним із прикладів social art проєктів є KIDS VR-TOWN – адаптація дітей з аутичним спектром. Цей проєкт був реалізований у 2018 році в Києві у ТРЦ «Dream Town» за рахунок фінансової допомоги з боку самих батьків на платформі X Reality Port. Протягом п'яти тижнів під кураторством творців проєкту діти створювали проєкт VR-Town, інтегрований в інтерактивну карту, в яку можна зайти з будь-якої точки світу і прогулятися по місту, створеному дітьми. Також центром X Reality Port розроблено ряд курсів та майстер-класів з мистецтва у віртуальній реальності, на яких можна отримати досвід зі створення витвору віртуального мистецтва в спеціальних програмах Blocks та Tilt Brush та за допомогою VR-обладнання.

Українські митці, які безпосередньо працюють з віртуальною реальністю, зазначають, що віртуальне мистецтво має свої і переваги і недоліки. Зокрема, якісний VR – це завжди дорого, оскільки якісна анімація та програмування є дорогішими, тому VR-творцям варто освоювати нові технології для роботи у VR або шукати підтримку у вигляді грантів й спонсорів. Разом із тим, віртуальне мистецтво є новим середовищем, яке постійно розвивається, і з ним цікаво працювати. VR дає можливість проєктувати об'єкти у реальному масштабі без витрати на це реальних матеріалів, тобто можна повністю спроєктувати простір, або ж скульптуру чи декор, для оптимізації подальшої роботи вже з матеріалом. Також це можливість залишитися із собою наодинці, що є важливим для творчої особистості, подивитися на багато речей по-новому, синтезувати абсолютно нову мову для самовираження, для комунікації у створенні того чи іншого проєкту. Віртуальне мистецтво

– це ще не заангажоване середовище, а, отже, в амбітних художників є шанс продемонструвати світу своє мистецтво розумно і відносно недорого за допомогою сучасних технологій. Вибудовується нова система, нові інструменти артринку і, відповідно, художникам, які в перспективі хочуть експериментувати з VR-середовищем, потрібно якомога швидше освоювати сучасні технології, адже це нові виклики своїй фантазії й пластичній ерудованості. Однак, варто звернути увагу, що для ефективного інтегрування технологій віртуальної і доповненої реальності в мистецькі проєкти потрібно врахувати деякі важливі моменти та підібрати необхідне технічне рішення. Наприклад, проєкт із застосуванням технологій доповненої реальності складається з двох компонентів: 1) зміст, який користувач бачить у повній реальності; 2) платформа, за допомогою якої користувач відтворює зміст. Сьогодні вже є платформи технічних рішень, в яких оптимально інтегрований той чи інший AR-проєкт:

– ARLOOPA & LIVE PORTRAIT – це безкоштовні, готові мобільні додатки з доповненою реальністю, які надають можливість швидко, мобільно та оптимально за бюджетом розмістити AR-контент на продукцію;

– CUSTOM APP. AR / VR мобільний додаток розробляється «під ключ» персонально для клієнта, згідно з технічним завданням та ідеєю проєкту. Після чого розміщується в App Store і Google Play від акаунта замовника. Його функції: реальна фізична 3D-візуалізація об'єкту за формою, розміром, кольором; маркерна система розпізнавання контенту (2D/3D-контент «оживає» при наведенні на зображення); розпізнавання контенту по геотаргетингу (2D/3D-контент «оживає» в певній геоточці);

– WEB AR (ARCORE, ARKIT) – технологія, яка дає змогу показувати контент доповненої реальності в браузері. Основна цінність цього технічного рішення в тому, що користувачеві не потрібно встановлювати мобільний додаток, щоб скористатися доповненою реальністю. AR-модуль інтегрується у веб-сайт брэнда, за рахунок чого дає можливість користувачам отримувати доступ до контенту з будь-якого мобільного пристрою з веб-браузера;

– AR MIRROR (Hero Mirror) – це окремих бокс доповненої реальності, який перетворює взаємодію людей з цифровими

персонажами на фото або відеоматеріал. «Дзеркало» доповненої реальності дає можливість користувачам зустрічатися і взаємодіяти із зірками або анімованими персонажами за допомогою абсолютно унікального занурення;

– VFX (Visual Effects. Візуальні ефекти). Це все те, що важко або неможливо відзняти наживо і може бути досягнуто тільки за допомогою поєднання реальної відеозйомки з об'єктами і створеними 3D-ефектами за допомогою комп'ютерної графіки. Іншими словами, це доповнена реальність у відеоролику. Це технічне рішення припускає виключно роботу над 3D-моделінгом та анімацією разом з уже відзнятим контентом. Фінальним продуктом є відео з ефектами доповненої реальності.

