

УДК 371.3:004.946

DOI <https://doi.org/10.32782/facs-2023-4-19>

Оксана ІВАНОВА

аспірант, Харківська державна академія дизайну і мистецтв, вул. Мистецтв, 8, м. Харків, Україна, 61002

ORCID: 0009-0000-0460-7174

Бібліографічний опис статті: Іванова, О. (2023). Трансформація графічного дизайну під впливом технології доповненої реальності: історія та сучасність. *Fine Art and Culture Studies*, 4, 141–146, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2023-4-19>

ТРАНСФОРМАЦІЯ ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ ПІД ВПЛИВОМ ТЕХНОЛОГІЇ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

Глобальний процес цифрової трансформації та розвиток цифрових технологій дедалі швидше охоплюють усі сфери людської діяльності. Технології розширеної реальності швидко розвиваються і вже отримали визнання в багатьох галузях виробництва та послуг. Сфера графічного дизайну не є винятком. **Мета роботи** полягає у вивченні впливу технології доповненої реальності на сучасну практику графічного дизайну. **Методологія дослідження** базується на інтердисциплінарному підході, який поєднує в собі методи та концепції з галузей графічного дизайну, історії мистецтва, інформаційних технологій, а також аналізу культурних та соціокультурних аспектів. **Наукова новизна** дослідження полягає у вивченні комплексного впливу технології доповненої реальності на графічний дизайн з точки зору його минулого, сучасного стану та історичної перспективи. У дослідженні детально розглянуто, як історичний розвиток графічного дизайну був змінений та вплинув на сучасну практику завдяки впровадженню технології доповненої реальності. **Висновки.** Графічний дизайн є важливим явищем у художньо-проектній культурі XXI століття. Історичні корені цього виду художнього проектування сягають давнини, коли людина вперше почала відчувати себе частиною суспільства і виявила потребу в передачі різноманітної інформації, зокрема ритуальної або магічної. З'явившись на початку нового тисячоліття й розвиваючись на тлі індустріальної та науково-технічної революції, сучасний графічний дизайн став однією з найбільш впливових галузей дизайну загалом. Дослідження показали, що технології доповненої реальності мають великий потенціал для перетворення підходів до графічного дизайну. Ця технологія відповідає вимогам сучасності та відкриває шляхи до креативності й інновацій у сфері графічного дизайну. Сучасні технології розширеної реальності мають значний потенціал для підвищення продуктивності дизайнера і зменшення витрат на проектування дизайн-рішень.

Ключові слова: графічний дизайн, інноваційні технології, доповнена реальність, історичний розвиток, цифровізація.

Oksana IVANOVA

Postgraduate Student, Kharkiv State Academy of Design and Fine Arts, 8 Mystetstv street, Kharkiv, Ukraine, 61002

ORCID: 0009-0000-0460-7174

To cite this article: Ivanova, O. (2023). Transformatsiia hrafichnoho dyzainu pid vplyvom tekhnolohii dopovnenoї realnosti: istoriia ta suchasnist [Transformation of graphic design under the influence of augmented reality technology: from history to present]. *Fine Art and Culture Studies*, 4, 141–146, doi: <https://doi.org/10.32782/facs-2023-4-19>

TRANSFORMATION OF GRAPHIC DESIGN UNDER THE INFLUENCE OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY: FROM HISTORY TO PRESENT

The global process of digital transformation and the development of digital technologies irreversibly cover all spheres of human activity. Augmented reality technologies are developing rapidly and have already gained recognition in many industries and services. The field of graphic design is no exception. **The purpose of the work** is to study the impact of augmented reality technology on the modern practice of graphic design. **The research methodology** is based on an interdisciplinary approach that combines methods and concepts from the fields of graphic design, art history, information technology, and the analysis of cultural and sociocultural aspects. **The scientific novelty** of the study consists in the study of the complex impact of augmented reality technology on graphic design from the perspective of history

and modernity. The study examines how the historical development of graphic design has been changed and influenced contemporary practice through the introduction of augmented reality technologies. **Conclusions.** Graphic design is an important phenomenon in the art and design culture of the 21st century. The historical roots of this type of artistic design go back to ancient times, when man first began to feel himself a part of society and found the need to transmit various information, which could be ritual, magical or of another kind. Emerging at the beginning of this century and developing against the background of the industrial and scientific and technological revolution, modern graphic design has become one of the most influential fields of design in general. Research has shown that augmented reality technologies have great potential to transform approaches to graphic design. This technology meets modern requirements and opens the way to creativity and innovation in the field of graphic design. Modern technologies of augmented reality have a significant potential for increasing the productivity of the designer and reducing the costs of projecting design solutions.

