



УДК 130.2:[008:004.08]

DIGITAL VISUAL IN HUMANITIES (CULTUROLOGICAL ASPECT)

ЦИФРОВЕ ВІЗУАЛЬНЕ У ГУМАНІТАРИСТИЦІ (КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ)

Parkhomenko A.A. / Пархоменко А.А.

postgraduate student / аспірант

ORCID: 0009-0000-7036-4078

V. Dahl East Ukrainian National University,

Kyiv, Ioann Pavel II, 17, 01042 /

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля,

Київ, Іоанна Павла II, 17, 01042

Анотація. Метою статті є дослідження культурологічного аспекту задіяності оцифрованого візуального (цифровізації візуальної інформації та цифрових візуалізацій даних) у сучасній гуманітаристиці шляхом визначення ролі цифрового візуального в методології цифрової гуманітаристики та виявлення евристичного та просвітницького потенціалу цифрових візуальних технологій в цифрових проєктах гуманітарних наук. Розглянуто такі способи візуалізації в цифровій гуманітаристиці: картографування, інфографіка, створення віртуальних 3D-моделей/3D-реконструкції об'єктів та VR-середовищ, візуалізація текстів або графіки на основі текстових даних; описано низку цифрових проєктів та зроблено висновки щодо провідної ролі та значущості цифрових візуальних технологій у цифровій гуманітаристиці і реалізації відповідних цифрових проєктів.

Ключові слова: візуальне, візуалізація, гуманітаристика, дані, проєкт, технології, цифрове, цифровізація.

Вступ.

Дослідження феноменів цифрової епохи невід'ємно пов'язане з аналізом візуальних даних як одного з головних засобів передачі культурних ідей та цінностей. У сучасному суспільстві, де цифровізація охоплює всі сфери життя, оцифрована візуальна інформація – цифрове візуальне у найширшому розумінні – стає не лише засобом комунікації, а й об'єктом і методом наукового пізнання. Цифровізація візуального, так само як і цифрова візуалізація даних, є складним та багатограним процесом, що включає як технічні, так і культурологічні аспекти. Однією з головних проблем є збереження автентичності візуальної інформації при її перетворенні у цифровий формат. З одного боку, сучасні технології дозволяють зберегти деталі зображень з надзвичайною точністю, з іншого – процес автоматичного аналізу та обробки даних часто позбавляє їх емоційного забарвлення, яке є невід'ємною частиною культурного контексту. Наприклад, збереження культурних символів у цифровому середовищі стикається з ризиком втрати їх семантичної глибини, що в подальшому впливає



на процеси ідентифікації та самоусвідомлення членів суспільства та окремих спільнот. Так само елемент небезпеки інформаційної невідповідності (неповноти або надлишковості) містить і переведення за допомогою ІТ-засобів у візуальну–графічну або 3D, статичну або рухому– форму певних культурних смислі, що їх несуть великі обсяги даних.

Цифрова гуманітаристика – результат інтеграції цифрових технологій з традиційними гуманітарними науками – відкриває нові методологічні підходи до вивчення візуальних засобів культури, дозволяючи реконструювати історичний контекст, соціокультурні трансформації та інноваційні тренди, що супроводжують перехід традиційних культурних процесів у цифрову площину. Вивчення візуального в цифровій гуманітаристиці набуває особливої актуальності тому, що на фоні стрімкого технологічного прогресу виникають нові виклики, пов'язані з інтерпретацією, збереженням та передачею візуальних і візуалізованих даних, які безпосередньо впливають на культурну ідентичність суспільства [1, с. 45–50].

Метою статті є дослідження культурологічного аспекту задіяності оцифрованого візуального (цифровізації візуальної інформації та цифрових візуалізацій даних) у сучасній гуманітаристиці шляхом визначення ролі цифрового візуального в методології цифрової гуманітаристики та виявлення евристичного та просвітницького потенціалу цифрових візуальних технологій в цифрових проєктах у межах гуманітарних наук.

Основний текст

Візуальне як метод/інструмент дослідження у цифровій гуманітаристиці

Цифрова гуманітаристика включає різноманітні методи роботи з даними, і візуалізація є одним з найбільш важливих і широко використовуваних. Одним із найпоширеніших способів візуалізації в цифровій гуманітаристиці є графіки та карти. Ці інструменти дозволяють дослідникам представляти величезні масиви даних, як-от текстові архіви, демографічні дані, географічні розподіли чи хронологічні лінії: за допомогою карт можна дослідити, як змінювалися кордони держав протягом часу, як переміщалися міграційні потоки, які культурні впливи



поширювалися регіонами і т.п.