Загалом проекти із застосуванням технології віртуальної реальності складаються з двох компонентів: контент (віртуальний світ), який користувач бачить у віртуальній реальності і з об'єктами якого взаємодіє, та устаткування, за допомогою якого користувач занурюється у віртуальний світ. Існують такі технічні рішення, в які оптимально інтегрується той чи інший VR-проект. Йдеться про відео 360, VR-симуляцію та VR-event.

**ВІДЕО 360.** Для візуального занурення споживача у віртуальний світ, відмінним інструментом є створення відеоконтенту 360 за допомогою відеозйомки спеціальними камерами 360 або шляхом 3D-відтворення віртуального світу. Контент 360 має призначений для перегляду відео – без додаткової взаємодії із віртуальними об'єктами. Ключовою метою цього рішення є повне візуальне занурення глядача в створений VR-контент.

**VR-СИМУЛЯЦІЯ.** Це технічне рішення припускає, крім перегляду VR-контенту, взаємодію із елементами віртуального світу. Це програмний продукт у віртуальній реальності, за допомогою якого користувач стає повноцінною частиною створеного світу, що досягається шляхом створення віртуального 3D-середовища та алгоритмів його програмування згідно із сценарієм. Ключовою метою цього рішення є візуально занурення споживача у VR-середовище і надання йому можливості в ній функціонувати.

**VR EVENT.** Проведення онлайн-заходів (VR Event) стало справжнім трендом у 2020 році. Мета організаторів – зберегти і передати атмосферу події гостям, які перебувають за

сотні кілометрів один від одного. Під кожен захід створюється своя віртуальна локація, кожному гостю прикріплюється свій 3D-аватар, коли вони збираються в VR-локації. Люди спілкуються один із одним, слухають спікера, ставлять йому запитання в реальному часі. Проведення заходів у віртуальній реальності дає змогу на 70% повторити механіки оффлайн-івенту. Прикладом є організація у липні 2020 року першого в СНД концерту у віртуальній реальності популярного українського виконавця Олега Винника (<https://adv.ua/augmented-reality/>).

Сьогодні елемент інтерактивності і принаймні ілюзії вибору викликає у споживача художнього твору більший інтерес, ніж традиційні форми [13]. Завдяки ефекту присутності та/або доповненій реальності виникає розширення сприйняття і залучення [8], – для творчих людей це може бути хорошою можливістю не тільки реконструювати усталені форми мистецтва, а й залучати аудиторію, більш вмотивовану, ніж раніше [15]. Разом із тим, пошук нових форм художності кидає виклик і комп'ютерним технологіям [11], розробники яких експериментують із комп'ютерними арт-системами, орієнтованими на синтез технічного в творчих процесах [12]. Безперечно, впровадження таких технологій змінить сучасне мистецтво. Варто очікувати, що інтеграція доповненої і віртуальної реальності в художні твори триватиме й надалі: виникатимуть нові і одночасно, змінюватимуться усталені форми мистецтва. Також важливою проблемою залишається той факт, що майже всі представники творчих професій – гуманітарії. Використання в своїй творчості інноваційних інструментів ставить перед ними необхідність вивчення технічних аспектів комп'ютерних систем. У разі неволодіння необхідними знаннями автор твору стає швидше ідейним натхненником, ніж його творцем [17].