Key words: graphic design, innovative technologies, augmented reality, historical development, digitization.

Актуальність проблеми. У сучасному інформаційному суспільстві роль графічного дизайну надзвичайно важлива. Графічний дизайн пронизує всі аспекти життя, формуючи зовнішній вигляд і наповнення книг, журналів, газет, афіш, упаковок, рекламних плакатів, комп'ютерної графіки, дорожніх та товарних знаків. Він став необхідним елементом створення візуального середовища в сучасному світі, оскільки саме візуалізація інформації є однією з основних функцій графічного дизайну.

Технологія доповненої реальності, яка активно поширюється в сучасному світі, змінює підходи до створення і споживання графічного контенту, що відкриває безліч нових можливостей і водночас спричиняє значні виклики для дизайнерів. Розуміння та вивчення цього процесу дасть змогу висвітлити перетворення в графічному дизайні та визначити його місце в сучасному інформаційному суспільстві.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема впливу технологій доповненої реальності на графічний дизайн та його трансформації нині не є широко дослідженою. Проте дехто з авторів присвятили свої праці питанню розвитку тенденцій графічного дизайну. Так, наприклад, Н. Лопухова у своєму дослідженні зазначила, що розвиток інформаційних технологій привів до змін у способі суспільного мислення і відіграв важливу роль у прогресі науки, мистецтва і проєктної культури. Із зростанням обсягів комунікаційних процесів графічний дизайн стає надзвичайно важливим елементом формування сучасного життєвого оточення людей (Лопухова, 2021, с. 12).

О. Єфіменко у своїй розвідці зазначила, що глобальний процес цифровізації та розвиток цифрових технологій є незворотним і охоплює всі сфери людської діяльності. Галузь дизайн-освіти, яка поєднує науку, технології, мистецтво й культуру, активно розвивається. Завдяки

особливостям дизайнерського мислення часто можна успішно адаптувати освітні програми до нових реалій, які відзначаються розвитком педагогічного дизайну. Цифрові технології в цьому контексті виконують важливу роль як інструмент для створення освітніх ресурсів, візуалізації навчального матеріалу та здійснення дистанційного або змішаного навчання (Єфіменко, 2023).

М. Воробчук з'ясувала, що імерсивні технології, незважаючи на наявні технічні обмеження, є перспективним інструментом у галузі дизайну, який створює сприятливі умови для втілення творчих ідей дизайнерів (Воробчук, Пашкевич & Шинкар, 2023).

Мета дослідження полягає у вивченні та аналізі еволюції графічного дизайну, особливо в контексті впливу технологій доповненої реальності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Графічний дизайн є одним з універсальних видів мистецтва, який супроводжує людину в усіх аспектах життя. Графіка наявна практично скрізь: у книгах, на дорожніх знаках, у рекламних оголошеннях та на упаковках різних товарів. Протягом тисячоліть, починаючи з перших наскальних зображень, графічний дизайн безперервно еволюціонував, збагачувався новими інструментами і технологіями, щоб відповідати сучасним вимогам та потребам.

Поняття «графічний дизайн» у сучасному світі асоціюється з передовим мистецьким досвідом і сучасними технологічними досягненнями. Продукти графічного дизайну не лише відображають дух свого часу, а й часто випереджають сучасні наукові досягнення. Графічний дизайн уже давно не обмежується роллю простого інструмента для створення красивих зображень – він активно формує світогляд та сприяє розвитку естетичного смаку споживачів (Лопухова, 2021, с. 11).

Історичні корені цього виду художнього проектування сягають давнини, коли людина вперше почала відчувати себе частиною суспільства і виявила потребу в передачі різноманітної інформації, зокрема ритуальної або магічної. Графічний дизайн є результатом поступового поєднання двох галузей у художній культурі. З одного боку, наприкінці XIX – у першій половині XX століття активно розвивалося популярне комерційне мистецтво, яке охоплювало виготовлення афіш, реклами, газетних і журнальних ілюстрацій. Це відкрило нові можливості для художників і архітекторів у сфері образотворчого мистецтва та дизайну. З іншого боку, графічний дизайн бере свій початок із сучасного образотворчого мистецтва, яке розвивалося в Європі на початку XX століття (Mohamed, & Sicklinger, 2022). Подальший розвиток цієї галузі відбувався під сильним впливом світового прогресу та був пов'язаний із технологічними новаціями й науковими відкриттями.