Усе більшу популярність набуває картографування (mapping) – створення карт культурних процесів, наприклад, карт поширення певних архітектурних стилів чи діалектів, що допомагає зрозуміти географічні та культурні зв'язки. Картографічна візуалізація дозволяє досліджувати просторові аспекти культурних явищ і тим самим більш глибоко розуміти певні моменти культурної еволюції людства.

Важливу роль у візуалізації т.зв гуманітарних даних відіграє інфографіка, яка поєднує текстову та візуальну інформацію для подання складних даних у зручній для сприйняття формі. Вона може бути використана для представлення статистичних даних або для пояснення складних концепцій за допомогою наочних елементів, таких як діаграми та схеми. У контексті цифрової гуманітаристики інфографіка використовується для представлення результатів досліджень, таких як демографічні зміни, історичні події чи культурні тенденції. Інфографіка може допомогти візуалізувати культурні процеси, наприклад, у дослідженнях з мистецтвознавства, де аналізуються стилі та напрямки у мистецтві, впливи різних культур та шкіл.

Візуалізація даних не обмежується лише картами та інфографікою. Важливим елементом є використання зображень та відео для аналізу культурних явищ. В останні роки спостерігається зростання використання 3D-моделей для реконструкції історичних об'єктів, таких як пам'ятники, будинки та цілі міста. Це дозволяє дослідникам більш точно відтворювати та аналізувати об'єкти культурної спадщини.

Коротко описати підхід до реконструкції та реставрації історичних будівель можна таким чином: у процесі роботи для реконструкції архітектурних особливостей використовується поєднання топографії та наземної фотограмметрії, на основі чого створюються цифрові 3D-моделі будівель, які потім вставляються у візуалізоване як Windows-Змішана реальність середовище. Кінцевий результат – імерсивне та інтерактивне VR-середовище, що містить архітектурну та художню інформацію, створену в рамках движка відеоігор Unity,



завдяки чому користувач може досліджувати, спостерігати та взаємодіяти з об'єктом культурної спадщини в режимі реального часу. В археології цифрові технології використовуються, наприклад, для реконструкції античних руїн, що дозволяє відтворити історичний контекст і вивчити деталі, які були б важкодоступними при традиційному підході.

3D-реконструкція може бути використана для вивчення об'єктів, які втрачені чи зруйновані, для відтворення історії (хронологічної послідовності) будівництва навіть протягом століть.

Важливим аспектом використання цифрових зображень і відео є їх здатність не тільки передавати інформацію, а й стимулювати емоційне сприйняття культурних об'єктів. Візуальні технології можуть допомогти створити нові способи взаємодії з витворами мистецтва та пам'ятками культури, що значно розширює горизонти для культурного обміну та наукових досліджень.

Активно використовуються візуальні технології в історії науки та літературознавстві. Сучасні методи візуалізації, такі як візуалізація текстів або графіки на основі текстових даних, дозволяють дослідникам виявляти структурні зв'язки між творами, авторами та жанрами. Застосування інструментів для аналізу текстів, таких як Voyant Tools (веб-простір для читання та аналізу цифрових текстів) чи Gephi (програмне забезпечення візуалізації та дослідження даних з відкритим вихідним кодом, що спеціалізується на графах та мережах більшості видів), дозволяє створювати графіки, які показують, як певні теми та мотиви розвиваються у рамках творів літератури. Це допомагає краще зрозуміти вплив різних культурних течій на творчість і розвиток літературних жанрів.

В археології також активно використовуються 3D-моделі для відновлення та аналізу об'єктів культурної спадщини. Наприклад, за допомогою технології лазерного сканування та фотограмметрії було створено точні 3D-моделі таких об'єктів, як античні храми, пам'ятники та цілі археологічні комплекси. Це допомагає не лише відтворювати історичні об'єкти для наукових досліджень, а й надавати їх у доступній формі для широкої аудиторії.



Візуальні технології в цифрових проєктах (практичні кейси)

В межах досліджень цифрової гуманітаристики відповідно до нової моделі наукової комунікації сформувалось поняття цифрового проєкту, який є «самостійним науковим результатом виконання науково-дослідної роботи та видом наукової електронної публікації» [2]. Метою цифрового проєкту є створення, впровадження чи оптимізація цифрових продуктів та рішень.