Наукова новизна одержаних результатів полягає в аналізі сутності трансформації мистецьких практик під впливом віртуальної і доповненої реальності, зокрема введено в науковий обіг дані про мистецькі проекти із застосуванням інноваційних технологій доповненої і змішаної реальності як виразний приклад інтеграції останніх в мистецтво. Транскордонність розглядається з двох точок зору – конвергентності мистецтва і його реконструкції. Втілення проєктів з використанням технології AR та VR у даний

момент неможливо без відповідного матеріально-технічного забезпечення та навичок комп'ютерних технологій. Опосередкованість трансляції та сприйняття культурного досвіду цифровими пристроями визначають новий технологічний формат інкультурації особистості.

Висновки. Сьогодні серед усіх видів людської творчості найбільш динамічно реагує на суспільні зміни, спричинені активним впровадженням інформаційних технологій, саме мистецтво. Отже, сьогодні в мистецтво активно інтегруються технології віртуальної і доповненої реальності. Подальша реконструкція та конвергентність художніх форм триватиме разом із технічним розвитком, що ставить перед творцями віртуального мистецтва проблему відсутності відповідної матеріально-технічної бази та відповідного навчання в цьому напрямі. Відмінністю віртуального мистецтва від інших різновидів художньої діяльності з використанням комп'ютерних технологій полягає в тому, що його основа – не репрезентація, а комунікація. Відтак, численні творчі проекти, реалізовані з допомогою доповненої і змішаної реальності, демонструють активне використання технологій у мистецтві, у процесі створення кінофільму, віртуальних виставок та ін. Подібні проекти сприяють пошуку нових шляхів і векторів трансформації традиційних форм мистецтва, демонструючи готовність молодого покоління до зміни орієнтирів і розвитку нових форм мистецтва. Оскільки віртуальне мистецтво є досить новою сферою художньої практики в мистецтвознавстві та в культурі, ще до кінця не склалися методи його опису, аналізу та інтерпретації. Віртуальне мистецтво – це нова форма художнього самовираження, тому й надалі потрібно досліджувати феномен віртуального мистецтва та приділяти належну увагу питанню класифікації і типології віртуального мистецтва, а також методам на принципах збереження VR-творів і доступу до них, визначенню інструментальних засобів віртуального мистецтва як специфічних способів художньої виразності.

### *Література*

1. Бычков В.В. Триалог: Разговор Второй о философии искусства в разных измерениях / В.В. Бычков, Н.Б. Маньковская, В.В. Иванов. М., 2009. 212с.
2. Гурулев И. В. Типология и художественные стратегии сетевого искусства: 1994-2004 : дис. на соиск. науч. степени канд. искусствоведения : 24.00.01. Москва, 2005. 348 с.
3. Каримов А.Ф. Цифровое искусство и сферы его применения // Научный альманах. 2018. № 4-2 (42) С. 257–260. DOI: 10.17117/na.2018.04.02.257.
4. Карышева А. VR: новые законы искусства // Точка Art. Интернет-журнал об искусстве и культуре, 2019. URL: <https://magazineart.art/exhibition/vr-novye-zakony-iskusstva/> (дата звернення: 25.04.2021).
5. Минаев Р. Интернет как гетто. 2008. URL : <http://os.colta.ru/art/projects/132/details/2015/> (дата обращения : 27.04.2021).
6. Трач Ю.В. Трансформация творчества у контексте розвитку технологій віртуальної реальності // Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2017. № 1. С. 44-48.
7. Aceti L. When Moving Images Become Alive! // Leonardo Electronic Almanac. 2013. Vol.19, No.3, P.8-11.
8. Bendor R., D. Maggs, R. Peake, J. Robinson, and S. Williams. The imaginary worlds of sustainability: observations from an interactive art installation // Ecology and Society. 2017. Vol. 22(2):17. <https://doi.org/10.5751/ES-09240-220217>.
9. Berry J. The Thematics of Site-Specific Art on the Net. 2001. URL : [http://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/thesis\\_final\\_0.doc](http://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/thesis_final_0.doc) (date of treatment : 27.04.2021).
10. Bookchin N., Shulgin A. Introduction to net.art (1994-1999). URL : <http://www.easylife.org/netart/> (date of treatment : 27.04.2021).
11. Di Serio A., Blanca Ibáñez M., Delgado Kloos C. Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course // Computers & Education. 2013. Vol. 68, P. 586-596.
12. Edmonds E., Bilda Z., Muller L. Artist, evaluator and curator: three viewpoints on interactive art, evaluation and audience experience // Digital Creativity, 2009, 20:3, P. 141-151.
13. Gladding S. The Creative Arts in Counselling. Alexandria, VA: American Counselling Association. 2016. DOI:10.1002/9781119291961.
14. Greene R. Internet Art. London, New York : Thames&Hudson, 2004. 224 p.
15. Jackson T. Motivating sustainable consumption: a review of evidence on consumer behaviour and behavioural change. Report to the Sustainable Development Research Network. University of Surrey, Centre for Environmental Strategy, Guildford, Surrey, UK. 2005. 154 p.
16. Stallabrass J. Internet Art: The online clash of culture and commerce. London: Tate Publishing, 2003. 165 p.
17. Van den Akker, Chiel, and Susan Legêne, editors. Museums in a Digital Culture: How Art and Heritage Became Meaningful. Amsterdam University Press, 2016. URL: [www.jstor.org/stable/j.ctt1s475tm](http://www.jstor.org/stable/j.ctt1s475tm). (date of treatment : 27.04.2021).