Сучасний графічний дизайн розв'язує різноманітні завдання, зокрема:

- створення єдиної системи знаків;
- розробку фірмових стилів;
- створення цілісного візуального образу для різних галузей промисловості;
- оновлення зорового змісту навчальних посібників;
- створення візуальних концепцій для масштабних подій та виставок (Mohamed, 2020).

Сучасний графічний дизайн, як специфічний вид творчості, активно використовує цифрові технології для створення інноваційних проєктів та візуалізації інформації.

Технології віртуальної та доповненої реальності внесли значні зміни в життя людей загалом та у сферу сучасного графічного дизайну зокрема. У цьому контексті віртуальна реальність (VR) поєднує в собі різноманітні технології, як-от:

- моделювання;
- комп'ютерні графічні платформи;
- інтерфейси людина-машина;
- мультимедійні можливості;
- зондування;
- мережеві технології тощо (Liu & Nhung, 2022).

Сучасні технології розширеної реальності мають значний потенціал для підвищення продуктивності праці дизайнера і зменшення витрат на проектування дизайн-рішень. Ці імерсивні технології «оживляють» дизайн-продукти, і їх візуалізація є ключовою в процесі проектування. Вони сприяють розробці дизайну, покращують якість продукції і забезпечують зручність співпраці з клієнтами та інших аспектів роботи (Воробчук, Пашкевич & Никар, 2023).

Технологію доповненої реальності (AR) можна визначити як інноваційний підхід, що дає змогу поєднувати віртуальний та реальний світи в єдиному інформаційному просторі. Вона використовує комп'ютерний аналіз зображень та відео, датчики руху та розпізнавання об'єктів для створення інтерактивного середовища, в якому віртуальні об'єкти й інформація доповнюють реальні об'єкти або оточення користувача (Hu, Wang, Chan, Chen, Tang & Li, 2022). Упровадження технології доповненої реальності може мати значний вплив на навчання та розвиток графічного дизайну. Результати досліджень також свідчать про ефективність використання технології доповненої реальності (AR) у процесі навчання. Водночас це може впливати і на графічний дизайн, даючи змогу здобувачам освіти більш ефективно засвоювати матеріал та покращувати якість своєї роботи (Ling SIEK, 2022).

У сфері освіти та педагогічного дизайну цифрові технології також відіграють важливу роль. Вони допомагають створювати інтерактивні навчальні ресурси та надають нові можливості для вдосконалення освітнього процесу. Інтеграція цифрових технологій у навчальний процес розширює можливості графічного дизайну та дає змогу створювати більш інтерактивні та цікаві освітні матеріали (Єфіменко, 2023, с. 51).

Загалом технології доповненої реальності (AR) вплинули на трансформацію графічного дизайну на різних рівнях (рис. 1).

Дослідження показали, що активне використання технологій AR/VR створює нові можливості для графічного дизайну, особливо в контексті UX/UI дизайну. Проте, щоб ефективно використовувати ці технології, дизайнерам потрібно розуміти їхні можливості і вплив на користувачів. Велике значення має співпраця між UX та UI дизайнерами для створення інту-

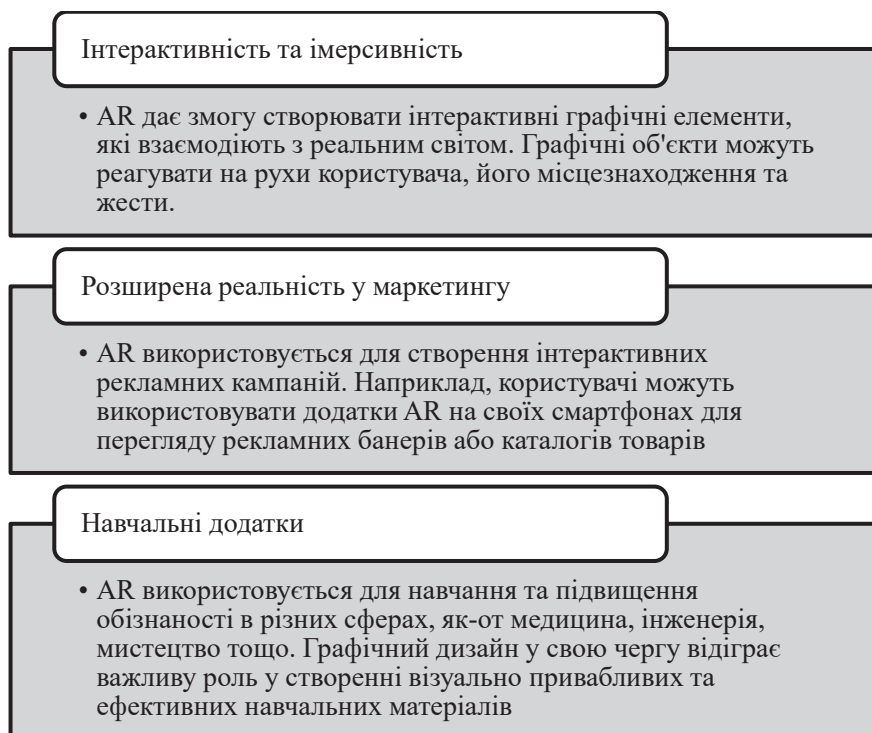


Рис. 1. Приклади рівнів впливу технологій доповненої реальності на графічний дизайн