Такі проєкти, як Rome Reborn, є реконструкцією Риму в різні історичні епохи з використанням 3D-моделювання, надаючи унікальні візуальні дані для вивчення розвитку міста. Наприклад, завдяки десятиріччю (1997–2007) міжнародних зусиль (дослідницькі групи працювали у США і в Італії) було розроблено віртуальну модель Стародавнього Риму, яким він був у 320 р. н.е. «Основною метою проєкту було наочно представити теорії і гіпотези про те, якою з'явилася столиця Римської імперії на піку свого розвитку. Таким чином, модель є відображенням стану наших знань (або їх відсутності) про міську топографію Стародавнього Риму. Для створення моделі було використано кілька топографічних та історичних джерел. Стандартні джерела, такі як стародавні плани, посилання в історичних текстах, археологічні дослідження вчених минулого, були використані для добре задокументованих монументальних будівель, таких як Колізей і Римський форум. Для більшості народної архітектури (тобто невеликих будівель-«наповнювачів» простору між монументальними спорудами) доступно не так багато джерел. Таким чином, віртуальна модель була натхненна відомою фізичною моделлю “Plastico di Roma Antica” розміром 1:250, що зберігається в “Museo della Civiltà Romana” в Римі, яка була обстежена з високою роздільною здатністю і перетворена в цифрову модель, придатну для стандартних додатків віртуальної реальності» [7].

Одним із найяскравіших прикладів використання візуальних технологій є створення цифрових карт для дослідження історії. Проєкт Digital Atlas of Roman Empire [6] є видатним прикладом того, як карти можуть бути використані для глибокого аналізу історії та географії Римської імперії. Цей проєкт надає детальну інформацію про різні регіони та найважливіші події, такі як військові



походи та політичні зміни. За допомогою цифрових карт дослідники можуть відстежувати переміщення армій, торгові маршрути, поширення культурних та політичних впливів. Такі карти також дозволяють інтегрувати археологічні дані та створити на їх основі докладні історичні реконструкції. Цікавим узагальненням досвіду створення подібних карт стала дійсно інноваційна книга авторів цього проєкту «Створення глибоких карт. Засади, підходи та методи» [3].

Проєкт «Картографування Республіки Вчених» («Mapping the Republic of Letters» [9] візуалізував кореспонденцію між вченими доби Просвітництва, показуючи географічне поширення інтелектуальних мереж. Проєкт складається зі зростаючої кількості широкомасштабних тематичних досліджень, які розпочалися 2008 року на базі Стендфордського університету та включають такі тематичні дослідження: «Кореспонденційна мережа Вольтера», «Британські архітектори на гранд-турі в Італії вісімнадцятого століття», «Листи єзуїта: візуалізація листування Афанасія Кірхера», «Кореспонденційна мережа Бенджаміна Франкліна (1857–1875)», «Листування Джона Локка» та «Проєкт “Суспільний театр”». Ці дослідження здійснювалися представниками різних галузей гуманітаристики та ІТ-фахівцями, але всі вони «багато в чому пов'язані з ранньомодерною Republic of Letters, і, оскільки кожне з них базується на окремому джерелі інформації, вони створюють різноманітні проблеми для обробки даних та унікальні виклики для їх візуалізації» [5, р. 400], яка «виявилася надзвичайно ефективним інструментом для представлення даних та навігації даними в багатьох дисциплінах. ArcGIS, Tableau, R і Gephi є одними з найпотужніших настільних додатків і мов програмування для візуалізації даних, які сьогодні використовуються в гуманітарних дослідженнях» [5, р. 419]. Варто зауважити різноманітність використаних цифрових інструментів, за рахунок чого відвідувачі вебсайту «Mapping the Republic of Letters» отримують різноплановий візуальний контент – не лише інтерактивні картографічні візуалізації «по листах» та «по людях», а і схеми, і таблиці даних щодо респондентів листувань, їхніх адрес (географії) та суто власне змісту листів.

Кожен з розділів сайту починається з тексту наукової статті. Наприклад,



сторінки, присвячені листуванню Дж. Локка, візуалізують спільноти, з якими спілкувався Локк, і показують зв'язки всередині цих спільнот. Автор відповідної публікації Клод Віллан дійшов висновку, що «Пишучи листи пуританам, теологам, астрономам, арабістам, алхімікам, репетиторам чи іншим лікарям, Локк часто був унікальним сполучною ланкою між ізольованими в іншому випадку органами наукової та професійної експертизи, релігійних почуттів та наукових досліджень. Завдяки зв'язкам Локка з деякими з найвідоміших і найвпливовіших чоловіків і жінок країни – такими як Джон і Сара Черчилль, майбутній герцог і герцогиня Мальборо, або Томас Тенс, архієпископ Кентерберійський – Локк допоміг об'єднати приватні інтелектуальні структури раннього британського Просвітництва і працював над створенням з них єдиної публіки» [4].