*References*

1. Byichkov, V.V. (2009). *Dialogue: Conversation Two on the Philosophy of Art in Different Dimensions*. [in Russian].
2. Gurulev, I. V. (2005). *Typology and artistic strategies of network art: 1994-2004*. [in Russian].
3. Karimov, A.F. (2018). *Digital art and its applications*. [in Russian].
4. Karyisheva, A. (2019). *VR: new laws of art*. Retrieved from: <https://magazineart.art/exhibition/vr-novye-zakony-iskusstva/> [in Russian].
5. Minaev, R. (2008). *The Internet is like a ghetto*. Retrieved from: <http://os.colta.ru/art/projects/132/details/2015/> [in Russian].
6. Trach, Yu.V. (2017). *Transformation of creativity in the context of the development of virtual reality technologies*. [in Ukrainian].
7. Aceti, L. (2013). *When Moving Images Become Alive! Leonardo Electronic Almanac* [in English].
8. Bendor, R., D. Maggs, R. Peake, J. Robinson, and S. Williams. (2017). *The imaginary worlds of sustainability: observations from an interactive art installation*. *Ecology and Society*. <https://doi.org/10.5751/ES-09240-220217>. [in English].
9. Berry, J. (2001). *The Thematics of Site-Specific Art on the Net*. Retrieved from: [http://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/thesis\\_final\\_0.doc](http://www.metamute.org/sites/www.metamute.org/files/thesis_final_0.doc). [in English].
10. Bookchin N., Shulgin A. *Introduction to net.art (1994-1999)*. Retrieved from: <http://www.easylife.org/netart/>. [in English].
11. Di Serio, A., Blanca Ibáñez M., Delgado Kloos C. (2013). *Impact of an augmented reality system on students' motivation for a visual art course*. *Computers & Education*. [in English].
12. Edmonds, E., Bilda Z., Muller, L. (2009). *Artist, evaluator and curator: three viewpoints on interactive art, evaluation and audience experience*. *Digital Creativity*. [in English].
13. Gladding, S. (2016). *The Creative Arts in Counselling*. Alexandria, VA: American Counselling Association. doi:10.1002/9781119291961. [in English].
14. Greene, R. (2004). *Internet Art*. London. New York : Thames&Hudson. [in English].
15. Jackson, T. (2005). *Motivating sustainable consumption: a review of evidence on consumer behaviour and behavioural change*. Report to the Sustainable Development Research Network. University of Surrey, Centre for Environmental Strategy, Guildford, Surrey UK. [in English].
16. Stallabrass, J. (2003). *Internet Art: The online clash of culture and commerce*. London: Tate Publishing. [in English].
17. Van den Akker, Chiel, and Susan Legêne, editors. (2016). *Museums in a Digital Culture: How Art and Heritage Became Meaningful*. Amsterdam University Press. Retrieved from: [www.jstor.org/stable/j.ctt1s475tm](http://www.jstor.org/stable/j.ctt1s475tm). [in English].

*Стаття надійшла до редакції 08.02.2021  
Отримано після доопрацювання 02.03.2021  
Прийнято до друку 05.03.2021*