Джерело: власна розробка авторів

їтивно зрозумілих і привабливих продуктів (Клівак, 2022, с. 34).

У віртуальній реальності споживачам доводиться взаємодіяти з віртуальними об'єктами в реальному середовищі, що потребує застосування нового підходу. Тут не існує повної тактильної взаємодії, і користувачі вже не використовують мишу чи клавіатуру для управління. Отже, UX-дизайнерам важливо розуміти, як це впливає на загальний дизайн інтерфейсу користувача (Huda, Azhar, Almasri, Wulansari, Mubai, Sakti, Firdaus, & Hartanto, 2021).

Варто зазначити, що переосмислення ролі дизайнера стало актуальним як у проєктній діяльності, так і у творчому процесі загалом. Сьогодні дизайнери та митці, що працюють у сфері VR/AR, фокусуються саме на цій межі між реальним і віртуальним. Розвиваючи технології доповненої реальності, вони роблять їх більш доступними для дизайнерів і користувачів. Традиційна друкована продукція втрачає свою популярність та інноваційність, але інтерактивна друкована продукція стає дуже привабливою для дизайнерів. Завдяки QR-кодам у ній можна приховати величезну кількість інформації, і при скануванні камерою відкривається віртуальна галерея, оживають експонати

та виникають інші цікаві ефекти (Єфіменко, 2023, с. 54).

Професійні дизайнери можуть використовувати технології доповненої реальності для демонстрації клієнтам вигляду готового простору. Подальші розробки, зміни в дизайні та технічні варіації можуть бути не тільки реалізовані та відображені через технології AR, VR та MR, а й надані всій команді проєкту в режимі реального часу.

Технології розширеної реальності дають можливість тестувати різні концепції, підходи та проєкти у відповідних контекстах на ранніх стадіях розробки продукту, ще до створення перших реальних прототипів. Оскільки цифрова трансформація набуває дедалі більшого значення, дизайнери можуть вигідно використовувати ці можливості, враховуючи, що дизайн продукту є складним процесом. Проте варто зазначити, що розробка будь-якого дизайну передбачає роботу в реальному світі, а отже, проєктування розширеної реальності в будь-якому разі розпочинається з реальної реальності (RR – real reality), а згодом використовуються QR-коди.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Графічний дизайн завжди відігравав

важливу роль у формуванні візуального контексту суспільства. З розвитком інформаційних технологій та появою нових наукових досягнень графічний дизайн перетворився на потужний інструмент, який впливає на всі аспекти життя людини.

Трансформація графічного дизайну під впливом технології доповненої реальності

є невід'ємною частиною сучасного дизайн-середовища і має великий потенціал для подальшого розвитку та вдосконалення.