Прикладом використання візуальних цифрових технологій з освітньо/просвітньо-розважальною метою може слугувати некомерційний інтерактивний проєкт «Google Arts & Culture», який пропонує віртуальні екскурсії по музеях світу, дозволяє відтворювати архітектурні об'єкти і навіть проводити дослідження з окремих предметів мистецтва, доєднуючись до практик з ремесл, живопису та ін. Команда проєкту співпрацює з культурними інституціями та митцями по всьому світу й бачить свою, разом із партнерами, місію «в тому, щоб зберегти та перенести світове мистецтво та культуру в онлайн, щоб вони були доступні будь-кому та будь-де» [8]. 20.12.2010 був зареєстрований однойменний Youtube-канал. До теперішнього часу (на 16.03.2025) канал «Google Arts & Culture» накопичив 662 відео (нові відео виходять щомісяця), зібрав 62 808 257 переглядів та має 273 тис. підписників.

Один із найкрасивіших віртуальних турів охоплює найбільш значущі етапи розвитку та формування Парижа за всі віки. Почавши з Лютеції – крихітного селища 52 р. до н.е., автори фільму (команда *Paris 3D*) послідовно відтворили галло-римський період, середньовіччя, Новий і Новітній час. Тривимірна реконструкція дозволяє на власні очі побачити, як будувався Собор Паризької Богоматері, Лувр, Бастилія, Ейфелева вежа [10].



У багатьох українських та зарубіжних установах вже застосовуються інтегровані системи збереження та аналізу візуальних даних, що дозволяють реконструювати культурну спадщину з високою точністю. Наприклад, проєкти з цифровізації музейних експозицій показали, що використання сучасних технологій дозволяє не лише зберегти зображення витворів мистецтва, але й створити інтерактивні платформи для їх детального аналізу та вивчення.

Процес цифровізації візуальної інформації та візуалізація даних створює нову синергію між традиційною культурою, зокрема, дослідницькою, та сучасними технологіями. Традиційні культурні символи, що протягом століть формували ідентичність народу, зараз набувають нового звучання через цифрові ЗМІ та комунікацію в соцмережах Інтернету. Проте цей процес несе ризик спотворення, оскільки автоматизовані алгоритми можуть не врахувати тонкощі культурного контексту. Тому важливим і перспективним завданням є розробка методів цифрової інтерпретації, які б зберігали історичну пам'ять та культурну автентичність, забезпечуючи таким чином діалог між минулим і майбутнім.

Практичний досвід показує, що при впровадженні цифрових платформ – реалізації цифрових проєктів – особливу увагу слід приділяти етичним нормам, забезпеченню точності відтворення культурних об'єктів та їх контекстуальному аналізу.

Висновки Підсумовуючи викладене, можна зробити наступні висновки:

1. Цифровізація візуальних даних і цифрові візуалізації даних є не лише невід'ємними складовими, але й важливими формоутворюючими засадами сучасної цифрової гуманітаристики, що відкриває нові методологічні та культуротворчі можливості (появу нових інтерпретаційних моделей), окреслює перспективи подальших досліджень даного напрямку і пов'язаних з ними викликів.

2. Цифрові візуалізації дозволяють наочно та доступно презентувати складні дані, що полегшує їх аналітику, сприяючи кращому розумінню культурних та історичних процесів. Водночас аналіз візуальної інформації в цифрову епоху вимагає інтеграції кількісних і якісних методів, що



забезпечуватиме найбільш повне врахування культурних контекстів та збереження семантичної цілісності даних.

3. Розробка і практична реалізація цифрових проєктів на основі візуальних технологій є надзвичайно важливою в плані формування інтегрованої платформи, яка забезпечить збереження та розвиток культурної спадщини у цифрову епоху та сприятиме створенню умов для інноваційного розвитку культурного простору в епоху стрімких технологічних змін.

Література:

1. Воронкова, В. Г., Нікітенко, В. О. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика. Запорізький національний університет, монографія, 2022, с. 45–50. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/6591> (дата звернення: 14.02.25).

2. Цифрова гуманітаристика: Стаття з сайту цифрового проєкту НБУВ ResearchUA. URL: <http://research.nbuv.gov.ua/node/53> (дата звернення: 14.02.25).