Перспективами подальших досліджень є вивчення впливу AR/VR на сприйняття та взаємодію користувачів із графічними об'єктами, що може допомогти визначити нові принципи дизайну.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Воробчук М. С., Пашкевич К. Л., Шинкар А. Ю. Імерсивні технології як інноваційний інструмент для проектування в дизайні. *Art and Design*. 2023. № 2(22). С. 96–104. DOI: <http://dx.doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2.9> (дата звернення: 18.09.2023)
2. Єфіменко О. В. Організація освітнього процесу майбутніх фахівців з графічного дизайну засобами цифрових технологій. *Наукові записки кафедри педагогіки*. 2023. № 52. С. 51–57. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/22273> (дата звернення: 18.09.2023)
3. Клівак В. С. Особливості UX/UI дизайну для віртуальної та доповненої реальностей. *Український мистецтвознавчий дискурс*. 2022. № 6. С. 29–35. DOI: <https://doi.org/10.32782/uad.2022.6.4> (дата звернення: 18.09.2023)
4. Лопухова Н. Розвиток сучасних тенденцій графічного дизайну. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2021. № 2(44). С. 9–13. DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4863/44-2-2> (дата звернення: 18.09.2023)
5. Augmented Reality Technology as a Complement on Graphic Design to Face Revolution Industry 4.0 Learning and Competence: The Development and Validity / A. Huda et al. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. 2021. Vol. 15, no. 05. P. 116. URL: <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i05.20905> (дата звернення: 18.09.2023)
6. *Graphic Design and Evaluation of an Augmented Reality for Advergame* / B. Hu et al. *VRCAI '22: The 18th ACM SIGGRAPH International Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications in Industry*, Guangzhou China. New York, NY, USA, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1145/3574131.3574462> (дата звернення: 18.09.2023)
7. Ling SIEK H. The Effectiveness of Incorporating Augmented Reality in Print Design Course. *Journal of e-Learning and Higher Education*. 2022. P. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.5171/2022.661787> (дата звернення: 18.09.2023)
8. Liu L., Nhung M. T. The Application of VR/AR Technology in Graphic Design Based on zSpace. *Wireless Communications and Mobile Computing*. 2022. Vol. 2022. P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/1668296> (дата звернення: 18.09.2023)
9. Mohamed T. I., Sicklinger A. An integrated curriculum of virtual/augmented reality for multiple design students. *Education and Information Technologies*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11069-6> (дата звернення: 18.09.2023)
10. Mohamed T. I. The Impact of Using Virtual-Augmented Reality on Some Design Careers (Product, Multimedia, Graphic). *ICMSSP 2020: 2020 5th International Conference on Multimedia Systems and Signal Processing*, Chengdu China. New York, NY, USA, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1145/3404716.3404736> (дата звернення: 18.09.2023)

REFERENCES:

1. Vorobchuk, M. S., Pashkevych, K. L., & Shynkar, A. Yu. (2023). Imersyvni tekhnolohii yak innovatsiinyi instrument dlia proiektuvannia v dyzaini [Immersive technologies as an innovative tool for projecting in design]. *Art and Design*, 2(22), 96–104. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.30857/2617-0272.2023.2.9> [in Ukrainian].
2. Yefimenko, O. V. (2023). Orhanizatsiia osvithnoho protsesu maibutnikh fakhivtsiv z hrafichnoho dyzainu zasobamy tsyfrovyykh tekhnolohii [Organization of the educational process of future specialists in graphic design by means of digital technologies]. *Naukovi zapysky kafedry pedahohiky*, 52, 51–57. Retrieved from <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/view/22273> [in Ukrainian].
3. Klivak, V. S. (2022). Osoblyvosti UX/UI dyzainu dlia virtualnoi ta dopovnenoї realnosti [Features of UX/UI design for virtual and augmented reality]. *Ukrainskyi mystetstvoznavchyi dyskurs*, 6, 29–35. Retrieved from <https://doi.org/10.32782/uad.2022.6.4> [in Ukrainian].
4. Lopukhova, N. (2021). Rozvytok suchasnykh tendentsii hrafichnoho dyzainu [Development of modern trends in graphic design]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 2(44), 9–13. Retrieved from <https://doi.org/10.24919/2308-4863/44-2-2> [in Ukrainian].
5. Huda, A., Azhar, N., Almasri, A., Wulansari, R. E., Mubai, A., Sakti, R. H., Firdaus, F., & Hartanto, S. (2021). Augmented Reality Technology as a Complement on Graphic Design to Face Revolution Industry 4.0 Learning and

Competence: The Development and Validity. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*, 15(05), 116. Retrieved from <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i05.20905>

6. Hu, B., Wang, W., Chan, K., Chen, Z., Tang, C., & Li, P. (2022). Graphic Design and Evaluation of an Augmented Reality for Advergame. *У VRCAI '22: The 18th ACM SIGGRAPH International Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications in Industry*. ACM. Retrieved from <https://doi.org/10.1145/3574131.3574462>

7. Ling SIEK, H. (2022). The Effectiveness of Incorporating Augmented Reality in Print Design Course. *Journal of e-Learning and Higher Education*, 1–8. Retrieved from <https://doi.org/10.5171/2022.661787>

8. Liu, L., & Nhung, M. T. (2022). The Application of VR/AR Technology in Graphic Design Based on zSpace. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022, 1–7. Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2022/1668296>

9. Mohamed, T. I., & Sicklinger, A. (2022). An integrated curriculum of virtual/augmented reality for multiple design students. *Education and Information Technologies*. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11069-6>

10. Mohamed, T. I. (2020). The Impact of Using Virtual-Augmented Reality on Some Design Careers (Product, Multimedia, Graphic). *У ICMSSP 2020: 2020 5th International Conference on Multimedia Systems and Signal Processing*. ACM. Retrieved from <https://doi.org/10.1145/3404716.3404736>