3. Bodenhamer, D.J., Corrigan, J., & Harris, T.M. (Eds.). (2021). Making Deep Maps: Foundations, Approaches, and Methods (1st ed.). Routledge. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780367743840>.

4. Claude Willan. 'John Locke likes this': An ego-network analysis of Locke's letters. URL: <http://republicofletters.stanford.edu/publications/locke/> (дата звернення: 15.03.2025).

5. Dan Edelstein, Paula Findlen, Giovanna Ceserani, Caroline Winterer, Nicole Coleman. Historical Research in a Digital Age: Reflections from the Mapping the Republic of Letters Project. *The American Historical Review*, Volume 122, Issue 2, April 2017, Pages 400–424/ DOI: <https://doi.org/10.1093/ahr/122.2.400>.

6. Digital Atlas of the Roman Empire. [Електронний ресурс] URL: <https://imperium.ahlfeldt.se/> (дата звернення: 13.03.2025).

7. Gabriele Guidi, Bernard Frischer, Ignazio Lucenti. Rome reborn – virtualizing the ancient imperial Rome. [Електронний ресурс] URL: https://www.academia.edu/18689008/Digital_Archaeology_Bridging_Method



and Theory.

8. Google Arts & Culture. (Платформа) [Електронний ресурс]
URL: <https://artsandculture.google.com/?hl=uk> (дата звернення: 14.03.25).
9. Mapping the Republic of Letters. Projects and Publications. URL:
<http://republicofletters.stanford.edu/publications/> (дата звернення: 15.03.2025).
10. Paris 3D: Through the Ages – Dassault Systèmes: фільм.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=-64kHmCJGMA>.

References

1. Voronkova, V. H., & Nikitenko, V. O. (2022). *Filosofiya tsyfrovoy lyudyny i tsyfrovoho suspil'stva: Teoriia i praktyka* [Monohrafiya, pp. 45–50]. Zaporizkyi Natsionalnyi Universytet. Retrieved February 14, 2025, from <https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/6591>
2. Tsyfrova humanitarianstyka: Statyia z сайту tsyfrovoho proiekty NBUV ResearchUA. (n.d.). Retrieved February 14, 2025, from <http://research.nbu.gov.ua/node/53>
3. Bodenhamer, D. J., Corrigan, J., & Harris, T. M. (Eds.). (2021). *Making deep maps: Foundations, approaches, and methods* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367743840>
4. Willan, C. (n.d.). 'John Locke likes this': An ego-network analysis of Locke's letters. Retrieved March 15, 2025, from <http://republicofletters.stanford.edu/publications/locke/>
5. Edelstein, D., Findlen, P., Ceserani, G., Winterer, C., & Coleman, N. (2017). Historical research in a digital age: Reflections from the Mapping the Republic of Letters Project. *The American Historical Review*, 122(2), 400–424. <https://doi.org/10.1093/ahr/122.2.400>
6. Digital Atlas of the Roman Empire. (n.d.). Retrieved March 13, 2025, from <https://imperium.ahlfeldt.se/>
7. Guidi, G., Frischer, B., & Lucenti, I. (n.d.). Rome reborn – Virtualizing the ancient imperial Rome [Electronic resource]. Retrieved from https://www.academia.edu/18689008/Digital_Archaeology_Bridging_Method_and_Theory
8. Google Arts & Culture. (n.d.). [Platform]. Retrieved March 14, 2025, from <https://artsandculture.google.com/?hl=uk>
9. Mapping the Republic of Letters. Projects and publications. (n.d.). Retrieved March 15, 2025, from <http://republicofletters.stanford.edu/publications/>
10. Paris 3D: Through the Ages – Dassault Systèmes [Film]. (n.d.). Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=-64kHmCJGMA>

Abstract. *The aim of the article is to investigate the cultural aspect of the involvement of the digitized visual (digitization of visual information and digital data visualizations) in modern humanities by determining the role of the digital visual in the methodology of digital humanities and identifying the heuristic and educational potential of digital visual technologies in digital humanities projects. The following methods of visualization in the digital humanities are considered: mapping, infographics, creation of virtual 3D models/3D reconstruction of objects and VR environments, visualization of texts or graphics based on text data; A number of digital projects are described and conclusions are drawn about the leading role and significance of digital visual technologies in the digital humanities and the implementation of relevant digital projects.*

Key words: *visual, visualization, humanities, data, project, technology, digital, digitalization.*

Науковий керівник: к. філос.н., доц. Щербина М.М.

Статтю надіслано: 19.03.2025 р.

© Пархоменко А.А.